

SIBELIUKSENKATU 9:N HUOLTOKIRJA

Juhani Kinnunen

2011

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

SIBELIUKSENKATU 9:N HUOLTOKIRJA

Juhani Kinnunen
Opinnäytetyö
28.04.2011
Rakennustekniikan koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

OULUN SEUDUN AMMATTIKORKEAKOULU TIIVISTELMÄ

Koulutusohjelma Rakennustekniikka	Opinnäytetyö Insinööriyö	Sivuja 23	+ Liitteitä 3
Suuntautumisvaihtoehto Talon- ja korjausrakentaminen	Aika 2011		
Työn tilaaja Avadium Oy	Työn tekijä Juhani Kinnunen		
Työn nimi Sibeliuksenkatu 9:n huoltokirja			
Asiasanat Kiinteistönpito, kiinteistönhoito, talonrakentaminen, rakentaminen.			

Suomen laki velvoittaa rakennuttajan laatimaan rakentamisen yhteydessä huoltokirjan rakennukselle. Opinnäytetyön tarkoitus oli huoltokirjan laadinta uusiin ullakkohuoneisiin Helsingin keskustassa sijaitsevaan Sibeliuksenkatu 9:ään. Huoltokirja kohdistuu kerrostaloon restauroinnin yhteydessä rakennettuihin kolmeen ullakkoasuntoon.

Huoltokirja tehtiin tutustumalla rakennuksen piirustuksiin, suunnitelmiin ja selosteisiin. Huoltokirja on laadittu Minna Elgbackan vuonna 2007 kirjoittaman Teuvo Pakkalan katu 24:n huoltokirjan pohjalta ja apuna on käytetty alan kirjallisuutta.

Sibeliuksenkadun kolmeen ullakkoasuntoon laadittiin huoltokirjat, jotka sisältävät huoneistojen tiedot. Huoltokirjat laadittiin vastaamaan asuntojen erityistarpeita. Huoltokirja sisältää opastuksen kirjan käytöstä, ohjeet tarkastus- ja huoltotoimenpiteille sekä taulukoita ja lomakkeita rakennuksen ylläpitoa varten. Huoltokirjasta pyrittiin tekemään mahdollisimman kattava ja helppokäyttöinen. Huoltokirjan avulla asukkaat voivat ylläpitää rakennuksen asumisviihtyvyyttä ja rakennusteknistä kuntoa.

OULU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES ABSTRACT

Degree programme Civil Engineering	Thesis B. Sc.	Pages + Appendices 23 + 3
Line House Building and Renovation	Date 2011	
Commissioned by Avadium Ltd	Author Juhani Kinnunen	
Thesis title Service Manual for Sibeliuksenkatu 9		
Keywords Building management, building service, house building, building.		

The Law in Finland obligates the builder to compile a building service manual when building a construction. The purpose of this thesis was the compilation of building service manuals to new loft apartments on Sibeliuksenkatu 9 (Sibelius street) in Helsinki center. The building manuals are directed to three loft apartments that were built during the renovation of the building.

The service manuals were compiled by getting to know the buildings plans, blueprint, reports and schemes. The service manual was based on Minna Elgbacka – Service Manual for Teuvo Pakkala’s Street 24 and related literature of the industry.

Building service manuals which entail all information available about the apartments were compiled of the three loft apartments.

The service manuals were crafted to meet the special needs of the apartments. The manuals include instructions of using the manual itself. They also include instructions for inspections and maintenance procedures. In addition, there are also tables and forms for the upkeep of the apartments. The service manuals are meant to be inclusive and easy-to-use. With the help of the service manual the future occupants can maintain the living environment and technical condition of the apartments.

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ.....	3
ABSTRACT.....	4
SISÄLTÖ.....	5
1 JOHDANTO.....	6
2 SIBELIUKSENKATU 9.....	7
2.2 Restaurointityön lähtökohdat ja tavoitteet.....	9
2.3 Historialliset kerrostumat.....	9
2.4 Restaurointityön toteutus.....	10
3 HUOLTOKIRJA.....	12
3.1 Huoltokirja rakentajan kannalta.....	12
3.2 Huoltokirjaa koskeva lainsäädäntö ja määräykset.....	13
3.3 Huoltokirjan erityispiirteet.....	14
4 HUOLTOKIRJAN LAADINTA.....	16
4.1 Huoltokirjan rakenne ja ulkonäkö.....	17
4.2 Huoltokirjan taulukoiden laadinta.....	18
5 POHDINTA.....	21
LÄHTEET.....	22
LIITTEET.....	23

1 JOHDANTO

Suomen laki velvoittaa rakennuttajan laatimaan uudisrakentamisen yhteydessä huoltokirjan rakennukselle. Opinnäytetyön tarkoitus on laatia huoltokirja uusiin ullakkohuoneisiin Helsingin keskustassa sijaitsevaan Sibeliuksenkatu 9:ään.

Työn tilaaja oli Avadium Oy. Opinnäytetyössä on tavoitteena laatia laadukas, erittäin kattava ja käyttäjänsä aktivoiva huoltokirja. Huoltokirja kohdistuu jugendkerrostaloon restauroinnin yhteydessä rakennettuihin kolmeen ullakko-asuntoon. Kerrostalolla on värikäs satavuotinen arkkitehtuurinen historia ja sitä on pidetty esimerkkinä pilalle remontoidusta jugendkerrostalosta.

Huoltokirjoja tehdessä otettiin erityisesti huomioon asukkaiden normaalia isompi rooli asuntojen ylläpidossa. Uusien asuntojen varustusten ja materiaalien taso poikkeaa asunto-osakeyhtiö Adlerin muista asunnoista ja tulevat osakkaat ovat sen vuoksi itse vastuussa monesta sellaisesta asiasta, jotka perinteisesti ovat asunto-osakeyhtiön vastuulla.

2 SIBELIUKSENKATU 9

Asunto-osakeyhtiö Adler omistaa Niilo Alhgrenin vuonna 1910 rakennuttaman Sibeliuksenkatu 9 jugendkerrostalon (kuva 1). Kerrostalon suunnitteli arkkitehti Vilho Penttilä vuonna 1909. (Pyykkö 2010, 1.)

Rakennuksen historia on pääsyy siihen, miksi tälle restauroinnille on saatu rakennuslupa. Se on myös syy siihen, miten huoltokirjaa on tehty ja miksi huoltokirjassa on normaalisti asunto-osakeyhtiön vastuulle kuuluvia asioita. Rakennusluvan saaminen tällaiseen julkisivukuvaa muuttavaan rakentamiseen kaupungin keskustassa on hyvin vaikeaa. Tässä luvussa valotetaan vähän rakennuksen arkkitehtuurin historiaa, restauroinnin syitä sekä kuvataan restauroinnin toteutustapaa.



KUVA 1. Julkisivukuva rakennuksesta ennen restaurointia

Rakennuksen piirustuksissa voi havaita vaikutteita, joita Penttilä sai opintomatkaltaan, joka suuntautui Englantiin, Italiaan ja Espanjaan. Opintomatkan

jälkeen Penttilä kirjoitti laajan artikkelin Kotitaide-lehteensä Granadan ja erityisesti Alhambran-palatsin arkkitehtuurista. Vaikutteista mainittakoon esimerkkeinä torni ja tornimainen savupiippu sekä avara, avoin terassi rakennuksen kulmassa. (Pyykkö 2010, 1 - 2.)

Penttilän toimeksiantaja tehtailija Niilo Ahlgren osti vuoden 1910 alussa kulmatontin Helsingin kaupungilta ja käynnisti rakennustyöt. Suomessa elettiin ns. toisen sortokauden aikaa: autonomista Suomea venäläistettiin. Kesäkuun 30. päivänä tsaari Nikolai II:n päätöksellä Suomen valtiollinen lainsäädäntö siirrettiin Venäjän duumalle. Kesken rakennustyön tunnetusti suomenmielinen Vilho Penttilä muutti rakennuksen suunnitellun rappauskoristelun kokonaan. Kuivahkon akateeminen koristeaiheisto jäi toteuttamatta ja korvattiin uudella, orgaanisia luonnonmuotoja jäljittelevällä aiheistolla. (Pyykkö 2010, 1 - 2.)

Suuren kulmaterassin kaidemuurin yläpinta sekä pienempienkin parvekkeiden kaiteet muotoiltiin loivasti aaltoileviksi. Aaltoilevan viivan käyttö voisi olla muistuma Penttilän Espanjan-matkalta, jolloin Gaudín Casa Milà oli Barcelonassa rakenteilla. Jo kertaalleen taakse jääneiden kansallisten motiivien näkyvä esiin nostaminen rakennuksen julkisivun koristelussa voitaisiin tulkita Penttilän yksityiseksi protestiksi sortovaltaa vastaan. (Pyykkö 2010, 2 - 3.)

Piirustusten mukaan koko ylin kerros on ollut yhtä huoneistoa, johon kuului kahden erkkeriparvekkeen ohella linnoitusarkkitehtuurista tuttu erkkeritorni Töölönkadun puolella, yli 20 m²:n suuruinen avoin terassi talon kulmassa sekä kaiken ylle kohoava näköalatorni. Rakennuksen kulmasta oli näin tehty kaupunkikuvassa kauas näkyvä maamerkki. (Pyykkö 2010, 3 – 4.)

Rakennuksen suuren kulmahuoneiston avoin terassi ei ilmeisesti osoittautunut pohjoiseen ilmastoon sopivaksi. Terassin ulkoseinän paksuisia, "aaltoilevia" kaidemuureja korotettiin ja terassi katettiin peltikatolla. (Pyykkö 2010, 3 – 4.)

Tämä rakennuksen julkisivuun kohdistunut ensimmäinen muutostyö tehtiin erittäin hienovaraisesti. Korotuksen suunnittelijat, Penttilän sukupolvea nuoremmat arkkitehdit, Kaarlo Borg, J.S.Sirén ja Urho Åberg tunsivat Vilho Penttilän. Sirén oli työskennellyt Penttilän toimistossa. He aivan ilmeisesti tiesivät Penttilän tässä rakennuksessa käyttämän aaltoilevan viivan symbolisen merkityksen. Heillä oli kuitenkin vaikea tehtävä: oli rakennettava raskas tiilimuuri Penttilän "vapaan aaltoilevana". (Pyykkö 2010, 4 – 5.)

Vuosien saatossa rakennukseen tehtiin monia muutoksia, niin monia, että alkuperäinen arkkitehtuuri oli hukkaa historiallisten kerrostumien alle (Pyykkö 2010, 6).

2.2 Restaurointityön lähtökohdat ja tavoitteet

Rakennuksen restauroinnin suunnittelu edellyttää perehtymistä sekä rakennukseen että sen aikaisempiin vaiheisiin. Tätä kautta saadaan vastaus kysymykseen, miksi rakennus on nyt sellainen kuin se on. Sibeliuksenkatu 9:ä on viime vuosina silloin tällöin käytetty esimerkkinä jugendkerrostalosta, joka on aikojen saatossa pahasti turmeltunut, suorastaan pilattu. Restauroinnin tavoite on palauttaa rakennuksen menetettyä arvokkuutta ja kaupunkikuvalista ilmettä. (Pyykkö 2010, 6 – 7.)

2.3 Historialliset kerrostumat

Restauroinnin yhteydessä puhutaan usein historiallisista kerrostumista. Tässä rakennuksessa näitä kerrostumia on niin paljon, että Vilho Penttilän alkuperäinen luomus on vaarassa kadota niiden alle. Tärkeää on punnita, mikä painoarvo kullekin kerrostumalle annetaan. (Pyykkö 2010, 7.)

Rainer ja Anelma Vuorion öykkärimäinen maisemaikkuna 1930-luvulta selittyy paljolti aikakauden taisteluasemista - funktionalismi vastaan traditio - tarkasteltuna ja opettaja prof. Aulis Blomstedtin lausuman: "...kuinka me silloin vihasimmekaan niitä jugend-arkkitehtejä" avulla. Maisemaikkuna on muurattu umpeen, mutta pintarappaus jätetty sen paikalle tuuman verran sisään kertomaan ikkunan sijainnista. (Pyykkö 2010, 8 – 9.)

Uudelleen rakennettava näköalatorni ja B-portaan uusi parveke ovat uusia historiallisia kerrostumia, jotka pyritään tekemään kokonaisuuteen sulautuviksi, palauttamaan rakennuksen alkuperäistä kaupunkikuvallista ilmettä.

Vuoden 1924 lisärakennus talon kulmaan on taidolla tehty historiallinen kerrostuma, tietoinen kunnianosoitus Vilho Penttilän työlle. Sitä ei ole mitään syytä peitellä. (Pyykkö 2010, 9 – 10.)

2.4 Restaurointityön toteutus

Rakennukseen rakennetaan vuonna 1952 purettu torni alkuperäiseen paikkaansa ja alkuperäisen muotoisena, mutta korotettuna saman verran kuin katonharjaa korotettiin tornien purkamisvuonna. Myös alkuperäiseen sommitelmaan kuulunut muita korkeampi piippu saadaan korottaa. Tässäkin on ensi sijassa kysymys rakennuksen kaupunkikuvallisen hahmon palauttamisesta, ei rekonstruktioista. Rakennuksen menetettyä arvokkuutta pyritään saamaan takaisin, mutta uusilla palikoilla. (Pyykkö 2010, 7 – 8.)

Rakennuksen kulma on koko sommitelman arin kohta. Alkuperäinen avoin terassi on menetetty jo vuonna 1924. Sen päälle voitaisiin toki rakentaa uusi, mutta ilmasto on entinen. Lasilaatikkoa ei tuohon paikkaan haluttu esittää. Ratkaisuna on kulma-asuntoon liittyvä, alkuperäisen avonaisen terassin kokoinen sisätila, josta aukeaa kolmen kapean ja korkean ns. ranskalaisen parvekkeen kautta maisema itään ja etelään. Uuden huoneen lattia on kolmi-

sen askelta muuta huonetilaa matalammalla. Lopputuloksena on avara oleskelutila, jossa varsinkin kesällä saattaisi tuntua häivähdys Alhambrasta. (Pyykkö 2010, 8 – 9.)

Kulmahuoneen uudet rappaukset tehdään kuten vuoden 1924 korotuksessa: pystysuuntaisena aaltoilevana pintana alapuolista mallia seuraten. Rakennuksen julkisivussa on jo riittävästi aiheita, uusia ei tarvita. Aikaisemman onnistuneen ratkaisun käyttäminen antaa kokonaisuudelle rauhallisen vaikutelman. (Pyykkö 2010, 9 – 10.)

3 HUOLTOKIRJA

Huoltokirja on rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje, jossa kerrotaan kattavasti, miten asuntoa tulee käyttää ja hoitaa. Huoltokirjan avulla ylläpidetään asunnon rakennusteknistä kuntoa ja asumisviihtyvyyttä. Oikealla hoidolla ja oikea-aikaisella huollolla ja kunnossapidolla säästetään myös kustannuksia. Käyttämällä huoltokirjaa asuntojen omistajat havaitsevat mahdolliset vauriot aikaisemmin ja voivat ennaltaehkäistä vaurioiden aiheuttamia lisävahinkoja. (Kiviniemi - Hekkanen 2000, 5; Pirinen – Salminen – Speeti 1996, 5 - 8.)

Kiinteistön perustietojen lisäksi huoltokirja sisältää kiinteistön hoitoon, huoltoon, kunnossapitoon, korjauksiin ja käyttöikään liittyviä tietoja (Hein - Salo - Pirinen 1995, 15). Huollon laiminlyönti nopeuttaa kulumista ja rakenteiden turmeltumista sekä johtaa virheellisesti toimiviin LVISA-järjestelmiin. Pahimmassa tapauksessa hoidon ja huollon puute aiheuttaa terveyshaittoja rakennuksen käyttäjille. (Kiviniemi - Hekkanen 2000, 5.)

Elinkaariajattelun yleistyessä rakentamisessa rakennuksen ostamisen yhteydessä otetaan huomioon myös rakennuksen ja sen osien käyttöiät ja muita käytön aikaisia kustannuksia. Tärkeä osa elinkaarisuunnittelua on määrittellä, miten suunnitellut käyttöiät voidaan saavuttaa eli miten rakenteita ja järjestelmiä on hoidettava ja huollettava. (Kiviniemi - Hekkanen 2000, 5.)

3.1 Huoltokirja rakentajan kannalta

Rakennuksista on välttämätöntä toimittaa omistajalle ja käyttäjälle tarvittavat käyttöohjeet, kuten teollisesti valmistetuista kulutustavaroista. Yksityisille kuluttajille suunnatuissa tuotteissa tämä on tärkeää jo valmistajan tuotevastuun kannalta. Valmistajan on kerrottava käyttäjälle, miten tuotetta käytetään ja minkälaiseen käyttöön tuote on tarkoitettu. (Kiviniemi - Hekkanen 2000, 6.)

Asuinrakennuksissa käyttö- ja huolto-ohjeiden merkitys on kuitenkin suurempi kuin muissa kulutustavaroissa. Ohjeet jakautuvat asukkaalle suunnattuihin ohjeisiin sekä asunto-osakeyhtiön hallinnosta ja kiinteistön hoidosta vastaaville tarkoitettuihin ohjeisiin. (Kiviniemi - Hekkanen 2000, 6.)

Rakentajan kannalta huoltokirjalla on kaksi päätavoitetta, joista ensimmäinen on lisäarvon tuottaminen asiakkaalle. Huoltokirja sisältää asunnon käyttö- ja huolto-ohjeet sekä erilliset ohjeet asunnon käytöstä ja hoidosta. Niiden on tarkoitus opastaa asunnon oikeaan käyttöön ja ylläpitoon ja siten tuottaa hyötyä asiakkaalle. Kunnolliset käyttöohjeet ovat tärkeä osa asiakkaalle tarjottua kokonaistuotetta ja ne parantavat asiakastytyvyyttä. (Kiviniemi - Hekkanen 2000, 6.)

Toinen huoltokirjan tavoite on rakentajan aseman tukeminen. Rakentajaa koskevat lain määräämät velvoitteet ja vastuut osakkeiden ostajia kohtaan. On sekä urakoitsijan että ostajien edun mukaista, että asunnot pysyvät hyvässä kunnossa. Urakoitsijan on paitsi laadittava käyttö- ja huolto-ohjeet, myös pyrittävä varmistamaan, että asukkaat perehtyvät niihin ja osaavat hankkia tarvittavia huoltopalveluja, jotta kiinteistö pysyy kunnossa. (Kiviniemi - Hekkanen 2000, 6.)

3.2 Huoltokirjaa koskeva lainsäädäntö ja määräykset

Maankäyttö- ja rakennusasetuksessa sanotaan, että rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje on laadittava pysyvään asumiseen tai työskentelyyn käytettävään rakennukseen. Huoltokirjaan on sisällytettävä tiedot rakennuksen käyttötarkoituksesta ja sen ominaisuuksista sekä rakennuksen ja sen rakennusosien ja laitteiden suunnitellut käyttöiät. (A 10.9.1999/895.)

Asuntokauppalaki edellyttää, että ostajalle annetaan tarpeelliset erityistiedot asunnon materiaalien ja laitteiden käytöstä ja hoidosta. Myyjän on esimerkiksi annettava ohjeet lämmitys- ja ilmastointilaitteistojen sekä sellaisten pinta-

materiaalien, mitkä eivät ole yleisesti käytössä tai vaativat tavanomaisesta poikkeavaa hoitoa, hoidosta ja käytöstä. (L 23.9.1994/843.)

Asunto-osakeyhtiölain mukaan sekä osakkaalla että yhtiöllä on omat vastuualueensa huollossa. Yhtiö vastaa muun muassa rakennuksen ulkopuolisista osista, rakenteista, eristeistä ja huoneistoihin samantasoisina asennetuista lämpö-, sähkö- ym. kanavista ja osakas huoneiston sisäosista, kiinteistä kalusteista, pintamateriaaleista ja muista hallinnassaan olevista tiloista. (Kiviniemi - Hekkanen 2000, 8 - 10.)

3.3 Huoltokirjan erityispiirteet

Taloyhtiölle tarkoitettujen huoltokirjan ja asukkaille suunnattujen käyttö- ja huolto-ohjeiden sisältö ja esitystapa poikkeavat toisistaan. Taloyhtiön huoltokirja sisältää tiiviissä muodossa kohteen yleisiä tietoja ja määrittelee hoito- ja huoltotehtävät sekä kunnossapitajakset. Asukkaille tarkoitetuissa ohjeissa käsitellään laajemmin ja yleistajuisemmin mm. huoneiston rakennusosien ja järjestelmien oikeaa käyttöä, annetaan pintamateriaalien hoito-ohjeita sekä esitetään yleisohjeita asumisesta. (Kiviniemi - Hekkanen 2000, 11.)

Uusien asuntojen varustusten ja materiaalien taso poikkeaa olennaisesti vanhojen asuntojen perustasosta. Osakkaat ovat itse vastuussa perustasosta poikkeavista ratkaisuksista ja sen vuoksi heille tarkoitettuihin huoltokirjoihin on sisällytetty myös osa-alueita taloyhtiön huoltokirjasta, esimerkiksi kunnossapitajaksoja ja huoltotehtäviä.

Osakkaiden tulee olla tietoisia, että asuntoon pitää tehdä säännöllisiä tarkastuksia ja huoltoja ja että tehdyt toimenpiteet tulee dokumentoida huoltokirjaan. Huoltokirja sisältää myös käyttöoppaan huoltokirjan käytöstä kuten myös kaikista huolloista ja tarkastuksista.

Tarkastusten ja huoltojen muistutukset on kirjattu myös internetissä toimivalle Stata Oy:n (<http://www.stata.fi>) sivuille ja osakkaille tarjotaan ilmaiseksi mahdollisuus sähköpostitse toimivaan muistutuspalveluun. (LIITE 1.)

Huoltokirjan on tarkoitus tuoda myös lisäarvoa asunnolle, eikä kaikki lisäarvo ole aina rahallista. Talon värikäs arkkitehtuurinen historia antaa talovanhuk-
selle luonnetta ja esteettistä arvoa, jota ei voi mitata rahassa. Sen vuoksi ta-
lon historia on myös referoitu huoltokirjaan.

4 HUOLTOKIRJAN LAADINTA

Huoltokirjan laatiminen aloitettiin työmaakäynnillä Helsingissä. Kun huoltokirjan tekeminen aloitettiin, asuntoihin asennettiin jo kipsilevyjä seiniin. Neljä päivää kestäneen työmaavierailun aikana työmaan eri rakennusvaiheet kuvattiin. Lisäksi tutustuttiin työmaalla rakentamisen eri osapuoliin ja vaihdettiin yhteystietoja.

Työmaavierailun aikana kerättiin kaikki tieto työmaalla olevista dokumenteista ja suunnitelmista. Kaikille suunnittelijoille ilmoitettiin huoltokirjan teosta sekä sähköpostilla että puhelimitse ja heitä pyydettiin lähettämään senhetkiset piirustukset, selosteet ja suunnitelmat.

Avadium Oy:n toimitusjohtaja Erkki Runtti ehdotti huoltokirjalle pohjaksi Minna Elgbackan vuonna 2007 opinnäytetyönä tekemää huoltokirjaa Runtin aikaisemmasta rakennusprojektista. Teuvo Pakkalan katu 24:n huoltokirja on tehty omakotitaloille, joten se oli laajuudeltaan hyvä lähtökohta tälle asunto-osakeyhtiön huoltokirjalle. Oikolukemisen ja kaiken poikkeavan karsimisen jälkeen huoltokirjasta jäi jäljelle muutama sivu ja sisällysluettelo, joita ryhdyttiin täyttämään Sibeliuksenkatu 9:n asuntojen tiedoilla. Huoltokirjan laadinnan aikana Avadium Oy:n Helsingin yhteyshenkilönä toimi rakennusmestari Samuli Holma.

Rakennuksen historiasta osasi kertoa arkkitehti Heikki Pyykkö, joka oli rakennuslupaa varten tutkinut rakennuksen historiaa. Hän myös kirjoitti vuonna 2010 historiikin Julkisivujen muutos ja kaupunkikuvallinen suunnitelma, joka referoitiin huoltokirjaan asukkaita varten. Historiikissa kerrottiin laajasti kaikista rakennuksen historiallisista kerrostumista ja muutoksista, jotka olivat haudata alleen rakennuksen alkuperäisen arkkitehtuurin.

Huoltokirjan laatimista varten tutustuttiin muutamiin asunto-osakeyhtiöiden asuntojen huoltokirjoihin. Yksi huoltokirjoista löytynyt hyvä idea oli muuttomuistio. Siinä listataan tärkeimmät paikat, joihin kannattaa lähettää osoitteenmuutosilmoitus.

Ohjeet huoltokirjan käyttäjälle -osion pohjana käytettiin Minna Elgbackan vuonna 2007 tekemää opinnäytetyötä, josta poimittiin näitä asuntoja koskevat asiat. Ohjeissa kerrotaan, miten tärkeää huoltokirjan käyttäminen on ja opastetaan huoltokirjan ja sen osioiden käytössä.

Huoltokirjan siivouksesta kertova osuus kirjoitettiin tuotteiden valmistajien käyttöohjeiden pohjalta. Siivousosiossa käydään lävitse kaikkien tilojen ja pintojen puhdistus, hoito ja huolto. Käytetyt pintamateriaalit löytyivät sisustusarkkitehdin huoneselostuksista.

4.1 Huoltokirjan rakenne ja ulkonäkö

Huoltokirja jaettiin laajuutensa vuoksi kolmeen osaan: Siivous, käyttö- ja huolto-ohjeet ja varsinainen huoltokirjaosuus taulukoineen ja taulukoiden käyttöohjeineen. Siivous ja käyttö- ja huolto-ohjeet ajateltiin laminoitavan ja säilytettävän siellä, missä niitä tarvitaan; siivouskomerossa ja teknisessä tilassa.

Huoltokirjan taulukot on tehty Microsoftin Excel -taulukko-ohjelmalla. Taulukoille kokeiltiin monia eri pohjia. Lopputuloksena taulukoiden isommat osiot jaettiin paksuilla viivoilla toisistaan (kuva 2). Otsikkojen ja isompien kokonaisuuksien taustaväriksi valittiin harmaa. Myös fonttikoolla ja tekstin lihavoinnilla parannettiin taulukoiden luettavuutta.

TAVARANTOIMITTAJIEN YHTEYSTIEDOT	
TUOTE	RAKENNUSTARVIKKEET JA RAUTAKAUPPATUOTTEET
TOIMITTAJA	Starkki Helsinki / Myyntipäällikkö Jan Klemetti
Osoite	Sahaajankatu 6, 00880 Helsinki
Puhelin	00 750 850

KUVA 2. Esimerkki ”Yhteystiedot”-taulukosta

Huoltokirjaan lisätään liitteeksi rakennuksen kaikki piirustukset, asiakirjat ja valokuvat. Asiakirjoihin kuuluvat konekortit, säätö-, mittaus- ja virituspöytäkirjat sekä kytkentäkaaviot ja lisäksi myös kaikkien laitteiden ja materiaalien käyttöohjeet.

4.2 Huoltokirjan taulukoiden laadinta

Asunnon perustiedot löytyivät piirustuksista. Sijaintiin liittyvät korttelitiedot löytyivät Helsingin kaupungin sivuilta kaupunginosista kertovasta osiosta. Asunnon perustiedot sisältävät asunnon omistus-, sijainti- ja laajuustiedot sekä suunnittelijat ja rakentajat. Luetteloon on myös merkitty rakennekuvaukset, järjestelmätyypit, liittymäsopimustyypit ja asuntoa koskevat rasitteet.

Yhteystiedot löytyivät rakennustyömaan dokumenteista ja osa saatiin suoraan työnantajalta. Yhteystiedoissa on listattu rakennushankkeen suunnittelijat, urakoitsijat sekä kaikki tavarantoimittajat.

Tavoitearvot-tilukko sisältää sisäilmastolle ja sähkönkulutukselle asetettuja tavoitearvoja. Ilmaston tavoitearvot on saatu Suomen rakentamismääräyskokoelma D2:sta ja sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysohjeesta. (Rakentamismääräyskokoelma D2. 2008; Asumisterveysohje: asuntojen ja muiden oleskelutilojen fysikaaliset, kemialliset ja mikrobiologiset tekijät. 2003.)

Käytetyt tuotteet -tilukko (kuva 3) on tehty sisustusarkkitehdin, rakennesuunnittelijan, LVI-suunnittelijan ja sähkösuunnittelijan piirustusten ja selostusten perusteella. Siihen tehtiin myös värikoodaus asunto-osakeyhtiön vastuunjakotaulukkoa soveltaen. Sininen vastaa osakkaan omalla vastuulla olevia asioita ja niitä asioita, joita asunto-osakeyhtiö korvaa vain muiden asuntojen vastaavaan tasoon asti. Punainen tarkoittaa asunto-osakeyhtiön vastuulla olevia asioita ja vihreä molempien vastuulla olevia. (Taloyhtiön vastuunjakotaulukko. 2010.)

KÄYTETYT TUOTTEET		
TILA	SAUNA	
	MATERIAALI/LAITE/KALUSTE	TUOTENIMI
LATTIA	NURKKASAUMAT	Kiilto Fix Clear
	KERAAMINENLAATTA	Settecento 24x72
	LAATTOJENSAUMA LAASTI	Kiilto Saneerauslaasti
	KIINNITYSLAASTI	Kiilto Kerafiber
	VEDEN ERISTYS	Kiilto Keraprimer
	PRIMERI	Kiilto Start Primer
	KALLISTUSVALU	Kiilto Easy/Maxi Rapid

KUVA 3. Esimerkki ”Käytetyt tuotteet” -taulukosta

Käyttöikätaavoite- ja kunnossapitojakso -taulukoihin (kuva 4) on merkitty tärkeimpien rakennusosien ja laitteiden käyttöikätaavoitteet ja kunnossapitojaksot. Käyttöikätaavoitteet kertovat, miten pitkään rakennusosien ja laitteiden on arvioitu säilyvän toimintakuntoisina. Kunnossapitojakso on aikaväli, jonka jälkeen kohteelle tulee tarpeen mukaan suorittaa kunnossapitotoimenpide, kuten maalaus. Taulukko auttaa asukkaita asunnon pitkän aikavälin suunnittelussa. (Tavoitteelliset käyttöiät ja ohjeelliset kunnossapitojaksot, Asuintalon huoltokirja. 1998.)

	Tavoitteellinen käyttöikä	Toimenpide	Kunnossapitojakso	Toimenpide	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Sisätilat										
Puuikkunat	30 - 50	Uusinta								
			5 - 15	Sisämaalaus						
			3 - 12	Tiivistys						
	30	Uusinta								

KUVA 4. Esimerkki ”Käyttöikätaavoite- ja kunnossapitojakso” -taulukosta

Tarkastus- ja huoltotaulukoihin merkittiin, mitä tarkastuksia ja huoltoja tulee tehdä kevät-, kesä-, syys- ja talvihuolloissa. Suoritettuaan huollon tai tarkastuksen asukas merkitsee sen tehdyksi taulukkoon. Nämä tarkastukset ja huoltomuistutukset kirjattiin myös Stata Oy:n www-sivuille (liite 1), josta

asukkaat voivat halutessaan ottaa käyttöön valmiiksi tehdyt sähköpostimuitutukset.

Ylläpitokustannustaulukkoon nimettiin muutamia yleisiä asuntoon liittyviä juoksevia menoja. Taulukkoon tehtiin osiot suunnitelluille menoille, toteutuneille menoille ja niiden erotukselle.

5 POHDINTA

Insinööriyön tarkoituksena oli laatia Sibeliuksenkatu 9:ään kolmelle asunnolle huoltokirja. Tavoitteena oli laatia erittäin kattava huoltokirja, johon kootaan kaikki olemassa olevat suunnitelmat, kuvat ja tiedot. Huoltokirjan laatuun vaikuttivat kiinteistön arvo ja laadukkaasti toteutettava restaurointi.

Huoltokirjan laadinnassa oletettiin, että tulevat osakkaat eivät ole aiemmin olleet tekemisessä rakennusasioiden kanssa. Tämän takia huoltokirjasta haluttiin saada helposti luettava ja täytettävä. Haastavinta oli tiedon saaminen ja asioiden varmistaminen. Huoltokirjan tekeminen olisi ollut helpompaa, jos työmaalla käyminen olisi ollut mahdollista useammin. Miltei kaikki tieto huoltokirjassa on kirjoitettu piirustusten ja suunnitelmien pohjalta.

Vaativinta huoltokirjan tekemisessä oli ehdottomasti käytettyjen tuotteiden listan laadinta. Minulla oli vain rakennesuunnittelijan työaikaiset piirustukset, valokuvia käytetyistä aineista ja sisustusarkkitehdin tekemät huoneselostukset. Näiden perusteella minun piti selvittää, miten rakenteet oli toteutettu.

Mielestäni huoltokirja saavuttaa sille asetetut tavoitteet hyvin, mutta vasta käytäntö kertoo, onko kirjassa kaikki tarpeellinen. Huoltokirjaa laatiessani ymmärsin, kuinka tärkeää on, että asunnolla on olemassa hyvin tehty huoltokirja. Kuitenkaan hyvin tehty huoltokirja ei vielä yksinään takaa, että asuntoa käytetään ja hoidetaan oikein. Myös asukas on perehdytettävä ja ohjattava huoltokirjan käyttöön. Sähköpostimuistutus on tärkeä osa asukkaan aktivoinnista huoltokirjan käyttämiseen ja kaikki, jotka sen ottavat käyttöön, tulevat pitämään parempaa huolta asunnostaan.

LÄHTEET

Asumisterveysohje: asuntojen ja muiden oleskelutilojen fysikaaliset, kemialliset ja mikrobiologiset tekijät. 2003. Sosiaali- ja terveysministeriö.

A 10.9.1999/895. Maankäyttö ja rakennusasetukset 1 & 2 §. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990895>. Hakupäivä 15.4.2011.

Hein, K. - Salo, P. - Pirinen, A. 1999. Toimitilakiinteistön huoltokirja. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Kiviniemi, Markku – Hekkanen, Martti 2000. Huoltokirja: Laadintaohjeet ja malli perustajaurakoitsijalle. RTK-Fakta Oy.

L 23.9.1994/843. Asuntokauppalaki säännös nro 15 §. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940843>. Hakupäivä 15.4.2011.

Pirinen, Auli – Salminen, Markku – Speeti, Teo 1996. Asuintalon huoltokirjan laadinta. Tampere: Rakennustieto Oy.

Pyökkö, Heikki 2010. Sibeliuksenkatu 9:n Julkisivujen muutos ja kaupunkikuvallinen suunnitelma, Rakennuslupahakemuksen liite.

Rakentamismääräyskokoelma D2. 2008. Ympäristöministeriö. Saatavissa: http://www.finlex.fi/data/normit/34164-D2-2010_suomi_22-12-2008.pdf. Hakupäivä 15.4.2011.

Tavoitteelliset käyttöiät ja ohjeelliset kunnossapitojaksot, Asuintalon huoltokirja. 1998. RT 18-10663. Rakennustieto Oy.

Taloyhtiön vastuunjakotaulukko. 2010. Suomen kiinteistöliitto Ry. Joensuu: PunaMusta Oy.

LIITTEET

- Liite 1. Kuvakaappaus stata.fi:n toimenpidemuistutuksesta. Lämmityslaitteen säätötoimenpide auki avattuna.
- Liite 2. Sibeliuksenkatu 9:n Huoltokirja
- Liite 3. Huoltokirjan liitteet: piirustukset, asiakirjat ja valokuvat



ASIAKKAIDEN EXTRANET

Kirjautuneena: Sibeliuksenkatu Huoltokirja
Omat tiedot
Kirjautu ulos »

Tulevat toimenpiteet Talon tiedot Tehdyt toimenpiteet

B21, Sibeliuksenkatu B21

Talon tiedot

TALON PERUSTIEDOT

HUOLTOKIRJAN KOHTEET JA TOIMENPITEET

Hae

Huoneiston tiedot	Lisää tiedosto	Lisää alakohde	Lisää toimenpide	Muokkaa kohteen tietoja																																																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Talotekniikka</th> <th>Lisää tiedosto</th> <th>Lisää alakohde</th> <th>Lisää toimenpide</th> <th>Muokkaa kohteen tietoja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lämmitys</th> <th>Lisää tiedosto</th> <th>Lisää alakohde</th> <th>Lisää toimenpide</th> <th>Muokkaa kohteen tietoja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Vesikiertoinen lattialämmitysjärjestelmä</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Sähköinen lattialämmitys</td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lämmityslaitteen säätö.</th> <th>Lisää tiedosto</th> <th>Lisää alakohde</th> <th>Lisää toimenpide</th> <th>Muokkaa kohteen tietoja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Toimenpiteet</th> <th>Huoltoväli(kk)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lämmityksen perussäätökäyrän tarkastus</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">Näytä huoltohistoria</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="5">Vesi</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Viemäröinti</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Sähköt</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Ilmanvaihtolaitteet</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Tulisijat ja piippu.</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Lämmitys-, Vesi- ja viemärijärjestelmien ja niiden varusteiden tarkastus.</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Varusteet ja laitteet</th> <th>Lisää tiedosto</th> <th>Lisää alakohde</th> <th>Lisää toimenpide</th> <th>Muokkaa kohteen tietoja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Kylmäkoneet</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Liesi</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Astianpesukone</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Pyykinpesukone</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Kiuas</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>					Talotekniikka	Lisää tiedosto	Lisää alakohde	Lisää toimenpide	Muokkaa kohteen tietoja	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lämmitys</th> <th>Lisää tiedosto</th> <th>Lisää alakohde</th> <th>Lisää toimenpide</th> <th>Muokkaa kohteen tietoja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Vesikiertoinen lattialämmitysjärjestelmä</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Sähköinen lattialämmitys</td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lämmityslaitteen säätö.</th> <th>Lisää tiedosto</th> <th>Lisää alakohde</th> <th>Lisää toimenpide</th> <th>Muokkaa kohteen tietoja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Toimenpiteet</th> <th>Huoltoväli(kk)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lämmityksen perussäätökäyrän tarkastus</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">Näytä huoltohistoria</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="5">Vesi</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Viemäröinti</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Sähköt</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Ilmanvaihtolaitteet</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Tulisijat ja piippu.</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Lämmitys-, Vesi- ja viemärijärjestelmien ja niiden varusteiden tarkastus.</td> </tr> </tbody> </table>					Lämmitys	Lisää tiedosto	Lisää alakohde	Lisää toimenpide	Muokkaa kohteen tietoja	Vesikiertoinen lattialämmitysjärjestelmä					Sähköinen lattialämmitys					<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lämmityslaitteen säätö.</th> <th>Lisää tiedosto</th> <th>Lisää alakohde</th> <th>Lisää toimenpide</th> <th>Muokkaa kohteen tietoja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Toimenpiteet</th> <th>Huoltoväli(kk)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lämmityksen perussäätökäyrän tarkastus</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">Näytä huoltohistoria</td> </tr> </tbody> </table>					Lämmityslaitteen säätö.	Lisää tiedosto	Lisää alakohde	Lisää toimenpide	Muokkaa kohteen tietoja			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Toimenpiteet</th> <th>Huoltoväli(kk)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lämmityksen perussäätökäyrän tarkastus</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>		Toimenpiteet	Huoltoväli(kk)	Lämmityksen perussäätökäyrän tarkastus	12		Näytä huoltohistoria					Vesi					Viemäröinti					Sähköt					Ilmanvaihtolaitteet					Tulisijat ja piippu.					Lämmitys-, Vesi- ja viemärijärjestelmien ja niiden varusteiden tarkastus.					<table border="1"> <thead> <tr> <th>Varusteet ja laitteet</th> <th>Lisää tiedosto</th> <th>Lisää alakohde</th> <th>Lisää toimenpide</th> <th>Muokkaa kohteen tietoja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Kylmäkoneet</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Liesi</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Astianpesukone</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Pyykinpesukone</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Kiuas</td> </tr> </tbody> </table>					Varusteet ja laitteet	Lisää tiedosto	Lisää alakohde	Lisää toimenpide	Muokkaa kohteen tietoja	Kylmäkoneet					Liesi					Astianpesukone					Pyykinpesukone					Kiuas				
Talotekniikka	Lisää tiedosto	Lisää alakohde	Lisää toimenpide	Muokkaa kohteen tietoja																																																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lämmitys</th> <th>Lisää tiedosto</th> <th>Lisää alakohde</th> <th>Lisää toimenpide</th> <th>Muokkaa kohteen tietoja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Vesikiertoinen lattialämmitysjärjestelmä</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Sähköinen lattialämmitys</td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lämmityslaitteen säätö.</th> <th>Lisää tiedosto</th> <th>Lisää alakohde</th> <th>Lisää toimenpide</th> <th>Muokkaa kohteen tietoja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Toimenpiteet</th> <th>Huoltoväli(kk)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lämmityksen perussäätökäyrän tarkastus</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">Näytä huoltohistoria</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="5">Vesi</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Viemäröinti</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Sähköt</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Ilmanvaihtolaitteet</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Tulisijat ja piippu.</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Lämmitys-, Vesi- ja viemärijärjestelmien ja niiden varusteiden tarkastus.</td> </tr> </tbody> </table>					Lämmitys	Lisää tiedosto	Lisää alakohde	Lisää toimenpide	Muokkaa kohteen tietoja	Vesikiertoinen lattialämmitysjärjestelmä					Sähköinen lattialämmitys					<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lämmityslaitteen säätö.</th> <th>Lisää tiedosto</th> <th>Lisää alakohde</th> <th>Lisää toimenpide</th> <th>Muokkaa kohteen tietoja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Toimenpiteet</th> <th>Huoltoväli(kk)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lämmityksen perussäätökäyrän tarkastus</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">Näytä huoltohistoria</td> </tr> </tbody> </table>					Lämmityslaitteen säätö.	Lisää tiedosto	Lisää alakohde	Lisää toimenpide	Muokkaa kohteen tietoja			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Toimenpiteet</th> <th>Huoltoväli(kk)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lämmityksen perussäätökäyrän tarkastus</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>		Toimenpiteet	Huoltoväli(kk)	Lämmityksen perussäätökäyrän tarkastus	12		Näytä huoltohistoria					Vesi					Viemäröinti					Sähköt					Ilmanvaihtolaitteet					Tulisijat ja piippu.					Lämmitys-, Vesi- ja viemärijärjestelmien ja niiden varusteiden tarkastus.																																																	
Lämmitys	Lisää tiedosto	Lisää alakohde	Lisää toimenpide	Muokkaa kohteen tietoja																																																																																																																		
Vesikiertoinen lattialämmitysjärjestelmä																																																																																																																						
Sähköinen lattialämmitys																																																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lämmityslaitteen säätö.</th> <th>Lisää tiedosto</th> <th>Lisää alakohde</th> <th>Lisää toimenpide</th> <th>Muokkaa kohteen tietoja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Toimenpiteet</th> <th>Huoltoväli(kk)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lämmityksen perussäätökäyrän tarkastus</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">Näytä huoltohistoria</td> </tr> </tbody> </table>					Lämmityslaitteen säätö.	Lisää tiedosto	Lisää alakohde	Lisää toimenpide	Muokkaa kohteen tietoja			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Toimenpiteet</th> <th>Huoltoväli(kk)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lämmityksen perussäätökäyrän tarkastus</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>		Toimenpiteet	Huoltoväli(kk)	Lämmityksen perussäätökäyrän tarkastus	12		Näytä huoltohistoria																																																																																																			
Lämmityslaitteen säätö.	Lisää tiedosto	Lisää alakohde	Lisää toimenpide	Muokkaa kohteen tietoja																																																																																																																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Toimenpiteet</th> <th>Huoltoväli(kk)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lämmityksen perussäätökäyrän tarkastus</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>		Toimenpiteet	Huoltoväli(kk)	Lämmityksen perussäätökäyrän tarkastus	12																																																																																																															
Toimenpiteet	Huoltoväli(kk)																																																																																																																					
Lämmityksen perussäätökäyrän tarkastus	12																																																																																																																					
Näytä huoltohistoria																																																																																																																						
Vesi																																																																																																																						
Viemäröinti																																																																																																																						
Sähköt																																																																																																																						
Ilmanvaihtolaitteet																																																																																																																						
Tulisijat ja piippu.																																																																																																																						
Lämmitys-, Vesi- ja viemärijärjestelmien ja niiden varusteiden tarkastus.																																																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Varusteet ja laitteet</th> <th>Lisää tiedosto</th> <th>Lisää alakohde</th> <th>Lisää toimenpide</th> <th>Muokkaa kohteen tietoja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Kylmäkoneet</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Liesi</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Astianpesukone</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Pyykinpesukone</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Kiuas</td> </tr> </tbody> </table>					Varusteet ja laitteet	Lisää tiedosto	Lisää alakohde	Lisää toimenpide	Muokkaa kohteen tietoja	Kylmäkoneet					Liesi					Astianpesukone					Pyykinpesukone					Kiuas																																																																																								
Varusteet ja laitteet	Lisää tiedosto	Lisää alakohde	Lisää toimenpide	Muokkaa kohteen tietoja																																																																																																																		
Kylmäkoneet																																																																																																																						
Liesi																																																																																																																						
Astianpesukone																																																																																																																						
Pyykinpesukone																																																																																																																						
Kiuas																																																																																																																						

15.4.2011 teen säätötoimenpide auki avattuna. Talon tiedot

Mikroaaltouuni.

Leivänpaahdin

Huonekalujen huopatassut

Kahvinkeitin

Turvallisuus

Huonetilat

Valokuvat

[Lisää tiedosto](#)[Lisää alakohde](#)[Lisää toimenpide](#)[Muokkaa kohteen tietoja](#)

Voit tallentaa valokuvia huoneistosta.
Tallessa olevat valokuvat ja muut dokumentit remonttien ja huoltojen yhteydessä lisäävät asunnon arvoa.

[Lisää kohde](#)[Tulosta huoltokirja](#)

SIBELIUSKATU 9 B22:N HUOLTOKIRJA

SISÄLTÖ

SISÄLTÖ.....	2
1 ESIPUHE	4
2 RAKENNUKSEN HISTORIA	5
3 MUUTTOMUISTO.....	11
1. Muuttoilmoitusväestörekisteriin	11
2. Osoitteenmuutosilmoitukset lisäksi erikseen.....	11
3. Sähkö- ja vesimittarit.....	12
4. Puhelin	12
5. Öljy-yhtiö	12
6. Vuokrasopimus ja avaimet	12
7. Lasten koulut/päiväkodit.....	12
4 OHJEITA HUOLTOKIRJAN KÄYTTÄJÄLLE.....	13
4.1 Asunnon perustiedot	13
4.2 Yhteystiedot.....	14
4.3 Tavoitearvot.....	14
4.4 Käytetyt tuotteet	14
4.5 Käyttöikätaavoitteet ja kunnossapitajakset.....	14
4.6 Tarkastus- ja huoltotaulukot	15
4.7 Arvio ylläpitokustannuksista	15
4.8 Korjauspäiväkirja	16
4.9 Kulutusseuranta	16
4.10 Toimintaohjeet poikkeus- ja häiriötilanteisiin	16
4.11 Liitekansio	16
5 OHJEITA ASUNNON KÄYTTÄJÄLLE	17
5.1 SIIVOUS.....	18
5.1.2 Lattiapinnat	18

5.1.3 Seinäpinnat ja katto.....	19
5.1.4 Ikkunat ja ovet.....	20
5.1.5 Kalusteet ja kodinkoneet.....	20
5.1.6 Sauna ja saunominen	25
5.2 Tarkastus-, Hoito-, Asennus- Käyttö-, ja huolto-ohjeet.....	28
5.2.1 Ikkunat ja ovet.....	28
5.2.2 Tulisijat ja piiput.....	29
5.2.3 Märkätilat, vesi- ja viemärikalusteet	29
5.2.4 Ilmastointi.....	30
5.2.5 Liesi.....	34
5.2.6 Liesituuletin	35
5.2.7 Keskuspölynimuri Puzer Eeva.....	36
5.2.8 Kylmälaitteet.....	39
5.2.9 Lämmitys-, vesi-, viemäri-, sähkö-, atk-, antenni-, palohälytys- ja turva-järjestelmä.....	40
5.2.10 Energian ja veden kulutuksen seuranta	40
5.2.11 Huonetilojen tarkastus.....	40
5.2.12 Esineiden kiinnittäminen pintarakenteisiin	41
5.2.13 Vesi- ja viemärijärjestelmä	42
5.3 Sähkölaitteet ja -asennus: mitä saa itse tehdä ?.....	46
5.3.1 Sulakkeiden, lamppujen ja lamppukupujen vaihto	47
5.3.2 Keskkukset.....	47
5.3.3 Keskusten määräaikaistarkastukset.....	48
5.3.4 Valaisimet.....	48
5.4 Tietojärjestelmät.....	48
5.4.1 Puhelinjärjestelmät.....	48
5.4.2 Paloilmoitusjärjestelmät	49
5.4.3 Rikosilmoitusjärjestelmät.....	49
5.5 LVISK-hälytysten koestus	49

1 ESIPUHE

Huoltokirja on opas teidän kodistanne.

Se on apuväline, joka auttaa teitä ylläpitämään kotinne kuntoa ja nostamaan sen jälleenmyynti arvoa.

Siitä voit lukea mitä asunnolle on tehty ja mitä sille tulee tehdä tulevaisuudessa. Kirjan ohjeiden avulla voit havaita, jos asunnossa on jotakin vialla, ja valmistautua mahdollisiin tuleviin huoltotoimenpiteisiin. Huoltokirja sisältää valtaosan asuntoa koskevista asiakirjoista ja muista dokumenteista.

Seuraamalla huoltokirjan ohjeita ja täyttämällä sitä säännöllisesti, pidät yllä asuntosi asumisviihtyvyyttä ja rakennusteknistä laatutasoa.

2 RAKENNUKSEN HISTORIA

1908 Arkkitehtitoimisto Usko Nyström-Petreljus-Penttilä lopettaa toimintansa. Arkkitehti Vilho Penttilä lähtee kuukausia kestäväälle opintomatkalle Englantiin, Italiaan ja Espanjaan.

1909 Penttilä tutustuu helmikuussa Granadaan ja erityisesti Alhambran palatsiin, jonka arkkitehtuurista hän kirjoittaa laajan artikkelin "Kotitaide"-lehteensä. Lokakuussa hän allekirjoittaa vastavalmistuneen Töölön asemakaavan mukaiselle Töölönkadun ja silloisen Kammionkadun kulmatontille suunnittelemansa nelikerroksisen asuinkerrostalon piirustukset. Suunnitelmassa voi havaita Granadan-matkan vaikutteita: mm. torni ja tornimainen savupiippu sekä avara avoin terassi rakennuksen kulmassa.

1910 Penttilän toimeksiantaja tehtailija Niilo Ahlgren ostaa vuoden alussa kulmatontin Helsingin kaupungilta ja käynnistää rakennustyöt. Suomessa eletään ns. "toisen sortokauden" aikaa: autonomista Suomea venäläistetään. Kesäkuun 30. päivänä tsaari Nikolai II:n päätöksellä Suomen valtiollinen lainsäädäntö siirretään venäjän duumalle. Kesken rakennustyön tunnustusti suomenmielinen Vilho Penttilä muuttaa rakennuksen suunnitellun rappauskoristelun kokonaan. Kuivahkon akateeminen koristeaiheisto jää toteuttamatta ja korvataan uudella, orgaanisia luonnonmuotoja jäljittelevällä aiheistolla. Julkisivupintojen uudet koristeet valmistetaan sementtipitoisesta laastista ja ainakin osa niistä tehdään esivalmisteisina elementteinä kiinnitettäväksi paikoilleen nauloilla ennen seinien rappausta.

Suuren kulmaterassin kaidemuurin yläpinta sekä pienempienkin parvekkeiden kaitteet muotoillaan loivasti aaltoileviksi. Aaltoilevan viivan käyttö voisi olla muistuma Penttilän Espanjan-matkalta, jolloin Gaudín Casa Milà oli Barcelonassa rakenteilla. Jo kertaalleen taakse jääneiden kansallisten motiivien näkyvä esiin nostaminen rakennuksen julkisivun koristelussa voitaisiin tulkita Penttilän yksityiseksi protestiksi sortovaltaa vastaan. Rakennuksesta kaksi

kolmannesta valmistuvat vuoden lopulla. Töölönkadun-puoleinen kolmannes jää rakentamatta.

1911 Rakennukseen valmistuu 17 huoneistoa ja 82 huonetta. Lähes kaikki asunnot ovat ajan vaatimustasoon nähden tilavia ja tarkoitettuja hyvin toimeentulevien perheiden vuokra-asunnoiksi.

Neljän asuinkerroksen lisäksi talossa on tilava kellari ja matalahko ullakko. Katujen kulmassa olevassa linnamaisessa, runsaasti koristellussa osassa sijaitsevat suurimmat huoneistot.

B-portaan merkitystä oli julkisivupiirustuksissa korostettu portaan yläpuoliseen toisen kerroksen huoneistoon liitettyllä pitkällä ja kapealla parvekkeella, joka toimii arvokkaimman sisäänkäynnin katoksena.

Piirustusten mukaan tämän portaan koko ylin kerros on ollut yhtä huoneistoa, johon kuului kahden erkkeriparvekkeen ohella linnoitusarkkitehtuurista tuttu erkkeritorni Töölönkadun puolella, yli 20 m²:n suuruinen avoin terassi talon kulmassa sekä kaiken ylle kohoava näköalatorni, jonne päästiin suurelta terassilta kiipeämällä tikasmaisia portaita. Rakennuksen kulmasta oli näin tehty kaupunkikuvassa kauas näkyvä maamerkki.

1924 Rakennuksen suuren kulmahuoneiston avoin terassi ei ilmeisesti osoittautunut pohjoiseen ilmastoon sopivaksi. Terassin ulkoseinän paksuisia, "aaltoilevia" kaidemuureja korotetaan ja terassi katetaan peltikatolla. Näin saadaan kulmahuoneistoon lisää uusi, tosin muita matalampi huone, johon rakennetaan kaakeliuuni.

Tämä rakennuksen julkisivuun kohdistunut ensimmäinen muutostyö tehdään erittäin hienovaraisesti. Huoneen idänpuoleiselle, pitkälle sivulle sijoitetaan kolme ikkunaa, kukin tarkasti alapuolisen kerroksen ikkunan kohdalle. Kaapeammalle seinälle tehdään julkisivuun ainoastaan ikkunan kokoinen koristekomero, sekin alapuolisen kerroksen ikkunan kohdalle. Korotuksen suunnittelijat, Penttilää sukupolvea nuoremmat arkkitehdit, Kaarlo Borg,

J.S.Sirén ja Urho Åberg tunsivat Vilho Penttilän. Sirén oli työskennellyt Penttilän toimistossa. He aivan ilmeisesti tietävät Penttilän tässä rakennuksessa käyttämän aaltoilevan viivan symbolisen merkityksen (ehkäpä: vapaa vesi - vapaa ajatus - vapaa kansa). Heillä on kuitenkin vaikea tehtävä: on rakennettava raskas tiilimuuri Penttilän "vapaana aaltoilevan".

Vuosien saatossa rakennuksessa tehdään monta muutosta, niin monia että alkuperäinen arkkitehtuuri meinaa hukkua historiallisten kerrostumien alle.

RESTAUROINTITYÖN LÄHTÖKOHDISTA JA TAVOITTEISTA

Rakennuksen restauroinnin suunnittelu edellyttää perehtymistä sekä rakennukseen että sen aikaisempiin vaiheisiin. Tätä kautta saadaan vastaus kysymykseen, miksi rakennus on nyt sellainen kuin se on. Sibeliuksenkatu 9:ä on viime vuosina silloin tällöin käytetty esimerkkinä jugend-talosta, joka on aikojen saatossa pahasti turmeltunut, suorastaan pilattu. Toisaalta yhtiön taholta on ilmaistu tarve palauttaa rakennuksen menetettyä arvokkuutta ja kaupunkikuvallista ilmettä

HISTORIALLISTA KERROSTUMISTA

Restauroinnin yhteydessä puhutaan usein historiallisista kerrostumista. Tässä rakennuksessa näitä kerrostumia on niin paljon, että Vilho Penttilän alkuperäinen luomus on vaarassa kadota niiden alle. Tärkeää on punnita, mikä painoarvo kullekin kerrostumalle annetaan.

Rainer ja Anelma Vuorion 1950-luvun alussa kyseenalaisin keinoin mäsinoima korotuskerros on historiallinen kerrostuma, jota ei voi poistaa, mutta jonka hallitsevaa asemaa on yritetty mahdollisuuksien mukaan häivyttää rakennuksen ulkoasusta.

Saman pariskunnan öykkärimäinen maisemaikkuna 1930-luvulta selittyy paljolti aikakauden taisteluasemista tarkasteltuna: funkis vastaan traditio. Opettaja prof. Aulis Blomstedtin lausuman avulla: "...kuinka me silloin vihasimme mekaan niitä jugend-arkkitehtejä". Maisemaikkuna muurataan umpeen, mutta pintarappaukseen jätetään sen paikalle tuuman verran sisään painettu pinta kertomaan ikkunan sijainnista.

Vuonna 1952 tehty katon harjan korotus ei ole ongelma, koska sitä ei missään havaintopisteestä näe. Se on näkymätön historiallinen kerrostuma.

Uudelleen rakennettava näköalatorni ja B-portaan uusi parveke ovat uusia historiallisia kerrostumia, jotka pyritään tekemään kokonaisuuteen sulautuviksi, palauttamaan rakennuksen alkuperäistä kaupunkikuvallista ilmettä. Uudet jugend-tyyliset ikkunat ovat uusia, ikkunatehtaasta tulleita. Niiden asentaminen nostaa kuitenkin rakennuksen kerralla tyyllillisestä alennustilastaan.

Vuoden 1924 lisärakennus talon kulmaan on taidolla tehty historiallinen kerrostuma, tietoinen kunnianosoitus Vilho Penttilän työlle. Sitä ei ole mitään syytä peitellä.

TOTEUTUKSESTA

Rakennukseen hankitaan kadunpuoleisille julkisivuille uudet, alkuperäisen tyylliset ikkunat, joissa ikkunajako on entinen, mutta joissa ikkunoiden aukeamissuunnan muutoksen (sisään-sisään) ja lämpölasin käytön vuoksi ikkunoiden alkuperäistä siroutta ei voida täysin saavuttaa.

Rakennus rapataan kalkkisementtilaastilla, jossa kalkin osuus on niin suuri, että pinnat voidaan kalkkimaalata. Julkisivujen alkuperäiset koristepinnat

puhdistetaan Kenitexistä, kunnostetaan ja maalataan kalkkisementtimaalilla. Poistettujen koristeiden paikalle kiinnitetään uudet, säilyneistä otettujen muottien mukaan valetut koristeet. Peltikatot maalataan grafiittimaalilla.

Rakennukseen palautetaan Sibeliuksenkadun julkisivulle B-portaan päälle paikalla aikaisemmin sijainnut parveke. Parvekkeesta eikä sen mahdollisista koristeista ole löydetty valokuvia. Ainoastaan sen muoto ja koko tunnetaan. Tässä ei siis voida puhua rekonstruktiosta, ainoastaan kaupunkikuvallisen hahmon palauttamisesta, kuten uudelleen rakennettavan näköalatornin kohdalla. Jos parvekkeen rappauskoristelusta joskus löydetään materiaalia, koristelu voidaan haluttaessa lisätä rakennelmaan myöhemminkin.

Rakennuksesta puretaan vuoden 1952 korotuskerroksen seinämuuria siltä osin, kuin muuri rakennettiin A-osan ullakon päälle. Tämä sallii mansardikaton palauttamisen A-osaan- ei tosin alkuperäisen korkuisena vaan vuonna 1952 rakennetun katon mukaisesti. Tähän osaan yläkerran uudet asuinhuoneet toteutetaan, kuten A-portaan ullakolle v. 2009 rakennetussa ullakkoasunnossa on tehty (alkuperäisen muotoiset lunetti-ikkunat sekä lapeikkunat).

Rakennus pellitetään vuoden 1952 korotusosan katujen puoleiset julkisivun pystypinnat, jolloin korotusosan ikkunat jäävät kadulta katsoen ullakkoasuntojen tapaan peltikattomaailman periferiaan. Näiden ikkunoiden takana huoneiden korkeus säilyy ennallaan, samoin niiden yläpuolisen peltikaton lappeet.

Pihan puoleista katonlapetta korotetaan, jolloin tämän lappeen alle mahtuu jonkin verran parvikerrostilaa.

Rakennukseen rakennetaan vuonna 1952 puretun tornin rakentamiselle alkuperäiseen paikkaansa ja alkuperäisen muotoisena, mutta korotettuna saman verran kuin katonharjaa korotettiin tornien purkamisvuonna. Myös alkuperäiseen sommitelmaan kuulunut muita korkeampi piippu saadaan

korottaa. Tässäkin on ensi sijassa kysymys rakennuksen kaupunkikuvallisen hahmon palauttamisesta, ei rekonstruktioista. Rakennuksen menetettyä arvokkuutta pyritään saamaan takaisin, mutta uusilla palikoilla.

Rakennuksen kulma on koko sommitelman arin kohta. Alkuperäinen avoin terassi on menetetty jo vuonna 1924. Sen päälle voitaisiin toki rakentaa uusi, mutta ilmasto on entinen. Lasilaatikkoa en tuohon paikkaan halunnut esittää. Ratkaisuna on kulma-asuntoon liittyvä, alkuperäisen avonaisen terassin kokoinen sisätila, josta aukeaa kolmen kapean ja korkean ns. ranskalaisen parvekkeen kautta maisema itään ja etelään. Uuden huoneen lattia on kolmisen askelta muuta huonetilaa matalammalla. Lopputuloksena on avara oleskelutila, jossa varsinkin kesällä saattaisi tuntua häivähdyks Alhambrasta.

Kulmahuoneen ulkoseinät muurataan ns. lämpöharkoista, rapataan ja maalataan. Rappaus tehdään kuten vuoden 1924 korotuksessa: pystysuuntaisena aaltoilevana pintana alapuolista mallia seuraten. Rakennuksen julkisivussa on jo riittävästi aiheita, uusia ei tarvita. Aikaisemman onnistuneen ratkaisun käyttäminen antaa kokonaisuudelle rauhallisen vaikutelman. Julkisivussa vihertävä väri osoittaa sen, mitä alkuperäisestä seinäpinnasta on säilynyt. Koristekenttien ja ikkunoiden vaalea sävy on alkuperäinen, ikkunapellitkin ovat olleet vaaleat. Rakennuksen kulmaan kahdessa vaiheessa rakennetut korotusosat ovat vaaleat, mikä keventää, jos mahdollista, näiden visuaalista painoa

3 MUUTTOMUISTO

1. Muuttoilmoitusväestörekisteriin

- viimeistään kuukauden kuluttua muutosta
- sähköisessä asiointipalvelussa osoittees-
sa www.muuttoilmoitus.fi (24 h/vrk) verkkopankkitunnus-
ten, [sirullisen henkilökortin](#) tai Postin käyttäjätunnuksen avulla
- soittamalla muuttopuhelimeen maanantaista perjantaihin klo
8.00 - 20.00 ja lauantaisin klo 9.00 - 14.00:
 - suomenkielinen palvelu **0200 71000** (pvm/mpm)
 - ruotsinkielinen palvelu **0200 27100** (pvm/mpm)
- osoitetieto välittyy automaattisesti mm. kansaneläkelaitokselle,
eläketurvakeskukseen, verohallintoon ja ajoneuvohallintokes-
kukseen

2. Osoitteenmuutosilmoitukset lisäksi erikseen

- isännöitsijöille asukasluetteloiden päivitystä varten sekä muu-
tettavasta asunnosta että muutettavaan asuntoon
- postiin (postipalvelupisteistä saa valmiita kaavakkeita)
- tv-lupaa varten (ilmoituksen voi myös tehdä postipalvelupistee-
seen)
- tilaamienne lehtien osoiterekistereihin
- pankkiinne
- vakuutusyhtiöönne
- poliisiviranomaiselle aseenkantolupien siirtoa varten
- luottokorttiyhtiöille
- kirjastoon

- yhdistyksiin, seuroihin tms.
- ystäville ja sukulaisille
- matkapuhelinoperaattorille

3. Sähkö- ja vesimittarit

- ilmoitus energialaitokselle sähkönmittauksen lopettamisesta vanhan asuntonne osalta, samalla voitte sopia jatkosta
- lukekaa myös vanha vesimittarinne ja irtisanokaa sopimukset, mikäli olette maksaneet vesimaksun kulutuksen mukaan

4. Puhelin

- ilmoittakaa muutosta puhelinyhtiöön ja sopikaa kiinteän liittymänne siirrosta ja kytkennästä

5. Öljy-yhtiö

- jos olette muuttaneet omakotitalosta ja teillä on ollut kiinteä sopimus öljyntoimituksesta, muistakaa irtisanoa sopimus

6. Vuokrasopimus ja avaimet

- muistakaa irtisanoa vanhan asuntonne vuokrasopimus ja palauttakaa avaimet vuokranantajallenne

7. Lasten koulut/päiväkodit

- tarkistakaa muuton vaikutus lastenne koulu- ja päivähoitopaikoihin

4 OHJEITA HUOLTOKIRJAN KÄYTTÄJÄLLE

Tämä huoltokirja neuvoo sinua kotisi huoltamisessa. Säännöllisesti seuraamalla ja täyttämällä tätä kirjaa saat siitä suurimman hyödyn irti. Huoltokirja sisältää taulukot joiden avulla pystyt seuraamaan asunnon kuntoa ja ohjeet joiden avulla pystyt suorittamaan huoltoja.

Huoltokirja sisältää: asiakirjat, piirustukset, yksityiskohtaisen taulukkomuotoisen selostuksen asunnon rakenteiden materiaaleista, valokuvat rakennushankkeen ajalta ja koko siihen liittyvän dokumentaation.

Huoltokirjan avulla aloitat ja pidät yllä asunnon rakenteiden ja laitteiden huoltoa. Säännöllisten tarkastusten myötä voit varautua ja suunnitella etukäteen tulevia korjaustoimenpiteitä ja niihin liittyviä kustannuksia. Huoltaessasi laitteita ja rakenteita ohjeiden mukaisesti ennaltaehkäiset ja siirrä isompia korjauksia myöhemmäksi kuin, mitä ne täytyisi huoltamattomana tehdä. Seuraamalla rakenteiden ja laitteiden nykyistä kuntoa ja niiden tavoite kuntoa, tiedät aina missä mennään. Tekemällä näin havaitset mahdolliset vauriot aikaisemmin ja voit ennaltaehkäistä vaurioiden aiheuttamia välittömiä ja välillisiä lisävahinkoja.

4.1 Asunnon perustiedot

Huoltokirjasta löydät asunnon perustiedot. Luettelossa kerrotaan asunnon omistus-, sijainti- ja laajuustiedot sekä suunnittelijat että rakentajat. Luetteloon on myös merkitty asunnon järjestelmätyypit, rakennekuvaukset, liittymäsopimustyypit ja asuntoa koskevat rasitteet.

4.2 Yhteystiedot

Huoltokirjassa on listattu rakennushankkeessa olleiden suunnittelijoiden, urakoitsijoiden sekä kaikkien tavarantoimittajien yhteystiedot. Tehdessäsi asuntoon korjaustöitä, lisää hankkeessa olleiden henkilöiden yhteystiedot listaan.

4.3 Tavoitearvot

Asunnon terveellisyys ja viihtyisyyden mittariksi on asunnon ilmastolle sekä sähkönkulutukselle asetettu tavoitearvoja. Sähkönkulutus on yksilöllistä ja sen tavoitearvo ovat viitteellinen keskiarvo. Jos ilmalle annetut tavoitearvot eivät täyty, asunnossa on todennäköisesti jotain vialla.

4.4 Käytetyt tuotteet

Kun teet asunnossa korjaustöitä, näet käytettyjen tuotteiden listasta mitä ainetta mihinkin rakenteeseen on käytetty. Tämä helpottaa korjaustyöhön ryhtymistä. Käyttäessäsi oikeita aineita, tai materiaaleja, voit olla varmempi lopputuloksen hyvästä laadusta. Käytetyt tuotteet lista on värikoodattu siten että punaisella värjätty osat kuuluvat asunto-osakeyhtiön vastuulle ja siniset osakkaan vastuulle ja vihreät molempien. Värikoodaus on tehty siten, että tuotteet, jotka poikkeavat koko asunto-osakeyhtiön perustasosta, joita asunto-osakeyhtiö ei ole velvollinen saattamaan takaisin tähän perustasosta poikkeavaan laatutasoon, on värjätty sinisellä.

4.5 Käyttöikätaavoitteet ja kunnossapitojaksot

Huoltokirjaan on merkitty tärkeimpien rakennusosien ja laitteiden käyttöikätaavoitteet ja kunnossapitojaksot. Käyttöikätaavoitteet kertovat kuinka pitkään rakennusosien ja laitteiden on arvioitu säilyvän toimintakuntoisina. Yleensä rakenteen tai laitteen saavuttaessa käyttöikänsä se on uusittava. Kunnossapitajakso on suuntaa-antava aikaväli, jonka jälkeen kohteelle tehdään sille

määrätty kunnossapitotoimenpide esim. uudelleen maalaus. Hyvin huollettu-
na rakennusosat ja laitteet säilyttävät toimintakykynsä elinkaarensa ajan.

Joka viides vuosi tehdään asunnolle kuntoarvio. Tee tuolloin taulukkoon kunnossapitosuunnitelma ruksaamalla kohta kohdalta suunnitelmasi mukaisen aikataulun. Voit tarkentaa suunnitelmaa uudestaan jokaisen kuntoarvioinnin yhteydessä. Kun merkitset listaan tulevat kunnostus- ja korjaustyöt, voit seurata asuntosi aikataulua ja laatia korjaustöihin tarvittavat budjetit. Noudattamalla kunnossapitoaikavälejä ja -toimenpiteitä, eivät vauriot pääse kasvamaan suuriksi ja korjauskustannukset pysyvät mahdollisimman alhaisina.

4.6 Tarkastus- ja huoltotaulukot

Huoltokirjaan on merkitty mitä tarkastuksia kevät-, kesä-, syys- ja talvihuolloissa tehdään. Niihin on merkitty pääasialliset tarkastettavat kohteet ja mihin asioihin kohteissa kannattaa kiinnittää huomiota. Merkitse nimikirjaimesi ruutuun, kun olet suorittanut kyseisen huoltotoimenpiteen. Voit myös itse lisätä tarvittavia tarkastettavia kohteita listaan. Keväthuolto toteutetaan touku-
kuussa lumien sulamisen jälkeen ja syyshuolto syyskuussa ennen pakkasten tuloa. Talvihuollon ohjeellinen toteuttamisajankohta on tammikuussa. Kirjan lopussa tarkastus-, hoito- ja huolto-ohjeiden otsikon alla on kerrottu tarkemmin tarkastus- ja huoltotoimenpiteet eri kohteille.

4.7 Arvio ylläpitokustannuksista

Kun olet laatinut aikataulun suunnittelutaulukkoon, voit tehdä arvion kustannuksista ja lisätä sen ylläpitokustannustaulukkoon. Siihen merkitään myös kaikki asuntoon liittyvät juoksevat menot. Merkitse vielä todellisuudessa toteutunut kustannus.

4.8 Korjauspäiväkirja

Tehdessäsi asuntoon korjaustöitä merkitse korjaukset huoltokirjaan. Kirjaa korjauksen tekijä, milloin työ on toteutettu sekä seloste mitä ja miksi on korjattu. On tärkeää merkitä korjaustyöt, jotta huoltokirja säilyy ajan tasalla ja on näin käyttökelpoinen. Aivan pieniä korjauksia, kuten venttiilin vaihtoa ei huoltokirjaan tarvitse kirjata. Merkitse korjauksissa käytetyt tuotteet ja materiaalit. Lisää liitetiedostoihin myös mahdolliset tuote- ja materiaalikortit.

4.9 Kulutusseuranta

Huoltokirjaan kirjataan sähkönkulutuksen mittarilukemat. On tärkeää kulutusseurannan onnistumisen kannalta, että mittareiden lukemat merkitään oikein ja säännöllisin väliajoin muistiin. Seurannan avulla olet tietoinen asunnon energiataloudesta.

4.10 Toimintaohjeet poikkeus- ja häiriötilanteisiin

Poikkeus- ja häiriötilanteiden ohjeet ovat huoltokirjan liitteenä. Siinä on toimintaohjeet säätilan aiheuttamiin poikkeaviin olosuhteisiin, esimerkiksi kuinka toimia kovalla pakkasjaksolla ilmastoinnin osalta. Liitteessä on myös kerrottu kuinka toimia jos asunnon jossakin laitteistoissa on jotain vialla.

4.11 Liitekansio

Kirjaan on tallennettu kaikki asuntoa koskevat asiakirjat, piirustukset ja valokuvat rakennushankkeen ajalta sekä materiaalien ja laitteistojen tiedot, huolto- ja käyttöohjeet. Talleta myös tulevaisuudessa, koko asunnon elinkaaren ajan, asuntoa koskevat asiakirjat, jolloin liitekansio pysyy ajan tasalla.

5 OHJEITA ASUNNON KÄYTTÄJÄLLE

Yleistä

Jotta huoneistonne lattiat säilyisivät mahdollisimman kauan hyvänä, on seuraavat tekijät huomioitava:

- hiekan ja soran sisääntulo tulee estää mahdollisimman tehokkaasti, sillä kova kiviaines kuluttaa ja naarmuttaa lattioita lyhentäen niiden elinikää. Hanki hyvä kynnysmatto
- huonekalut naarmuttavat lattioita ja aiheuttavat lattiapintoihin painaumia. Petsatut huonekalujen jalat saattavat jättää päällysteseen lähtemättömät jäljet. Päällysteen vaurioitumisen estämiseksi voitte laittaa huonekalujen jalkoihin esim. huopapalat. Paljon käytettyjen huonekalujen alle kannattaa harkita maton sijoittamista, varsinkin rullallisen tietokonetuolin alle tulisi sijoittaa lattiansuoja
- isot lemmikit naarmuttavat lattioita kynsillään
- keittiössä tulisi pitää käsipyyhettä roiskevesien pyyhkimiseen
- varmistu irtomattojen värinpitävyydestä
- älä käytä hankausjauheita tai teräsvillaa lattiapintojen puhdistukseen
- älä koskaan jätä kosteaa muovikassia lattialle, sillä kassin painatus saattaa tarttua lattiaan.

5.1 SIIVOUS

5.1.2 Lattiapinnat

Parketit

Parketti on puuta ja niin ollen elävää luonnonmateriaalia. Ilman suhteellisen kosteuden vaihtelusta johtuva parketin lievä turpoaminen tai hiusrakoilu ovat normaalia puumateriaalin kosteuskäyttäytymistä.

Parketin hoidossa on otettava huomioon, että se ei siedä lainkaan vettä. Lapsi perheen kannattaa hankkia vedenpitävä matto ruokapöydän alle. Parketin päivittäiseen puhdistukseen riittää lakaisu tai harjasuulakkeella imurointi. Nuhraantuneen lattian voi pyyhkäistä puhtaaksi nihkeällä pesumopilla tai lattianpyyhkeellä. Parketin pinnan tulee olla kuiva minuutin sisään nihkeäpyyhinnästä. Veden pehmentämiseen voi käyttää tipan neutraalia tai heikosti emäksistä (pH 7-10) puhdistusainetta. Annostele puhdistusainetta valmistajan ohjeen mukaisesti, sillä yliannostus saattaa aiheuttaa liukkautta.

Kun naarmut ja painaumat alkavat vaikeuttamaan siivoamista kannattaa parketti hioa (esim. 10 vuoden välein). Parketti kestää 2-3 hiontaa.

Vältä kävelyä piikkikorkoisilla kengillä. Kiinnitä huonekalujen jalkoihin huopattarrat ja estä veden sekä hiekan pääsy parketille.

Laatoitetut pinnat

Keraamiset seinä- ja lattialaatat pestään neutraalilla tai heikosti emäksisellä pesuaineliuksella, huuhdellaan ja kuivataan. Älä käytä hankausjauheita tai teräsvillaa laattapintojen puhdistukseen, sillä ne pilaavat lasituksen laatan pinnasta.

Pesuhuoneen laatoitetut pinnat tulee kuivata suihkussa käynnin jälkeen kumilastalla ja tarkoitukseen varatulla lattiapyyhkeellä. Ilmanvaihtoa tulee te-

hostaa saunomisen ja suihkussa käynnin jälkeen tai pyykin kuivatuksen ajaksi.

5.1.3 Seinäpinnat ja katto

Maalatut seinät

Maalauksen jälkeen maalipintoja tulee käsitellä varoen muutaman viikon ajan. Maali saavuttaa lopullisen kovuutensa ja vedenkestävyytensä normaalioloissa noin kolmen viikon kuluttua.

Maalatut seinät voidaan pestä vedellä ja synteettisillä pesuaineilla. Hiovia aineita sisältäviä puhdistusaineita ei saa käyttää, koska ne vaurioittavat maali-pintaa. Pesulla tarkoitetaan tässä kostealla pyyhintää - ei voimakasta mekaanista harjausta tai hankausta. Pesuvälineeksi soveltuvat pehmeä harja, luonnonsieni tai siivouspyyhe, josta on ensin vesi tai pesuaineliuos ravistettu pois.

Himmeämpien maalien ollessa kyseessä mahdollinen lika kannattaa yrittää poistaa kuivana, kevyesti pehmeällä harjalla puhdistuen.

Liuotteita ja vahvoja emäksisiä pesuaineita ei myöskään saa käyttää, koska ne saattavat liuottaa maalin. Jos likatahra ei lähde synteettisillä pesuaineilla, voidaan kokeilla lakkabensiiniä. Lakkabensiinillä käsitelty kohta on kuitenkin lopuksi pyyhittävä vedellä kostutetulla rievulla ja kuivattava.

Maalattuja pintoja puhdistuessa vältä aina mahdollisuuksien mukaan hankaamista ja pitkäaikaista veden vaikutusta.

Sisäkatot

Katonmaali ei yleensä kestä pesua ilman, että pintaan jää pysyvä jälki mahdollisesta pesuyrityksestä. Himmeämpien maalien ollessa kyseessä mahdollinen lika kannattaa yrittää poistaa kuivana, kevyesti pehmeällä harjalla puhdistuen.

5.1.4 Ikkunat ja ovet

Ikkunat

Lasipinta pestään sienellä, joka on kastettu erittäin mietoon pesuaineliuokseen. Lasi kuivataan kumilastalla tai nihkeällä, puhtaalla pyyhkeellä. Lasi-pinnan puhdistuksessa tulee ottaa huomioon viereiset rakennusosat ja kalusteet jotka saattavat vaurioitua veden sekä puhdistusaineiden vaikutuksesta.

Ikkunakarmin ja -puitteiden puhdistus suoritetaan pyyhkimällä niistä pölyt kuivalla pyyhkeellä tai imuroimalla. Lopuksi karmi ja puitteet pyyhitään kostealla pyyhkeellä ja kuivataan.

Mikäli ikkunasi ei ole normaaliin tapaan sivulle päin aukeava, ole ikkunoita pestessä ja aukoessa huolellinen, ettei ikkuna keikahda alas lasia rikkoen.

Ikkunoiden tiivisteet

Ikkunoiden sisäpuitteissa on tiivistenauha. Tiivisteiden huononeminen voi aiheuttaa epämiellyttävää vetoa ja turhaa energiankulutusta. Mikäli tiiviste myöhemmin vaihdetaan, kiinnitetään uusi nauha vastaavalla tavalla kuin aiemmin (ks. asunto-osakeyhtiön vastuunjakotaulukko).

Ovet

Ovien puhdistus aloitetaan imuroimalla ja pyyhkimällä pehmeällä pyyhkeellä ovilevy, -karmi, sekä ovilevyn reunat. Sen jälkeen pinnat pyyhitään kostealla pesuaine pyyhkeellä ja kuivataan.

Ulko-ovien lukot on voideltava lukkoöljyllä 2 kertaa vuodessa.

5.1.5 Kalusteet ja kodinkoneet

Huoltokirjan loppuosan liiteosastosta löytyy luettelo asuntonne kodinkoneista. Kaluste ja kodinkone valmistajien laatimia ohjeita on myös liitetty huolto-

kirjan loppuun sikäli, kun niitä on ollut saatavilla. Seuraavassa esitetyt ohjeet ovat yleisluontoisia, joten noudata ensisijaisesti valmistajan laatimaa ohjetta, mikäli sellainen on olemassa.

Yleisohjeita kalusteiden hoidosta

Varmistu kalusteidesi pintamateriaaleista ennen puhdistustoimenpiteitä. Älä käytä puhdistusaineina hankausaineita tai -jauheita. Puhdistusaineiden tulee olla veteen liukenevia.

Kaappien runko-osien; sivujen, pohjan, katon, hyllyjen ja sokkelin pintamateriaali on yleensä joko PVC -kalvo tai melamiini. Näiden pintojen, sekä laminaatti- ja melaniittipintaisten kalusteovien puhdistuksessa tulee käyttää joko neutraalia astianpesuainetta (pH 6-8) tai heikosti emäksistä puhdistusainetta (pH 8-10), kuten esimerkiksi mäntysaippuaa. Puhdistus suoritetaan pesuaineliuokseen kostetulla siivouspyyhkeellä. Emäksisellä puhdistusaineella käsitellyt pinnat on huuhdeltava (siivouspyyhe ja puhdas vesi) ja kuivattava.

Maalatut tai lakatut kalustepinnat kuivapuhdistetaan harjalla, mopilla tai pölypyyhkeellä. Nihkeäpuhdistus tapahtuu kostutetulla siivouspyyhkeellä ja neutraalilla (pH 6-8) pesuaineliuoksella. Pinnoille jääneet pisarat kuivataan huolellisesti.

Kaappien ovia valmistetaan nykyisin myös MDF -levystä joko maalattuina tai PVC -pinnoitettuna. Nämä puhdistetaan kuten maalatut kalustepinnat.

Vaikeat tahrat voidaan poistaa melamiini- ja laminaattipinnoilta talousspriihin kostutetulla siivouspyyhkeellä kevyesti pyyhkäisten.

Kalustepinnoille roiskunut vesi on pyyhittävä heti pois. Lakatut, maalatut, sekä öljytyt ovipinnat on pidettävä aina kuivina. Puuvetimet on ehdottomasti pidettävä kuivina, jotta lakkapinta säilyy pitkään hyvänä.

Puuviulupintaisia veto-leikkuulautoja ei saa pestä runsaalla vedellä, sillä puupinta turpoaa ja irtoaa runkolevystä. Kosteaa siivouspyyhettä ja lasta ovat oikeat puhdistusvälineet.

Kokopuutasot on yleensä käsitelty kertaalleen parafiiniöljyllä jo tehtaalla. Aukkaan tulisi suorittaa uusintakäsittely ennen kalusteiden käyttöönottoa. Myöhemmin öljykäsittely voidaan tehdä levyn käytön mukaan esimerkiksi muutaman kuukauden välein. Parafiiniöljyä myydään mm. apteekkeissa. Ennen öljyämistä kokopuutasot kannattaa hioa kevyesti erittäin pienirakeisella hiomapaperilla tai hiontasienellä. Öljyä levitetään tasolle esim. siveltimellä runsaasti. Levityksen jälkeen öljyn annetaan imeytyä puuhun ½ - 2 tuntia. Imeytyksen jälkeen öljy tasoitetaan huokoisella kankaalla.

Astiankuivausrillat, liinavaatelaatikot, lankakorit, kulma- ja nurkkakaappien karusellit ja jätevaunut puhdistetaan neutraalilla puhdistusaineella ja siivouspyyhkeellä.

Muoviset kalustelaatikot keräävät helposti pölyä staattisesta sähköstä johtuen joten pinnat on hyvä pyyhkiä sähköisyyttä estävällä aineella (esim. pyykinhuuhteluaineella).

Ovet, joiden reunalistat ovat öljytyt, voidaan aika ajoin käsitellä joko kaluste-, parafiini- tai ruokaöljyllä. Näin puupinta vahvistuu ja hoito-ominaisuudet paranevat.

Kalusteovien saranat sekä laatikoiden liu'ut ovat yleensä ruuvisäätöisiä, joten näiden käyntiä on helppo itse säätää.

Teräksinen astianpesupöytä

Huuhtelu ja kuivaus suoritetaan päivittäin joka käytön jälkeen, jotta pinta ei jää läikikkääksi. Pinnan kuivaaminen pitää teräspinnan kiiltävänä ja kirkkaana.

Puhdistukseen soveltuvat heikosti emäksiset puhdistusaineet. Kovan veden aiheuttamat harmaat läiskät voidaan puhdistaa vesi-ruokaetikka-liuoksella. Puhdistuksen jälkeen teräksinen astianpesupöytä huuhdellaan ja kuivataan huolellisesti.

Älä laske kuumaa pannua tai pataa teräspöydälle, sillä teräs laajenee lämmetessään ja menee kuprulle. Teräksinen astianpesupöytä ei kestä hopean-kiillotusaineita. Niistä jää pöytään pysyvät harmaat läiskät. Teräspöydän pinta ei kestä myöskään hedelmämehuja, voimakkaita suolaliuoksia, happoja eikä tapettiliisteriä. Myös nämä aineet saattavat jättää pysyviä jälkiä teräspintaan.

Upotettavan pesualtaan ympäriltä on huolehdittava, ettei pöytätasossa oleva silikoni sauma vahingoitu, jolloin saumasta pääsee vettä kansirakenteeseen. Vahingoittunut sauma on korjattava välittömästi.

Durat-pintainen työtaso

Uuden työtason pinta kannattaa puhdistaa laimealla saippua liuoksella joka huuhdellaan pois vedellä. Työtason pinta voidaan käsitellä ohuella huonekaluöljyllä, Esim. Pledge:llä. Kun öljy on imeytynyt pinta tulee pestä saippua liuoksella.

Päivittäinen/Viikoittainen hoito ja huolto

Laimea saippua liuos ja yleispuhdistus aine (ph 7-9) päivittäiseen ja viikottaiseen puhdistukseen. Nestemäinen hankaus voide (tai muu vastaava esim. Cif.) tai astianpesu aine pinttyneen lian ja pienten naarmujen poistoon tarpeen mukaan. Ikkunan puhdistusaine rasvan poistoon (esim. Cif) tarpeen mukaan. Ikkunan puhdistusainetta voi myös käyttää pintojen kiillon lisäämiseen tarpeen mukaan. Normaalitiskiliinan lisäksi puhdistukseen voi käyttää karheaa pesusientä. Isommat naarmut voidana poistaa hienolla hiekkapape-

rilla. esim. 180, 240 ja 400. Hionnan jälkeen pinta tulee käsitellä huonekaluöljyllä (esim. Johnsson, åström.)

Laminaattipintainen työpöytä

Laminaattitasot puhdistetaan kuten laminaattipintaiset kalusteovet.

Laminaattipintainen työpöytä puhdistetaan yleensä käsiastianpesuaineella. Pinttyneet tahrat voidaan puhdistaa tuulilasinpesuaineeseen, talousspriihin, asetoniin tai tinneriin kostutetulla siivouspyyhkeellä pyyhkäisten, ei hangaten. Näitä tuotteita ei saa kuitenkaan käyttää sellaisen työpöytäkannen reunan puhdistukseen, jossa on muovi- tai puulista.

Lakattu kannen puureuna tulee pitää aina kuivana, mikäli sellainen on työpöytätasossa.

Laminaattipintainen työpöytä ei kestä kuumia kattiloita.

Saniteettikalusteet

Pesuallas ja vesihanat puhdistetaan heikosti emäksisellä pesuaineella (pH 8-10), huuhdotaan huolellisesti ja kuivataan. Hankausaineiden ja -välineiden käyttöä sekä vahvasti emäksisiä puhdistusaineita on ehdottomasti vältettävä, koska ne vahingoittavat kalusteen pintaa. WC-altaan puhdistuksessa voidaan käyttää tarkoitusta varten olevia erikoispuhdistusaineita. Niitä käytettäessä on pinta neutralisoitava heikosti emäksisellä pesuaineella ja huuhdottava hyvin, jotta viemäriputket eivät vaurioituisi. Happamat puhdistusaineet eivät sovi päivittäin käytettäväksi. Kannattaa muistaa että hiukset kestävät todella hyvin happoja ja emäksiä. Hiukset, jotka yleensä tukkivat kaikki sakkakupit ja muut filtterit, kannattaa poistaa mekaanisesti muovihanskat kädessä ja esim. tätä tarkoitusta varten ostettuja saksia käyttäen.

5.1.6 Sauna ja saunominen

Saunominen

Kiukaan valmistajan laatimat käyttö- ja huolto-ohjeet ovat huoltokirjan liitteissä. **Tutustu kiukaan käyttöohjeisiin ennen ensimmäistä saunomista.**

Saunaa ensimmäistä kertaa lämmittäessä, on sen tapahduttava valvonnan alaisena ja sauna on lämmityksen jälkeen tuuletettava hyvin, koska ensimmäisessä lämmityksessä rakenteissa ja kiukaasta haihtuu kaasuja

- asunnossanne on huoneistokohtaisesti säädettävä ilmanvaihto, nosta sen tehoa saunomisen sekä käytön jälkeisen kuivauksen ajaksi
- heitä löylyä kiukaalle, älä seinille!
- saunomisen aikana sekä käytön jälkeisen kuivauksen aikana raitisilmaventtiili on pidettävä avoimena
- pidä saunan raitisilmaventtiili aina muulloin suljettuna
- anna kiukaan olla päällä noin ½ tuntia jokaisen saunomiskerran jälkeen ja tehosta saunan ja pesuhuoneen ilmanvaihtoa (saunan raitisilmaventtiili täysin auki), jolloin saunaan ei pääse syntymään laho- tai homevaurioita
- lauteiden kuivumista voidaan tehostaa nostamalla laudetasot koholle saunomisen jälkeen (mikäli tasot ovat irrotettavat)
- älä kuivaa pyykkiä saunassa, koska siitä haihtuva kosteus aiheuttaa saunan puuosien tummumista ja kuivattaminen lämpimän kiukaan päällä voi aiheuttaa jopa tulipalovaaran

Löylyhuoneen puuverhous

Koska saunan verhouslaudat joutuvat saunan lämmityksen aikana olemaan kovassa kuumuudessa, haihtuu niistä rakennekostettua ja puu pyrkii kutistumaan. Tämän johdosta lautoihin saattaa muodostua halkeamia. Vuoden vanhassa verhouslaudassa sallitaan pintahalkeamia ja osittain läpimeneviä halkeamia, mikäli ne eivät vaaranna laudan koossapysymistä.

Saunan korkeasta lämpötilasta johtuen pihkaa tulee usein näkyviin verhouslautojen oksakohtiin. Ilmiö kuuluu luonnollisena osana puun käyttäytymiseen. Korjaustoimenpiteitä tarvitaan ainoastaan silloin, kun vaaran on pihkan tippuminen saunojien päälle.

Löylyhuoneen seinien ja katon, sekä pesuhuoneen katon verhouslaudat on käsitelty parafiiniöljyllä. Normaalikäytössä parafiiniöljy uusitaan vuosittain. Saunan käyttö vaikuttaa kuitenkin huomattavasti huoltovälin pituuteen.

Parafiiniöljy kuluu nopeimmin löylyhuoneen seinien alaosan paneeleista. Parafiiniöljy sivellään käsittelemättömälle puupinnalle sienellä tai nukkaamattomalla kankaalla. Lauteita käsiteltäessä ne on syytä puhdistaa ja kuivattaa ennen käsitteilyä. Pinttyneet ja tummuneet lauteet on syytä hioa ennen öljyämistä.

Käsittely tehdään kuivissa olosuhteissa, kun ilman kosteus on alle 80 % ja lämpötila on vähintään 5°C.

Parafiiniöljykäsittely kannattaa toistaa, jos aine imeytyy puuhun heti. Lopuksi lämmitetään sauna ja pyyhitään ylimääräinen öljy lauteilta. Käytetyt työvälineet voi puhdistaa vedellä tai hävittää kaatopaikkajätteen mukana.

Saunan siivous

Pese lauteet emäksisellä puhdistusaineella harjaa tai hankauspesintä käyttäen. Älä unohda lauteiden alapintaa, laudelautojen sivuja ja tukirakenteita. Huuhtelee lopuksi kunnolla.

Jos haluat tehostaa mekaanista puhdistusta, voit käyttää hankausainetta tai desinfioivaa puhdistusainetta. Nämä myös valkaisevat puun pintaa. Käyttäessäsi desinfioivia aineita on pesuveden ja puun oltava viileitä. Anna pesuliuksen vaikuttaa pinnoilla jonkin aikaa ennen perusteellista huuhtelua.

Perusteellisemmän valkaisupuhdistuksen jälkeen lauteiden pinnat on hyvä suojata parafiiniöljyllä. Parafiiniöljy on kosteudelta ja likaantumiselta suojaava aine, jolla parannetaan lauteiden puhdistettavuutta.

Saunan seiniin ei saa ruiskuttaa letkulla vettä voimakkaalla paineella, sillä se saattaa vahingoittaa seinärakennetta. Saunan seinien ja lauteiden liiallinen vesipesu edistää puuosien ennenaikaista vanhenemista. Tämän vuoksi suosittelemme perusteellisempaa vesipesuavain kerran vuodessa.

Hyvä tietää kiukaasta

Kiuaskivien uudelleen ladonta tehdään vähintään kerran vuodessa, jolloin pienet ja rikkoontuneet kivet poistetaan ja vaihdetaan uusia suurempia kiviä tilalle. Kiviä pitää latoa niin paljon, että vastukset juuri pettyvät, mutta ei kuitenkaan korkeaksi keoksi. Sopiva kivimäärä on hieman alle 10 cm:n kerros vastuksien päällä. Tärkeää on, ettei löylyvesi osu suoraan vastuksiin, sillä se lyhentää vastusten elinikää. Varo myöskin taivuttelemasta vastuksia. Kiukaan termostaatin toiminta häiriintyy, jos kiuaskivet on ladottu liian tiiviisti tai kivikoko on liian pieni.

Saunan oven säätö

Sisäilman kosteuden muutos aiheuttaa puun elämistä, joka puolestaan vaikuttaa mm. oven käyntiin.

Lasitetun oven käynti säädetään mallista riippuen joko saranoiden ja/tai rullasalvan alapuolella olevasta säätöruuvista. Saranoiden säätöruuvi on tavallisesti kuusiokoloruuvi.

5.2 Tarkastus-, Hoito-, Asennus- Käyttö-, ja huolto-ohjeet

Jokavuotisten tarkastuksien ja huoltotoimenpiteiden lisäksi rakennuksella kannattaa tehdä noin viiden vuoden välein kuntoarvio, joka on perusteellisempi kuin jokavuotiset tarkastukset. Tekemällä asuntoon myös isompia remontteja asumisviihtyisyys säilyy tai kohenee. Suurempia remontteja, kuten perusparannuksia tehdessä nostetaan rakennuksen arvoa ja kunnostetaan rakennus vastaamaan nykypäivän vaatimustasoa.

Seuraavien otsikoiden alla kerrotaan lyhyehkösti tarkastus-, hoito- ja huolto-ohjeita. Muista kuitenkin, että ensisijaisesti on aina noudatettava jokaisen laitteen, laitejärjestelmän, rakenteen ja materiaalin toimittajan laatimia hoito- ja huolto-ohjeita!

5.2.1 Ikkunat ja ovet

Ikkunat tarkastetaan vuosittain. Tarkasta puulistojen kunto, etteivät ne ole lahot, halkeilleet, ja että liitokset ovat kunnossa. Maalin täytyisi olla kiinni alustassaan ja eheä. Ikkunalasin täytyisi olla kunnossa ja lasin olla tiiviisti lasituslistassa. Kittauksen tulisi olla etenkin ulkopuitteen alaosassa hyvin tiivis. Tarkasta tiivisteiden kunto. Tiivisteiden ollessa kunnossa asunnon lämpöhäviö on mahdollisimman pieni. Kokeile ikkunoiden aukeavuus, ikkunakarmin suoruus ja helojen toimivuus. Vesipellin kaltevuus ja ylösnostojen täytyisi olla riittäviä sekä liittymien vedenpitäviä. Katso, ettei pelti ole ruosteessa, ja että sen kiinnitykset ovat riittävät. jos ikkunakarmissa on korvausilmaventtiilit, puhdista ne tarvittaessa. Sisäpuolisten ikkunoiden tarkastuksen tarvitsee suorittaa harvemmin, noin viiden vuoden välein.

Ovet tarkastetaan kerran vuodessa. Tarkasta ovien aukeavuus ja ovikarmien suoruus. Tarkasta oven pinnat, rakenteet ja tiivisteiden kunto. Huolla saranat ja lukot, sekä rasvaa ne tarvittaessa.

5.2.2 Tulisijat ja piiput

Muista takkakytkin aina kun sytytät takan. Uuden ja pitkään käyttämättä olleen tulisijan lämmitys on aloitettava varovasti pienellä tulella. Tulisijojen kunto selviää niitä käyttämällä. Varmista riittävä korvausilma niitä käyttäessäsi. Sulje pellit vasta sitten, kun tuli on sammunut ja hiillos on tummunut. Savupiippu nuohotaan ammattilaisella vuoden välein. Kun savupiippu on kunnossa ja puhdas, sen palamishyötysuhde on silloin paras mahdollinen. Savupiiput tarkastetaan kerran vuodessa keväisin. Tarkasta savupiipun kunto, tuuletus ja veto sekä savukanavan luukkujen tiivisteet. Piipussa ei saa olla halkeamia, jotka saattavat heikentää paloturvallisuutta. Käytännön opastuksen antaa rakennuttaja.

5.2.3 Märkätilat, vesi- ja viemärikalusteet

Märkätiloja kannattaa tarkkailla jatkuvasti, mutta keväisin ja syksyisin tehdään tarkempi läpikatsaus. Tarkasta laatoituksen pinta ja saumat, kaikki läpiviennit, etenkin lattiakaivon ympäryys. Laatoitus ei saa halkeilla eikä olla irti alustastaan. Myös saumojen tulisi olla ehjät eikä niissä saa esiintyä halkeamia tai reikiä. Mikäli näitä esiintyy, kannattaa tilanteeseen puuttua heti, jottei vaurio pääse laajenemaan. Kokonaisuudessaan laattojen ja sauman värin pitäisi pysyä alkuperäisessä asussaan. Värin tummuminen kertoo mahdollisista kosteusvaurioista. Myös maalin hilseily ja puulistojen halkeilu kertovat liiallisesta kosteudesta. Jos vesivaurioista kertovia vikoja ilmenee, on mahdollista, että putkistot ovat vuotaneet tai jokin vesilaitte on vahingoittunut ja vuotaa vettä.

Vesi- ja viemärikalusteet käydään läpi kahdesti vuodessa keväisin ja syksyisin. Tarkasta wc-istuin, pesuallas, suihkut, vesi- ja palopostit, poreamme ja muut vettä käyttävät laitteet, hanat, putket, johdot ja vesilukot. Tiivisteiden täytyy olla ehjiä ja hyväkuntoisia ja latteiden kiinnitysten kunnossa. Katso, että kaikkien laitteiden sekoittimet ja sulkuventtiilit ovat toimintakuntoisia. Tarkasta myös etteivät mitkään kalusteet tai laitteet vuoda. Sen voit havaita nä-

kemällä ja kuulemalla. Käy läpi vesilukkojen kunto ja tarkasta, ettei niistä tule pahaa hajua. Tarkasta wc-istuin ja pesuallas halkeamilta. Jos kalusteen veden virtaus on huono, tarvitsee laite puhdistusta. Puhdista tarvittaessa termostaattisekoittimien siivilät ja säätöosat, wc-huuhtelulaitteet ja vesisäiliöt.

Suihkussa käynnin jälkeen kuivataan aina lattiat. Ilmanvaihtoa tehostetaan saunomisen ja suihkussa käynnin jälkeen tai pyykin kuivatuksen ajaksi. Tilojen ilman täytyisi pysyä raikkaana eikä näkyvää homekasvustoa saa esiintyä pinnoilla. Puhdista pesu- ja saunatilat riittävän usein, jolloin homeelta poistuu otollinen kasvualusta. Puhdista säännöllisesti siivouksen yhteydessä porasuuttimet, vesilukot, lattiakaivot sekä pesukoneiden siivilät ja suuttimet. Pesukoneiden vedentulokytkimen täytyy aina sulkea jokaisen käyttökerran jälkeen.

Saunan lauteet ja sisäverhouspaneelit tarkastetaan aika ajoin. Saunaan tehdään säännöllisin väliajoin puupinnoille saunasuoja-aineella käsiteltyjen pintojen uusintakäsittely. Sähkökiuas tarkastetaan neljä kertaa vuodessa. Tarkasta kiukaan ohjausten aika ja ajastus sekä hälytysten toimivuus. Tarkasta saunan termostaatin toiminta ja asetukset. Kiuaskivet uusitaan aina tarvittaessa. Uusimisväli riippuu kivilaadusta, saunan lämpötilasta ja saunomiskertojen määrästä. Valvo kiukaan sähköisiä toimintoja. Jos ongelmia ilmenee, tilaa ammattilaiselta huolto. Saunomisen jälkeen kiuas pidetään jälkilämmöllä, jolloin sauna kuivaa kunnolla.

5.2.4 Ilmastointi

Hyvän ilmanlaadun paras mittari on oma hajuaiisti. Jos ilma tuntuu raikkaalta, ilmanvaihto on todennäköisesti riittävä. Pidä alussa ilmanvaihtoa suuremmalla teholla, koska uudessa rakennuksessa materiaalipäästöt ovat suurimmillaan. Ilmanvaihtokanavisto tarkastetaan kerran vuodessa ja nuohotetaan ammattilaisella noin kymmenen vuoden välein. Ilmanvaihtojärjestelmän ohjeet löydät oheisesta liitteestä.

Yleistä ilmanvaihdosta

Pidä ilmanvaihto aina tarpeeksi korkealla teholla! Muuten huoneiston kosteuspitoisuus nousee liian korkeaksi. Tästä on seurauksena talvella kosteuden tiivistyminen kylmiin ikkunapintoihin. Suositeltava huoneilman suhteellinen kosteus on 40 - 45 % (huonelämpötila 20 - 22°C). Tällöin ikkunat pysyvät kuivina ja kosteus on terveellisellä tasolla. Tarkkaile huoneilman kosteutta esim. huonekosteusmittarilla ja tehosta ilmanvaihtoa, kun kosteus nousee yli 45 %. Vastaavasti voit pienentää ilmanvaihtoa, mikäli huoneilman kosteus laskee alle 40 %. Vaihda suodattimet riittävän usein! Talviaikaan poistoilmasuodatin likaantuu nopeammin kuin ulkoilmasuodatin. Tällöin poistoilmavirta pienenee, mikä johtaa kosteuspitoisuuden nousuun huoneistoissa sekä tuloilman lämpötilan alenemiseen. Jokaisen suodatintarkastuksen yhteydessä tarkasta että lämmön talteenotto toimii, eli lämmönsiirrin pyörii. Jos ilmanvaihtolaitetta ei käytetä pitkään aikaan peitetään raittiin ilman sisäänottoaukko sekä jäteilman ulospuhallusaukko. Näin vältetään kosteuden kondensoitumisen esim. puhaltimien sähkömoottoreihin

Ilmanvaihtolaite

Ilmanvaihtolaite ei varsinaista huoltoa vaadi, ainoastaan lämmönsiirtimen sekä puhaltimien puhdistusta ja suodattimen vaihtoa aika ajoin. Huoltoa tehtäessä katkaise laitteen syöttöjännite (pääkatkaisijasta tai LTR-laitteissa huoltoluukku avaamalla). Odota noin kaksi (2) minuuttia ennen kuin aloitat huoltotyöt, jotta puhaltimet ehtivät pysähtyä ja sähköpatteri jäähtyä.

Lämmönsiirtimen puhdistus

Lämmönsiirtimen likaisuus tarkistetaan silmämääräisesti suodatinvaihdon yhteydessä. Lämmönsiirrin poistetaan laitteesta mikäli se on likainen ja se pestään käsisuihkun alla neutraalia pesuainetta käyttäen tai paineilmaa käyttäen. Painepesurin käyttö on ehdottomasti kielletty. Lämmönsiirrintä ei saa upottaa veteen! Siirrinrungon sisällä on sähkömoottori, joka ei saa kastua.

Kun laite käynnistetään puhdistuksen jälkeen pitää varmistaa, että lämmönsiirrin pyörii.

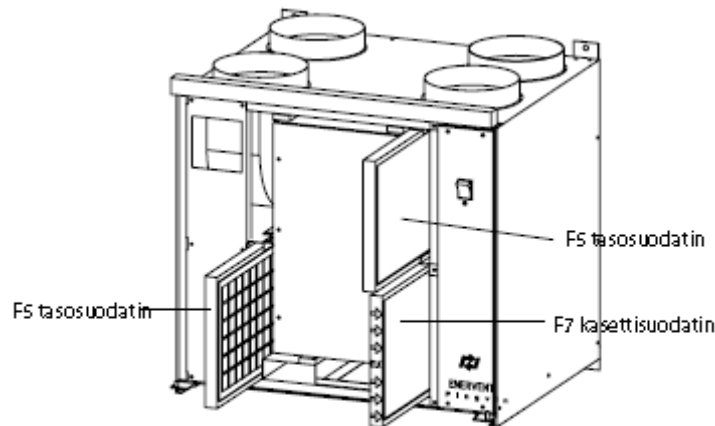
Puhaltimien puhdistus

Puhaltimien likaisuus tarkistetaan silmämääräisesti suodatinvaihdon yhteydessä. Puhaltimet poistetaan laitteesta ja siipipyörät puhdistetaan esim. hammasharjalla tai paineilmalla.

Suodattimien vaihto

Tasosuodattimien suositeltava vaihtoväli on maks. neljä (4) kuukautta. Pussisuodattimien suositeltava vaihtoväli on enintään kuusi (6) kuukautta. EU5 luokan pussisuodattimien käyttöikä voi pidentää imuroimalla suodatinpussit sisäpuolelta. Tällöin vaihtoväli voi olla jopa yksi (1) vuosi. Tasosuodattimet vaihdetaan vetämällä suodatinkasetit laitteesta ja suodatinkangas irrotetaan kehyksestä. Uusi suodatinkangas laitetaan kehykseen, jonka jälkeen suodatinkasetti painetaan takaisin koneeseen niin että tukiverkko osoittaa lämmönsiirtimeen päin. Pussisuodattimet vaihdetaan vapauttamalla mahdolliset suodattimen lukitusvivut (ei kaikissa laitteissa) ja vetämällä vanha suodatin laitteesta ja asentamalla uusi suodatin paikalleen. Muista lukita suodattimet paikoilleen, mikäli laitteessa on lukitusvivut.

Suodatinvaihdon yhteydessä laitteen sisäpuolen imurointi on suositeltava.



*Ilmanvaihtolaitteissa on tavallisesti yksi tuloilmasuodatin ja yksi poistoilmasuodatin.
Ringvín-ilmanvaihtolaitte on poikkeus tästä. Yllä olevasta kuvasta näkee miten suodattimet
sijoitetaan näissä Ringvín-laitteen varustaa F7 kasettisuodattimella.*

Pandion

(vakio suodatin) F5 pussisuodatin vaihtoväli 6/12* kk

*Käyttöikä voi pidentää, imuroimalla suodatinpussit sisäpuolelta. Huom. F7 suodattimet eivät kestä imurointia.

(vaihtoehto suodatin) F7 pussisuodatin vaihtoväli 6 kk

Ilmakanavistot ja niiden varusteet

Ilmakanavistot tarkastetaan kerran vuodessa.

- Tarkasta näkyvissä kulkevat ilmakanavistot ulkoapäin
 - kanavien palon- ja lämmöneristeet sisätiloissa ja ullakolla.
 - kondenssiveden jäljet venttiileissä
 - kanaviston liitosten tiiveys (kuuntele vuotoääniä)
 - tarkasta palopeltien asento
 - älä muuta säätöpeltien asentoa ilman mittauksia
 - tarkasta, että kanaviston mittarit ovat ehjät.

Poistoilma- ja tuloilmakanaviston puhdistus

Poistoilmakanaviston puhdistustarve tarkastetaan 10 vuoden välein.

- Huolehdi ja valvo, että poistoilmakanavien palotarkastus ja puhdistus tehdään asianmukaisesti ja riittävän usein

Tuloilmaelimet

Tuloilmaelimet tarkastetaan kerran vuodessa.

- Tarkasta tuloilmaelimet näkö- ja kuulohavainnoin
 - puhtaus
 - kiinnitys
 - ilmavirran esteettömyys
 - äänitaso

Poistoilmaelimet

poistoilmaelimet tarkastetaan kerran vuodessa.

- Tarkasta poistoilmaelimet
 - puhtaus
 - kiinnitys
 - ilmavirran esteettömyys
 - äänitaso
- tarkasta, ettei venttiilejä ole tukittu, irrotettu tms.
- tarkasta esiintyykö poistoelinten ympäristössä märkätilojen seinä-, lattia- tai kattorakenteissa (saunat jne.)
 - kosteusvaurioita
 - homejälkiä

5.2.5 Liesi

Keraamisten levyjen puhdistukseen ei saa käyttää teräsvillaa, -harjaa, tai hankausaineita. Ne puhdistetaan käsiastianpesuaineella talousliinaa käyttäen.

Puhdistuksen jälkeen lieden tasot ja levyt huuhdellaan veteen kastetulla taulousliinalla ja kuivataan. Puhtaat levyt kuumentavat nopeasti.

Astianpesuaine soveltuu myös uunin pesuun, kuten myöskin mäntysaippua. Lika irtoaa uunista parhaiten 50 °C lämpötilassa. Jos uuniin on palanut kiinni ruokaa ja rasvaa, on uunin pesussa parasta käyttää uuninpuhdistukseen tarkoitettuja erikoisaineita. Tutustukaa tällöin puhdistusaineen käyttöselosteeseen.

Tutustukaa lieden valmistajan laatimiin käyttöohjeisiin ennen toimenpiteitä.

5.2.6 Liesituuletin

Rasvasuodattimen puhdistus: Liesikuvun hoidossa on tärkeää huolehtia rasvasuodattimien puhtaudesta. Rasvasuodattimet on puhdistettava 30 käyttötunnin, tai vähintään kahden kuukauden välein.

Rasvasuodattimien irrotus: paina suodattimessa olevaa lukitusta ja irrota suodatin. Pese rasvasuodatin käsin tai astianpesukoneessa. Käsin pesussa käytä harjaa sekä emäksistä pesuainetta, jolloin rasva irtoaa parhaiten.

Muiden pintojen puhdistus: Liesikupu on pidettävä puhtaana. Rasvaroiskeet tulee puhdistaa säännöllisesti. Älä käytä puhdistuksessa hankaavia tai syövyttäviä aineita.

Käytä metallipintoihin soveltuvia puhdistusaineita. Noudata aina pesuainepakkauksen ohjeita!

Tutustukaa liesikuvun valmistajan laatimiin käyttöohjeisiin ennen toimenpiteitä.

5.2.7 Keskuspölynimuri Puzer Eeva



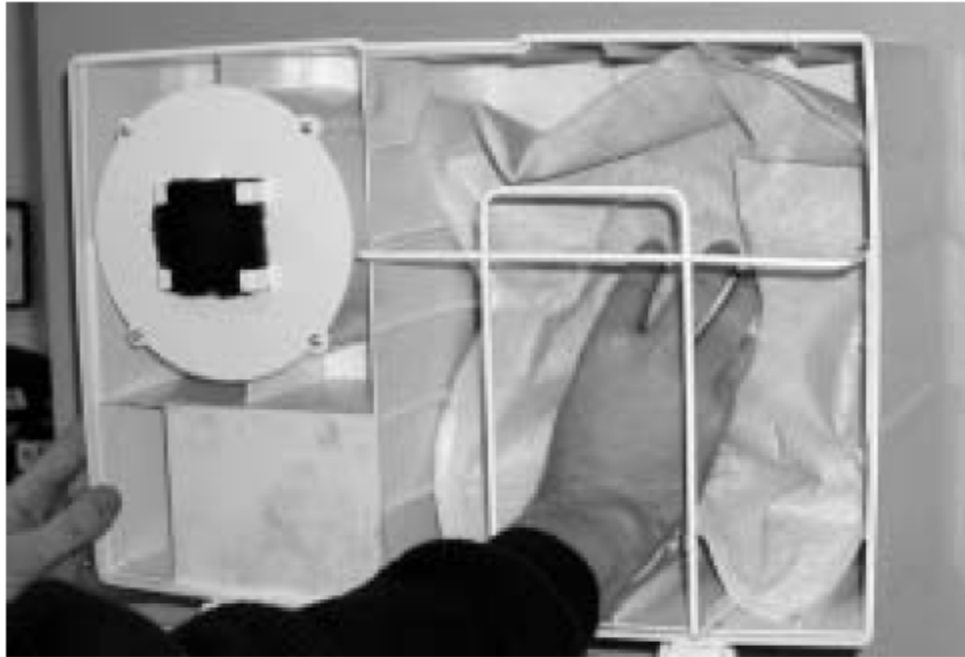
Ottaessasi keskuspölynimurin ensimmäistä kertaa käyttöön varmista, että pölypussi on ehjä ja paikoillaan. Pölypussin vaihtoväli saadaan selville käytännössä kokeilemalla. Ohjeellinen tyhjennysväli on noin kolme kuukautta.

Huolto ja pölypussin vaihto



Pölypussi vaihdetaan seuraavasti:

1. Vedä pölypussiteline suoraan ulos koneesta.
Tue tarvittaessa kädellä koneen rungosta mikäli teline tuntuu tiukalta.
2. Taita sulkijäläppä paikoilleen estämään pölyn leviäminen ympäristöön. Poista pussi telineestä.

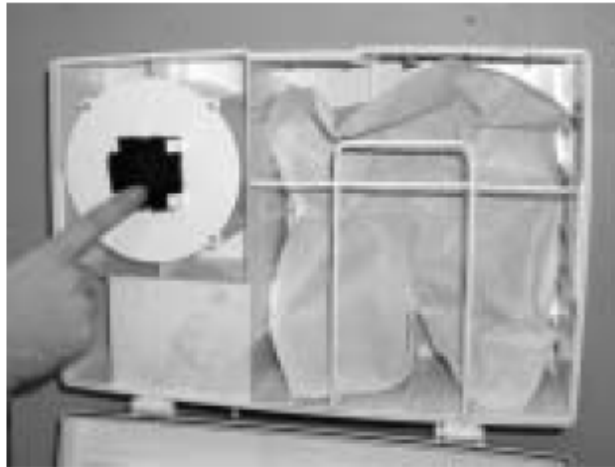


3. Aseta uusi pussi telineeseen. Laita pölypussin pahvinen kaulus telineessä olevan laipan hahloihin. Työnnä teline pölypussin kanssa koneeseen. Varmista kädellä tunnustelemalla pussin läpi että koneen putki on painunut pussin sisälle. Mikäli teline ei ole oikein paikallaan, ei myöskään imurin kansi sulkeudu.

Muista poistaa johto pistorasiasta ennen keskusyksikön huoltoa.

Karkeasuodatin

Karkeasuodatin toimii imurin moottorin viimeisenä suojana. Mikäli pölypussi syystä tai toisesta vioittuu, niin karkeasuodatin estää pölyn pääsyn moottoriin.



Se voidaan puhdistaa tarvittaessa huuhtelemalla juoksevan veden alla. Puhdistuksen jälkeen on varmistettava, että suodatin on kuiva ennen imurin käyttöä.

Tarkista huonetiloista, että imuriansien kannet ovat tiiviit ja itsestään sulkeutuvia. Höllentyneet kannet saattavat aiheuttaa äänihaittoja ja alentaa imutehoa.

Tutustukaa Pölynimurin valmistajan laatimiin käyttöohjeisiin ennen toimenpiteitä.

5.2.8 Kylmälaitteet

Jääkaappi-pakastin -yhdistelmä kuuluu huoneiston perusvarustukseen. Jääkaapissa on automaattinen sulatusjärjestelmä, joka huolehtii jään poistosta. Mikäli automaattinen sulatus ei jostain syystä toimi, tulisi jääkaappi sulattaa kerran viikossa. Pakastin tulisi sulattaa vähintään kaksi kertaa vuodessa. Sulatusveden poistoputket tulisi puhdistaa ainakin kerran vuodessa, esim. rautalangalla.

Jätä kylmälaitteiden ympärille riittävästi vapaata ilmankiertotilaa ja puhdista lauhduttimeen tarttunut pöly kerran vuodessa. Puhtaana olevat laitteet toimivat pitkään ja kuluttavat vähemmän energiaa. Vältä myös kylmälaitteiden ovien turhaa avaamista ja jäähdytä pakastimeen laitettava tuote ensin.

Muista, mikäli matkalla lähtiessäsi katkaiset virran huoneiston pääkytkimestä, virta katkeaa myös jääkaapista ja pakastimesta.

Tutustukaa kylmälaitteiden valmistajan laatimiin käyttöohjeisiin ennen toimenpiteitä.

5.2.9 Lämmitys-, vesi-, viemäri-, sähkö-, atk-, antenni-, palohälytys- ja turva-järjestelmä

Osalle järjestelmistä laaditaan ennen niiden käyttöönottoa tarkastuspöytäkirja. Rakennuttaja antaa asunnon ostajalle käyttöönotto-opastuksen kaikista laitteistoista. Oheisesta liitteestä löydät tarkemmat ohjeet.

5.2.10 Energian ja veden kulutuksen seuranta

Merkitse lomakkeisiin säännöllisesti neljän kuukauden välein lämmön, sähkönkulutuksen mittarilukemat samana ajankohtana. Kulutuksen seurannan suositellaan olevan jatkuvaa, jotta havaittuihin poikkeamiin voidaan reagoida välittömästi. Sähkön laskutukseen liittyvät mittareiden luentatiheydet sovi-taan toimittajien kanssa.

5.2.11 Huonetilojen tarkastus

Kullekin huoneelle on käytetyt tuotteet luettelossa lueteltu pintamateriaalit. Materiaalien tummuminen, pehmeneminen, turpoaminen, saumojen aukeaminen, maalin hilseily tai irtoaminen alustastaan sekä puuaineksen halkeilu saattavat kertoa kosteusvaurioista. Kosteusvaurioon liittyy yleensä tunkkainen, kellarimainen haju. Havaittu kosteusvaurio tulee korjata mahdollisim-

man nopeasti ja perusteellisesti, jottei vaurio pääse laajenemaan ja mikrobikasvusto ala kasvamaan. Käy huoneet läpi kerran vuodessa keväthuollon yhteydessä.

5.2.12 Esineiden kiinnittäminen pintarakenteisiin

Kalusta asuntosi ensin jotakuinkin lopulliseen asuun ja jätä taulujen kiinnittäminen viimeiseksi. Näin vältät turhien reikien tekemisen. Kiinnitystavan valinta riippuu sekä seinärakenteesta että ripustettavan esineen painosta.

Älä poraa tai naulaa sähkö- ja puhelinpisteiden sekä sähkökatkaisijoiden ympärillä tai ylä- ja alapuolella, koska voit vahingoittaa seinän sisällä kulkevia sähköjohtoja.

Käytetyt tuotteet luettelossa kerrotaan kunkin huoneen pintamateriaalit, mutta kannattaa kuitenkin varmistaa materiaalit piirustuksista. Käytä kullekin seinärakenteelle sopivaa kiinnitystapaa. Puuseinään soveltuvat naulat, ruuvit ja koukut. Rakennuslevyihin, jotka ovat onttoja, käytetään niitä varten kehitettyjä kiinnikkeitä, kuten ruuvisokkaa, kumimutteria tai siipiruuvia. Ennen kiinnitystä porataan levyyn reikä. Raskaat esineet tulee kuitenkin kiinnittää runkorakenteisiin, eikä pelkkään levyyn. Ruuvin kiertämistä helpottaa kipsilevyn läpi runkotolppaan porattu aloitusreikä. Poran terän tulee olla käytettävää ruuvia ohuempi. Myös kova kiviainespinta esiporataan iskuporakoneella. Kiinnityskoukut kiinnitetään naulan, täytemassan tai propun avulla. Kevyiden esineiden kiinnityksissä voidaan käyttää x-nauloja ja -koukkuja. Raskaissa esineissä käytetään esimerkiksi kumimutteria. Laittaessasi kiinnikkeitä seiniiin varo seinärakenteissa olevia vesi- ja sähköjohtoja, joiden sijainnit näet piirustuksista.

Kaakelipintoihin tehtävä reikä puhkaisee seinässä olevan vesieristeen. Suositeltavampia kiinnitysmenetelmiä kevyille esineille, kuten esimerkiksi saippua teline, ovat erilaiset tarrakiinnikkeet ja imukupit. Mikäli kiinnitysreikä täytyy tehdä, tehdään se mieluiten saumakohtiin. Reikä porataan joko

kovametallikärkisellä poralla tai pikateräsporalla. Mikäli reikä joudutaan tekemään kaakelin kovaan lasitepintaan, laitetaan reiän kohdalle pala ilmastointi teippiä. Lasitepintaan tehdään varovasti pieni reikä terävällä piikillä. Reiän ja kiinnikkeen väli tulee tiivistää saniteettisilikonilla. Selvitä tarkemmat reiänteko-ohjeet kaakeleiden ohjemateriaalista. Vältä reiän tekoa roiskevedelle alttiille alueelle. Laittaessasi kiinnikkeitä seiniin varo seinärakenteissa olevia vesi- ja sähköjohtoja, joiden sijainnit näet piirustuksista.

Ripustuksia voidaan tehdä myös levykattoihin. Sopivia kiinnikkeitä ovat mm. koukkusiipiruuvit tai -jousisiipiruuvit. Kiinnitysreikää poratessanne varmista kaa, että porakoneesta on isku poiskytkettynä.

5.2.13 Vesi- ja viemärijärjestelmä

- Veden laskutukseen liittyvien mittareiden luenta

Vedenkulutuksen laskutuksen mittariluentatiheys ja toimitustapa sovitaan toimittajien kanssa. Ilmoituslomakkeen täyttöohjeet saadaan toimittajilta.

- Lämmitys-, vesi- ja viemäriverkostot tarkastetaan kerran vuodessa.
- Tarkasta kaikki näkyvissä olevat tai esim. alakattojen tarkastusluukuista näkyvät.
- lämmitysputket
- käyttövesiputket
- viemärit
- Tarkasta
- putkistojen eristeet ja päällysteet
- putkien ja venttiilien tiiveys
- lämpötila- ym. mittarit
- joustavat liittimet

- mahdolliset vuodot
- Tarkasta, että venttiilin kara painuu n. 2 mm sisään ja palautuu jousivoiman vaikutuksesta. Irrota vain yksi toimilaite kerrallaan sekaantumisen välttämiseksi.

Vesikiertoinen lattialämmitys

Lattialämmitysjärjestelmä ei tarvitse erityistä huoltoa, mutta säännölliset tarkastukset järjestelmään liittyen täytyy tehdä. Tarkkaile huonelämpötiloja, jotta ne pysyvät asetetussa arvossa. Lattialämmityksen tarkastukset tehdään kerran tai kahdesti vuodessa.

- tarkasta lämmitysjärjestelmän lämpötilat ja paine
- tarkasta liittimet ja venttiilien karat jakotukissa. Mikäli havaitset jotakin tavallisuudesta poikkeavaa, ota yhteys isännöitsijään ja putkiasentajaan
- tarkasta, ettei jakotukissa ole värimuutoksia tai sakkautumia
- tunnustele käsin, onko liittimissä tai lattialla kosteutta
- irrota toimilaite ja tarkasta, ettei sen sisällä ole kosteutta.
- Tarkasta, että venttiilin kara painuu n. 2 mm sisään ja palautuu jousivoiman vaikutuksesta. Irrota vain yksi toimilaite kerrallaan sekaantumisen välttämiseksi
- tarkasta pumppu. Ota yhteys asentajaan, jos havaitset jotakin epätavallista
- kuuntele, kuuluuko pumpusta epätavallista ääntä
- tarkasta, onko olemassa merkkejä häiriöistä järjestelmän virtauksissa
- parin vuoden välein on hyvä tarkastaa langattoman termostaatin paristo.
- Huonetermostaattien ja toimilaitteiden toiminnan tarkastaminen:
- Kierrä huonetermostaatissa olevaa säätöpyörää myötäpäivään maksimiin ja odota noin viisi minuuttia. Tällöin merkin tulee näkyä toimilaitteen ikkunassa.

- Kierrä tämän jälkeen termostaatin pyörää vastapäivään alimpaan arvoon ja odota noin viisi minuuttia. Toimilaitteessa olevan ikkunan tulee olla nyt ”auki”, ts. merkki ei ole näkyvissä. Säädä lopuksi haluttu huoneenlämpö termostaatilla.
- Toimilaitteen asentaminen paikoilleen.

Aseta toimilaite suoraan venttiilin karan päälle, paina toimilaite karaa vasten ja kiristä mutteri. Kierrä mutteri käsin. Älä käytä mitään työkaluja.

Viemäriverkosto

Viemäriverkosto ei pysty kuljettamaan sinne sopimattomia jätteitä. Tukkeutumisvaaran ja jätevesien puhdistettavuuden vuoksi viemäreihin ei saa laittaa seuraavia aineita tai esineitä:

- kiinteitä kotitalousjätteitä (esim. perunan ja hedelmien kuoria)
- kahvinporoja
- tupakan tumppeja
- kääre- tai sanomalehtipaperia
- tekstiilejä
- hiekkaa
- rakennusjätteitä
- rasvaa, öljyä, bensiiniä, liuottimia jne.
- ongelmajätteitä
- siteitä, vaippoja, ehkäisyvälineitä
- WC-raikastintelineitä, lääkepakkauksia, tms. kylpyhuoneen tarvikkeita

Jokaisessa viemäripisteessä on vesilukko, joka estää viemäriverkoston hajuun pääsyn huoneisiin. Vesilukkoja on lattiakaivoissa ja pesualtaiden poistovesiaukkojen alapuolella olevien ”sakkakuppien” yhteydessä.

Vesi saattaa pitkän käyttämättömän ajanjakson aikana haihtua vesilukoista ja WC-istuimesta, jolloin haju pääsee vapaasti huoneisiin. Pitkän käyttämät-

tömän jakson ajaksi voidaan vesilukkoon kaataa esim. tilkka ruokaöljyä, joka estää veden haihtumisen vesilukosta. Voit myös sopia, että joku käy huoneistossa aika ajoin laskemassa vettä hanoista ja huuhtelemassa WC:n istuinkulhon.

Asukkaan tehtävänä on puhdistaa huoneistonsa viemäripisteiden vesilukot. Puhdistus on syytä suorittaa, mikäli veden virtaus hidastuu tai viemäriin hajua kulkeutuu huoneistoon.

Unidrain lattiakaivon ritilän ja nukkasihdin puhdistus:

Laita muovihanskat käteen. Nosta ritilä ja irrota nukkasihti lattiakaivokalusteesta. Puhdista kaikki osat pehmeällä liinalla tai haaleaan, miettoon pesuaineeseen kastetulla harjalla. Älä käytä teräsvillaa. Puhdista ritilä ja lattiakaivokaluste teräksen harjausjälkien suuntaisin liikkein. Ritilä voidaan käsitellä kotitalouskäyttöön tarkoitettulla kalkinpoistoaineella seuraavasti: anna aineen vaikuttaa muutama minuutti ja huuhtele ritilä runsaalla vedellä.

Unidrain lattiakaivon vesilukon puhdistus:

Laita muovihanskat käteen. Tartu sormella tai työkalulla vesilukon keskellä olevaan harjanteeseen. Vedä harjanteesta ylöspäin, paina samalla vesilukon toista puolta alaspäin ja nosta vesilukko lattiakaivokalusteesta toinen puoli edellä. Irrota vesilukon ylä- ja alaosa toisistaan. Huuhtele osat lämpimällä vedellä, käytä tarvittaessa puhdistusainetta. Vesilukossa ja nukkasihdissä olevat kalkkisaostumat voi puhdistaa hankausaineella tai -sienellä. Kiinnitä vesilukon osat toisiinsa. Vesilukko on koottu oikein, kun osat napsahtavat kiinni toisiinsa. Ylä- ja alaosan väliin tulee jäädä noin sormenlevyinen väli, jotta vesi pääsee virtaamaan ulos.

Mistä tietää onko Unidrain vesilukko asennettu oikein puhdistuksen jälkeen:

- Vesi ei virtaa vesilukon läpi.

Ratkaisu: Yläosa on painettu paikoilleen liian tiukasti. Poista vesilukko lattiakaivosta ja tarkista, että ylä- ja alaosan väliin jää noin sormenlevyinen aukko.

- Viemäristä tulee pahaa hajua.

Ratkaisu: Vesilukkoa ei ole työnnetty riittävän syväälle tai se ei ole täysin vaakasuorassa. Asenna vesilukko paikoilleen uudelleen.

Allasviemäreiden vesilukot on myös helppo puhdistaa itse. Sakkakupin lukitusmutteri avautuu sormivoimin, jolloin kuppi voidaan irrottaa ja vesilukko puhdistaa. Varaa vesilukon alle pesuvati tai joku muu sopiva astia, sillä sakkakupia irrotettaessa vesilukosta voi valua hieman likaista vettä lattialle. Puhdistuksessa hyvä apuväline on vanha pulloharja.

5.3 Sähkölaitteet ja -asennus: mitä saa itse tehdä ?

Pääperiaate on, että tavallinen sähkökäyttäjä ei saa tehdä kiinteitä sähköasennuksia.

Voit itse vaihtaa valaisinten lamput sekä särkyneet sulakkeet. Valaisimen saa myös itse kytkeä katossa olevaan valaisinliittimeen. Tätä varten on katkaistava ryhmä- tai mittaritaulun pääkytkimestä. Valaisinta ei saa kuitenkaan edes väliaikaisesti jättää riippumaan liittimien varaan, vaan se on ripustettava kattokoukkuun. Valaisimessa ei saa käyttää suurempi tehoista lamppua kuin minkä laitteen valmistaja sallii. Valaisimen suurin sallittu teho on merkitty lampunkantaan.

Varsinaisten sähkötöiden tekeminen on luvanvaraista toimintaa ja vaatii tarpeellisen ammattipätevyyden. Kotianne varten hankkimanne vakuutusurva ei kata ammattitaidottomasti tehdyistä sähköasennuksista aiheutuneita vahinkoja.

5.3.1 Sulakkeiden, lamppujen ja lamppukupujen vaihto

Sulakkeet, lamput, sytyttimet ja lamppukuvut vaihdetaan tarvittaessa.

- Huoltokohteen on oltava jännitteetön
- Automaattisulakkeen palaessa aseta se takaisin toiminta asentoon ja jos se palaa välittömästi uudelleen kutsu sähköasentaja.
- vaihda tarvittaessa
 - sulakkeet (jos sulake palaa uudelleen, kutsu sähköasentaja)
 - lamput
 - merkkilamput
 - paristot, akut
 - sytyttimet
 - lamppujen kuvut
- puhdista valaisimet tarvittaessa lampunvaihdon yhteydessä (heijastimet, suojakuvut tai –ritilät)
- tarkasta ja tarvittaessa täydennä tarvikevarasto.

5.3.2 Keskukset

Keskukset tarkistetaan 4 kertaa vuodessa.

- tarkasta keskusten
- oven lukitus
- siisteys
- kytkimet ja niiden asennot
- sulakkeet, vaihda tarvittaessa
- varasulakkeet

- merkkilamput ja niiden toiminta
- kellokytkimien aika, ajoitus ja toiminta
- piirustukset ja muut asiakirjat
- tilan poistoilmapuhaltimen ja sen termostaatin toiminta
- raportoi havaitut puutteet ja viat.

5.3.3 Keskusten määräaikaistarkastukset

Keskusten määräaikaistarkastukset tehdään 5 vuoden välein.

- huolehdi, että keskusten luvanvaraiset huollot tehdään määräajoin, valvo huoltojen suoritusta (erikoisliike)
- huollon kohteita ovat mittauskeskukset ja ryhmäkeskukset.

5.3.4 Valaisimet

Valaisimet tarkastetaan ja huolletaan tarvittaessa.

- huoltokohteen on oltava jännitteetön
- tarkasta tilojen valaisimet ja niiden kytkimet
- huolehdi vikojen korjaamisesta
- vaihda tarvittaessa lamput, sytyttimet, rikkoutuneet kuvut, sulakkeet ja kytkimet. Uuden lampun teho saa olla enintään valaisimessa olevan tehomerkin suuruinen
- puhdista valaisimet tarvittaessa lampunvaihdon yhteydessä (heijastimet suojakuvut tai -ritilät)
- tarkasta ja tarvittaessa täydennä tarvikevarasto.

5.4 Tietojärjestelmät

5.4.1 Puhelinjärjestelmät

Puhelinjärjestelmät tarkistetaan kerran vuodessa.

- tarkasta puhelimen toiminta
- tarkasta modeemintoiminta

- pidä huoli ettei modeemin tai puhelimen johdot eivät roiku tiellä sillä johtojen turha vetäminen yms. löystyttää porttien ja johtojen pidikkeet ja saattaa vaikuttaa toimivuuteen.
- puhdista modeemi pölystä paineilmapurkin ja nihkeäksi kostutetun liinan avulla.

5.4.2 Paloilmoitusjärjestelmät

Paloilmoitusjärjestelmät tarkistetaan vähintään kerran vuodessa.

- tarkasta palohälyttimien toiminta
- vaihda tarvittaessa patterit
- pidä huoli että palohälyttimet pidetään niille suunnitellulla paikalla eikä esim. liian lähellä seiniä tai ilmastointilaitteita.

5.4.3 Rikosilmoitusjärjestelmät

Rikosilmoitusjärjestelmät tarkistetaan tarvittaessa.

- koesta laitteet järjestelmäkohtaisten erityisohjeiden mukaisesti (muista ilmoittaa kokeilusta ennakoon)
- noudata laitetoimittajan hoito- ja huolto-ohjeita.

5.5 LVISK-hälytysten koestus

Hälytysten koestus tehdään laitteistojen käyttöohjeiden ja toimittajien sopimusten mukaisesti.

4.1 Asunnon perustiedot**SIJAINTI JA OMISTUS**

Omistaja	Asunto-osakeyhtiö Adler
Nimi	Sibeliuksen katu 9
Osoite	Sibeliuksen katu 9 B22, 90250 Helsinki
Kaupunki/kunta	Helsinki
Kaupunginosa	Taka-Töölö / XIV (14)
Kortteli	N:o 487
Tontti	42 a

ASUNTO B22

Osakkeet	
-----------------	--

1. Asumisoikeuden haltija

Osakas	Avadium Oy
Osoite	Leppäsuonkatu 7 A 9, 00100 Helsinki
Puhelin	041 461 2040

2. Asumisoikeuden haltija

Osakas	
Osoite	
Puhelin	

3. Asumisoikeuden haltija

Osakas	
Osoite	
Puhelin	

4. Asumisoikeuden haltija

Osakas	
Osoite	
Puhelin	

5. Asumisoikeuden haltija

Osakas	
Osoite	
Puhelin	

LAAJUUSTIEDOT			
ASUNTO B22			
Rakennustilavuus [m ³]	425,14	Huoneistoala [m ²]	166,1
Kerrosala [kem ²]	166,1	+ alle 1600 mm korkeat tilat [m ²]	0
Bruttoala [brm ²]	166,1		
Huoneet			
Makuuhuone 1 [m ²]	13,2	Vaatehuone [m ²]	3,4
Makuuhuone 2 [m ²]	10,6	Eteistila [m ²]	22,4
Ruokailutila [m ²]	20,5	Parvi [m ²]	9,5
Avokeittiö ja olohuone [m ²]	43,4	Pesuhuone 2 [m ²]	5,7
WC-tila [m ²]	2,1	Saunatila [m ²]	2,4
Pesuhuone [m ²]	4,9	Torni [m ²]	8
Kirjasto [m ²]	12,9		
Muutokset			

JÄRJESTELMÄT	
Lämmitysjärjestelmä	Sähkölattialämmitys, Vesilattialämmitys
Vesijärjestelmä	Kylmä- ja lämminvesiverkosto, käyttövesijärjestelmä
Viemärijärjestelmä	Jätevesiviemärit
Ilmastointijärjestelmä	Huonekohtainenilmastointi, ilmalämpöpumppu
Sähköjärjestelmä	
Tietojärjestelmät	Automaattinen palohälytysjärjestelmä
	Automaattinen turvajärjestelmä
	Puhelin
	Atk-verkosto
	Antenni
	Rakennusautomaatio
Muut järjestelmät	Keskuspölynimuri
	Ouman lämmönsäätöjärjestelmä
Muutokset	

SUUNNITTELU JA RAKENTAMINEN	
Kiinteistötyyppi	Kerrostalo, Ullakkohuoneisto
Rakennusvuosi	1910
Muutosrakennus	2010
Loppukatselmus tehty	
Rakennuksen käyttöikätaivoita	50-vuotta
Arkkitehti	LAB-Arkkitehdit Oy / Ari Bungers
Rakennussuunnittelu	Vahanen Oy / Jukka Reinikainen
Lvi-suunnittelija	LVI insinööritoimisto J.Taskinen Oy
Sähkösuunnittelija	Sähköinsinööritoimisto A Heikkinen Ky
Sisustusarkkitehti	Sistustusarkkitehtitoimisto AIR / Arja Runtti
Pääurakoitsija	Avadium Oy / Erkki Runtti
Vastaavamestari	Pekka Syrjäsalo
Valvoja	Insinööritoimisto R.Natunen Oy / Raimo Natunen
Muutokset	
Kiinteistötyyppi	Kerrostalo (julkisivu)
Arkkitehti	Heikki pyykkö
Pääurakoitsija	Km-tekniikka Oy

RAKENNEKUVAUS	
Alapohja	Paikallavalettu betoni
Ulkoseinät	Muurattulämpöhalkaistu kevytsoraharkko
Välipohja	Kertopuu
Ulkoseinät	Tiiliseinä
Yläpohja	Kertopuu
Kattotyyppi	Mansardikatto
Vesikatto	Peltikatto
Ikkunat	Jugend-tyylisiä
Ulko-ovet	Alkuperäiset
Muutokset	
KIINTEISTÖN LIITTYMÄSOPIMUKSET	
Vesijohtaliittymä	
Viemärioliittymä	
Sähköliittymä	
Kaukolämpöliittymä	
Puhelinliittymä	
Internetliittymä	
Kaapelitelevisioliittymä	
Muutokset	
KIINTEISTÖN KOSKEVAT RASITTEET	

4.2 Yhteystiedot	
SUUNNITTELU JA RAKENTAMINEN	
ARKKITEHTISUUNNITTELU	
Nimi	LAB Arkkitehdit Oy / Ari Bungers
Osoite	Kalevankatu 31 a 14, 00100 Helsinki
Puhelin	040 517 4925 Email: ari.bungers@lab-arkkitehdit.fi
Muutokset	
Nimi	Pyykkö & Saarelma Oy / Heikki Pyykkö
Osoite	Limingantie 8, 00550 Helsinki
Puhelin	040 041 7204 Email: heikki.pyykkö@kolumbus.fi
Muutokset	
RAKENNESUUNNITTELU	
Nimi	Vahanen Oy / Jukka Reinikainen
Osoite	Halsuantie 4, 00420 Helsinki
Puhelin	041 515 2447 Email: jukka.reinikainen@vahanen.com
Muutokset	
LVI-SUUNNITTELU	
Nimi	LVI-suunnittelutoimisto J. Taskinen Oy / Jaakko Taskinen
Osoite	Kajaaninkatu 38 A, 90100 Oulu
Puhelin	040 583 7143 Email: jaakko.taskinen@lvitaskinen.fi
Muutokset	
SÄHKÖSUUNNITTELU	
Nimi	Sähköinsinööritoimisto A Heikkinen Ky / Ari Heikkinen
Osoite	Laivatori 6, 90940 Jääli
Puhelin	0400682464 Email: ari.heikkinen@pp2.inet.fi
Muutokset	
SISUSTUSSUUNNITTELU	
Nimi	Sisustusarkkitehtitoimisto AIR / Arja Runtti
Osoite	Vesalantie 302, 90900 Kiiminki
Puhelin	050 539 5355 Email: arja@sisustusarkkitehtitoimisto.fi
Muutokset	

TAVARANTOIMITTAJIEN YHTEYSTIEDOT	
TUOTE	RAKENNUSTARVIKKEET JA RAUTAKAUPPATUOTTEET
TOIMITTAJA	Starkki Helsinki / Myyntipäällikkö Jan Klemetti
Osoite	Sahaajankatu 6, 00880 Helsinki
Puhelin	09 759 859
Kotisivu	http://www.starkki.fi
TUOTE	SISÄLAASTIT JA VEDENERISTEET
TOIMITTAJA	Kiilto Oy
Osoite	Lempäälä, PL 250, 33101 TAMPERE
Puhelin	0207 710100
Kotisivu	http://www.kiilto.com
TUOTE	MAALIT
TOIMITTAJA	Teknos Oy / Osmo Lehtonen
Osoite	PL 107 / Takkatie 3, 00371 Helsinki
Puhelin	09 506 091 Email: myynti@teknos.fi
Kotisivu	http://www.teknos.fi
TUOTE	PARKETTI
TOIMITTAJA	Kährs Finland Oy
Osoite	Nuijamiestentie 5 A 5, 00400 Helsinki
Puhelin	09-477 75 40 Email: info.finland@kahrs.com
Kotisivu	http://kahrs.fi
TUOTE	LAATAT
TOIMITTAJA	Kaakelikeskus Oy
Osoite	Hankasuontie 6, 00390 Helsinki
Puhelin	09 5123470
Kotisivu	http://www.kaakelikeskus.net
TUOTE	IKKUNAT
TOIMITTAJA	As Rakpuu Group / Aivar Alviste
Osoite	
Puhelin	+372 5091000
Kotisivu	
TUOTE	KATTOIKKUNAT
TOIMITTAJA	Velux Suomi Oy
Osoite	Kuusikallionkuja 3E, 02210 Espoo
Puhelin	0207 290800
Kotisivu	http://www.velux.fi
TUOTE	TAMMI-IKKUNAT JA SISÄPORTAAT
TOIMITTAJA	Umpipuu / Martti Hurme
Osoite	Vaahteramäentie 4 B, 04150 Martinkylä
Puhelin	09 791539 Email: martti.hurme@umpipuu.fi
Kotisivu	http://www.umpipuu.fi
TUOTE	KATTOPELLIT JA KATTOVARUSTEET
TOIMITTAJA	RRP-Rakennus Oy / Aki Isoaho
Osoite	Kummuntie 12, 95200 Muhos
Puhelin	050 4138400
Kotisivu	http://www.rrp-rakentajat.fi

TAVARANTOIMITTAJIEN YHTEYSTIEDOT	
TUOTE	ULKO-OVET
TOIMITTAJA	Porvoon Puutyö Oy
Osoite	Rakentajantie 4, 06450 Porvoo
Puhelin	019 549 664
Kotisivu	http://www.porvoonpuutyo.fi/
TUOTE	ILMALÄMPÖPUMPPU
TOIMITTAJA	Innoair
Osoite	http://www.innoair.fi
Puhelin	
Muutokset	
TUOTE	VESIKALUSTEET
TOIMITTAJA	Gustavsberg
Osoite	Laippatie 14 b, 00880 Helsinki
Puhelin	Email: myynti@gustavsberg.fi Kotisivu: http://www.gustavsberg.fi
Muutokset	
TUOTE	IV-KONEET
TOIMITTAJA	Enervent
Osoite	Kipinätie 1, 06150 Porvoo Kotisivu: http://www.enervent.fi
Puhelin	
Muutokset	
TUOTE	SÄHKÖKALUSTEET
TOIMITTAJA	Sähköinsinööri-toimisto A Heikkinen Ky / Ari Heikkinen
Osoite	Laivatori 6, 90940 Jääli
Puhelin	0400682464 Email: ari.heikkinen@pp2.inet.fi
Muutokset	
TUOTE	KODINKONEET
TOIMITTAJA	Miele Oy / Asiakaspäällikkö Petri Räsänen
Osoite	Porttikaari 6, 01200 Vantaa
Puhelin	09875970
Kotisivu	http://www.miele.fi
TUOTE	RAKENNUSERISTEET, KUTEN LÄMPÖ-, PALO- JA TUULENSUOJAERISTEET
TOIMITTAJA	Saint-Gobain Isover Oy
Osoite	PL 250 / Kerkkolankatu 37-39, 05801 Hyvinkää
Puhelin	019 456 01 Kotisivu: http://www.isover.fi
Muutokset	
TUOTE	LATTIALÄMMITYS
TOIMITTAJA	Kodikaslämpö Oy / Markus Tölli
Osoite	Jaakolantie 9, 90420 Oulu
Puhelin	08 5565450
Kotisivu	http://www.kodikaslampo.fi
TUOTE	KESKUSPÖLYNIMURI
TOIMITTAJA	Puzer
Osoite	
Puhelin	
Kotisivu	http://www.puzer.fi/

TAVARANTOIMITTAJIEN YHTEYSTIEDOT	
TUOTE	LIESITUULETIN
TOIMITTAJA	Savo desing
Osoite	Muuntotie 1, 01510 Vantaa
Puhelin	0207-181 450 Email: info@savo.fi Kotisivu: http://www.savo.fi/
Muutokset	
TUOTE	LUKOT
TOIMITTAJA	Starkki Helsinki / Myyntipäällikkö Jan Klemetti
Osoite	Sahaajankatu 6, 00880 Helsinki
Puhelin	09 759 859 Kotisivu: http://www.starkki.fi
Muutokset	
TUOTE	TULISIJAKALUSTEET
TOIMITTAJA	Teknos Oy / Osmo Lehtonen
Osoite	PL 107 / Takkatie 3, 00371 Helsinki
Puhelin	09 506 091 Email: myynti@teknos.fi
Muutokset	http://www.teknos.fi
TUOTE	KEITTIÖKALUSTEET
TOIMITTAJA	Oulun Puupinta Oy
Osoite	Uusikatu 35, 90100 Oulu
Puhelin	010 548 1480
Muutokset	http://www.oulunpuupinta.fi/
TUOTE	KIUAS
TOIMITTAJA	IKI-Kiuas Oy / Juho Suomi
Osoite	Hakaniemenkatu 11, 00530 Helsinki
Puhelin	044 0666 276
Kotisivu	
TUOTE	
TOIMITTAJA	
Osoite	
Puhelin	
Kotisivu	
TUOTE	
TOIMITTAJA	
Osoite	
Puhelin	
Kotisivu	
TUOTE	
TOIMITTAJA	
Osoite	
Puhelin	
Muutokset	
TUOTE	
TOIMITTAJA	
Osoite	
Puhelin	
Kotisivu	

4.3 Tavoitearvot	
SISÄILMASTO	
Asuintilojen ilman lämpötila	20-23 °C
Ilman suhteellinen kosteus (RH)	45 % * ¹
Ilmanvaihtokerroin	0,7 1/h * ²
Ammoniakki ja amiinit	≤ 20 µg/m ³
Formaldehydi, H ₂ CO	≤ 50 µg/m ³
Hiilidioksidi, CO ₂	≤ 2160 mg/m ³
Hiilimonoksidi	≤ 8 mg/m ³
Hiukkaspitoisuus, PM ₁₀	≤ 50 µg/m ³
Radon	≤ 200 Bq/m ³ /a
Syreeni	≤ 1 µg/m ³
Otsoni, O ₃	≤ 80 µg/m ³
Hajuvoimakkuus (intens. Asteikko)	5,5
Haihtuvat orgaaniset yhdisteet, TVOC	≤ 600 µg/m ³
Lämmitys- ja ilmastointilaitteiden äänitaso / keittiö	33 dB
Lämmitys- ja ilmastointilaitteiden äänitaso / muut asuinhuoneet	28 dB
Valaistus työpisteissä	200 - 500 lx
Yleisvalaistus	100 - 200 lx
Valaistuksen värilämpötila	5500 K * ³
<p>*¹ RH 45 % tarkoittaa 45 % siitä vesimäärästä minkä vesi pystyy sitomaan ko. lämpötilassa eli jos lämpötila laskee ja vesihöyrynmäärää ei lisätä tai vähennetä niin RH kasvaa.</p> <p>*² 0,7 1/h Tarkoittaa että 70% talon sisäilmasta vaihtuu tuntiin. 0,5 1/h on pienin arvo mihin ilmanvaihtokertoimen saa säätää kun talossa on ihmisiä. Pitkän poissaolo jakson ajaksi kertoimen saa pudottaa 0,2 1/h:n.</p> <p>*³ Valaistuksen värilämpötilan 5500 K lisäksi valon tulisi mahdollisimman totuuden mukaisesti noudattaa luonnonvalon todellista spektriä.</p>	
KULUTUSTAVOITTEET	
Tavoitteellinen taloussähkönkulutus [kWh/vuosi]	2600
LÄMMITYS- JA KÄYTTÖVESI*	
Lämpimän käyttöveden menolämpötila [°C]	55 °C
Lämmitysverkoston suosiseltava painetaso ala-/yläraja [kPa]	1 bar
* Arvot ovat keskiarvoja.	

4.4 Käytetyt tuotteet		
TILA	SAUNA	
	MATERIAALI/LAITE/KALUSTE	TUOTENIMI
LATTIA	NURKKASAUMAT	Kiilto Fix Clear
	KERAAMINENLAATTA	Settecento 24x72
	LAATTOJENSAUMA LAASTI	Kiilto Saneerauslaasti
	KIINNITYSLAASTI	Kiilto Kerafiber
	VEDEN ERISTYS	Kiilto Keraprimer
	PRIMERI	Kiilto Start Primer
	KALLISTUSVALU	Kiilto Easy/Maxi Rapid
	BETONIVALU	Fescon Kuivabetoni S 100 Fescon Flow
MÄRÄNTILAN KEVYT VÄLISEINÄ	VAAKAPANELOINTI	Tuija 15 x 90 (SAUNASUOJAKÄSITELTY)
	PYSTYKOOLAUS	22 mm + tuuletusrako
	LÄMMÖNERISTE + HÖYRYNSULKU	Alumiinipintainen polyuretaanilevy Saumat alumiiniteipillä
	KERTOPUU + ERISTE	66x48 k300 + min.villa 70mm Isover KL37
n.200 mm SEINÄNALAOSA	NURKKASAUMAT	Kiilto Fix Clear
	KERAAMINENLAATTA	Settecento 240x720
	KIINNITYSLAASTI	Kiilto Saneerauslaasti
	VEDEN ERISTYS	Kiilto Kerafiber
	PRIMERI	Kiilto Start Primer
KATTO	PANELOINTI	Tuija 15 x 90, (Saunasuojakäsitelty)
	KATTOLISTAT	Tuija-Varjolista 16x16, Tillman 3160162
	TUULETUSRIMA	15mm
	HÖYRYNSULKU	Alumiiniviivistyspaperi
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	RAKENNUSLEVY	Gyproc GF 15
	PUUKOOLAUS	48X68 K400
	RAKENNUSLEVY	Havuvaneri
SISÄKALUSTEET JA VARUSTEET	OVI	Fenestra
	OVIKARMIEN PEITELISTAT	Tammi (luonnonvär.)
	LAUTEET JA PORRASJAKKARA	50 mm Tuija, Pyöristetyt etureunat.
	SELKÄNOJA	25 mm Tuija.
	POISTOVENTTIILI	
	VALAISIMET	Rinaldo saunasetti + kiuaslinssi
	VALAISIMET	Rinaldo CT-3309 TERÄS 4 LED GU5.3
	IKKUNA	Salava Grupp
	IKKUNAN PIELET	Tuija
	LATTIANSÄHKÖLÄMMITYS	Deviflex 400 w
	SÄHKÖKIUAS (+HÖYRYSTIN)	Sawo Finland, Tower

KÄYTETYT TUOTTEET		
TILA	KYLPHYHUONE	
	MATERIAALI/LAITE/KALUSTE	TUOTENIMI
LATTIA	NURKKASAUMAT	Kiilto Fix Clear
	KERAAMINENLAATTA	Settecento 240x720
	LAATTOJENSAUMA LAASTI	Kiilto Saumalaasti
	KIINNITYSLAASTI	Kiilto Saneerauslaasti
	VEDEN ERISTYS	Kiilto Kerafiber
	PRIMERI	Kiilto Keraprimer
	KALLISTUSVALU	Kiilto Easy/Maxi Rapid
	BETONIVALU	Fescon Kuivabetoni S 100 Fescon Flow
MÄRÄNTILAN SEINÄ	SAUMAT	Kiilto Fix Clear
	SEINÄLAATAT	Settecento 240 x 720
	LAATTOJENSAUMA LAASTI	Kiilto Saumalaasti
	KIINNITYSLAASTI	Kiilto Saneerauslaasti
	VEDEN ERISTYS	Kiilto Kerafiber
	PRIMERI	Kiilto Keraprimer
	TASOITE	Fescon Märkätilatasoite WTT
	VANHA RAPATTUTIILISEINÄ	
MÄRÄNTILAN VÄLISEINÄ	NURKKASAUMAT	Kiilto Fix Clear
	KERAAMINENLAATTA	Settecento 24 x72
	LAATTOJENSAUMA LAASTI	Kiilto Saneerauslaasti
	KIINNITYSLAASTI	Kiilto Kerafiber
	VEDEN ERISTYS	Kiilto Keraprimer
	PRIMERI	Kiilto Start Primer
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	KERTOPUU + ERISTE	66x48 k300 + min.villa 70mm Isover KL37
RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13	
KATTO	PANELOINTI	Tuija 15 x 90, (Saunasuojakäsitelty)
	KATTOLISTAT	Tuija 23 x 23, Tillman 300231
	TUULETUSRIMA	15mm
	HÖYRYNSULKU	Alumiinitiivistyspaperi
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	RAKENNUSLEVY	Gyproc GF 15
	PUUKOOLAUS	48X68 K400
	RAKENNUSLEVY	Havuvaneri
SISÄKALUSTEET JA VARUSTEET	OVI	Fenestra
	OVIKARMIEN PEITELISTAT	Tammi (luonnonvär.)
	SUIHKUTERMOSTAATTI	Gustavsberg, Coloric-sarja, (musta)
	PESUALTAAN HANA	Gustavsberg, Coloric-sarja, (musta)
	BIDESUIHKU	Gustavsberg, Coloric-sarja, (musta)
	PYYHEKOUKKU	4 kpl Gustavsberg, G1-3824
	PYYHEKUIVAUSPATTERI	Rej Design, twig 1200mm (musta)
	PESUALLAS	Gustavsberg, Coloric-sarja, (musta)

KÄYTETYT TUOTTEET		
TILA	KYLPPYHUONE	
	MATERIAALI/LAITE/KALUSTE	TUOTENIMI
SISÄKALUSTEET JA VARUSTEET	YLÄSUIHKU	Gustavsberg, G1 103325, neliö
	LATTIAKAIVO	Unidrain, High Line Custom
	LATTIAKAIVON SAUMAERISTE	Kiilto Kerafiber
	TEHOSTUSVENTTIILI	
	VALAISIN	Philips TMS 122 1*TL5-21W/830
	VALAISIN + MUUNTAJA	F150T-12v 150 Teholed + STD 1225 12V/3,0A DC (36W)
	SUIHKUHYLLY	Gustavsberg, 450mm G1-3839
	PEILI	1200 x 1000 mm (2 cm RST-Laattalista)
	WC-PAPERITELINE	Gustavsberg, G1-3827
	SEINÄ-WC-ISTUIN	Ido, Keramag 4U 74625
	-KANSI	94325
	-HUUHTELUPAINIKE	Pieni 69080
	-ASENNUSTELINE	Korkea 91343
	LATTIANSÄHKÖLÄMMITYS	Deviflex 500 w
	ETÄISSÄÄDIN	ILMANV. OHJAUS JA SÄÄTÖ
	PYYKINPESUKONE	Miele W 5963 WPS
	KUIVAUSRUMPU	Miele T 8967 WP
	KUIVAUSKAAPPI	Bosch B1T XC0001A
KOSTEUS TUNTOELIN	ILMANVAIHDON OHJAUS	

KÄYTETYT TUOTTEET		
TILA	KYLPUHUONE	
	MATERIAALI/LAITE/KALUSTE	TUOTENIMI
LATTIA	NURKKASAUMAT	Kiilto Fix Clear
	KERAAMINENLAATTA	Settecento 240x720
	LAATTOJENSAUMA LAASTI	Kiilto Saumalaasti
	KIINNITYSLAASTI	Kiilto Saneerauslaasti
	VEDEN ERISTYS	Kiilto Kerafiber
	PRIMERI	Kiilto Keraprimer
	KALLISTUSVALU	Kiilto Easy/Maxi Rapid
	BETONIVALU	Fescon Kuivabetoni S 100 Fescon Flow
MÄRÄNTILAN SEINÄ	SAUMAT	Kiilto Fix Clear
	SEINÄLAATAT	Settecento 240 x 720
	LAATTOJENSAUMA LAASTI	Kiilto Saumalaasti
	KIINNITYSLAASTI	Kiilto Saneerauslaasti
	VEDEN ERISTYS	Kiilto Kerafiber
	PRIMERI	Kiilto Keraprimer
	TASOITE	Fescon Märkätilatasoite WTT
	VANHA RAPATTUTIILISEINÄ	
MÄRÄNTILAN KEVYT VÄLISEINÄ	NURKKASAUMAT	Kiilto Fix Clear
	KERAAMINENLAATTA	Settecento 24 x72
	LAATTOJENSAUMA LAASTI	Kiilto Saneerauslaasti
	KIINNITYSLAASTI	Kiilto Kerafiber
	VEDEN ERISTYS	Kiilto Keraprimer
	PRIMERI	Kiilto Start Primer
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	KERTOJUUKA + ERISTE	66x48 k300 + min.villa 70mm Isover KL37
KATTO	PANELOINTI	Tuija 15 x 90, (Saunasuojakäsitelty)
	KATTOLISTAT	Tuija 23 x 23, Tillman 300231
	TUULETUSRIMA	15mm
	HÖYRYNSULKU	Alumiiniviivistyspaperi
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	RAKENNUSLEVY	Gyproc GF 15
	PUUKOOLAUS	48X68 K400
	RAKENNUSLEVY	Havuvaneri
SISÄKALUSTEET JA VARUSTEET	OVI	Fenestra
	OVIKARMIEN PEITELISTAT	Tammi (luonnonvär.)
	SUIHKUTERMOSTAATTI	Gustavsberg, Coloric-sarja, (musta)
	PESUALTAAN HANA	Gustavsberg, Coloric-sarja, (musta)
	BIDESUIHKU	Gustavsberg, Coloric-sarja, (musta)
	PYYHEKOUKKU	4 kpl Gustavsberg, G1-3824
	PYYHEKUIVAUSPATTERI	Rej Design, twig 1200mm (musta)
	PESUALLAS	Gustavsberg, Coloric-sarja, (musta)
	YLÄSUIHKU	Gustavsberg, G1 103325, neliö

KÄYTETYT TUOTTEET		
TILA	KYLPUHUONE	
	MATERIAALI/LAITE/KALUSTE	TUOTENIMI
SISÄKALUSTEET JA VARUSTEET	LATTIAKAIVO	Unidrain, High Line Custom
	LATTIAKAIVON SAUMAERISTE	Kiilto Kerafiber
	HIERONTAAMME	Svedbergs R180, jet-järjestelmä 2.
	ETULEVYELEMENTTI	5519 (Kaakelointia varten)
	AMMEHANA	Svedbergs, 96915 Smile, kromi
	TEHOSTUSVENTTIILI	
	VALAISIN	Philips TMS 122 1*TL5-21W/830
	VALAISIN + MUUNTAJA	F150T-12v 150 Teholed + STD 1225 12V/3,0A DC (36W)
	SUIHKUHYLLY	Gustavsberg, 450mm G1-3839
	PEILI	1520 x 1100 mm (2 cm RST-Laattalista)
	WC-PAPERITELINE	Gustavsberg, G1-3827
	SEINÄ-WC-ISTUIN	Ido, Keramag 4U 74625
	-KANSI	94325
	-HUUHTELUPAINIKE	Pieni 69080
	-ASENNUSTELINE	Korkea 91343
	AMME	Svedbergs, hieronta-amme R158 Jet-2
	AMMEHANA	Svedbergs, 96915 Smile, kromi
	LATTIANSÄHKÖLÄMMITYS	Deviflex 400 w
	ETÄISSÄÄDIN	ILMANV. OHJAUS JA SÄÄTÖ
	KOSTEUS TUNTOELIN	ILMANVAIHDON OHJAUS

KÄYTETYT TUOTTEET		
TILA	WC	
	MATERIAALI/LAITE/KALUSTE	TUOTENIMI
LATTIA	NURKKASAUMAT	Kiilto Fix Clear
	KERAAMINENLAATTA	Settecento 240x720
	LAATTOJENSAUMA LAASTI	Kiilto Saumalaasti
	KIINNITYSLAASTI	Kiilto Saneerauslaasti
	VEDEN ERISTYS	Kiilto Kerafiber
	PRIMERI	Kiilto Keraprimer
	KALLISTUSVALU	Kiilto Easy/Maxi Rapid
	BETONIVALU	Fescon Kuivabetoni S 100 Fescon Flow
MÄRÄNTILAN SEINÄ	SAUMAT	Kiilto Fix Clear
	SEINÄLAATAT	Settecento 240 x 720
	LAATTOJENSAUMA LAASTI	Kiilto Saumalaasti
	KIINNITYSLAASTI	Kiilto Saneerauslaasti
	VEDEN ERISTYS	Kiilto Kerafiber
	PRIMERI	Kiilto Keraprimer
	TASOITE	Fescon Märkätilatasoite WTT
	VANHA RAPATTUTIILISEINÄ	
MÄRÄNTILAN KEVYT VÄLISEINÄ	SAUMAT	Kiilto Fix Clear
	KERAAMINENLAATTA	Settecento 240 x 720
	LAATTOJENSAUMA LAASTI	Kiilto Saumalaasti
	KIINNITYSLAASTI	Kiilto Saneerauslaasti
	VEDEN ERISTYS	Kiilto Kerafiber
	PRIMERI	Fescon Primer
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
KATTO	PANELOINTI	Tuija 15 x 90 (SAUNASUOJAKÄSITELTY)
	KATTOLISTAT	Tuija 23 x 23, TILLMAN 300231
	TUULETUSRIMA	15mm
	HÖYRYSULKU	Alumiiniitiivistyspaperi
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	RAKENNUSLEVY	Gyproc GF 15
	PUUKOOLAUS	48 x 68 K400
	RAKENNUSLEVY	Havuvaneri
SISÄKALUSTEET JA VARUSTEET	OVI	Fenestra
	OVIKARMIEN PEITELISTAT	Tammi (luonnonvär.)
	PESUALTAAN HANA	Gustavsberg, Coloric-sarja, (musta)
	BIDESUIHKU	Gustavsberg, Coloric-sarja, (musta)
	PYYHEKOUKKU	2 kpl Gustavsberg, G1-3824
	PESUALLAS	Gustavsberg, Coloric-sarja, (musta)
	VALAISIN	Rinaldo CT-3107 SATIN 4 LED GU5.3
	VALAISIN + MUUNTAJA	F150T-12v 150 Teholed + STD 1225 12V/3,0A DC (36W)
	WC-PAPERITELINE	Gustavsberg, G1-3827
	SEINÄ-WC-ISTUIN	Ido, Keramag 4U 74625
	-KANSI	94325

KÄYTETYT TUOTTEET		
TILA	WC	
	MATERIAALI/LAITE/KALUSTE	TUOTENIMI
SISÄKALUSTEET JA VARUSTEET	-HUUHELUPAINIKE	Pieni 69080
	-ASENNUSTELINE	Korkea 91343
	LATTIANSÄHKÖLÄMMITYS	Deviflex 135 w

KÄYTETYT TUOTTEET		
TILA	AVOKEITTIÖ JA OLOHUONE	
	MATERIAALI/LAITE/KALUSTE	TUOTENIMI
LATTIA	PARKETTI	Kährs Tammi Weimar (luonnonvär.)
	JALKALISTAT	Tammi (luonnonvär.)
	LATTIAVALU	Fescon Flow
	ASKELÄÄNIERISTE	Thermisol Step
	PÖLYNSIDONTA	Kiilto Start Primer
	TASOITE	Knauf Goldband KÄSIKIPSILAASTI
	TARTUNTAPOHJUSTE	Kiilto Start Primer
	VANHA ALALAATTAPALKISTO	
KANTAVAT SEINÄT	MAALI	TeknosPro 10 (NCS S 1000-N Valkoinen)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	KOOLAUS	22x100
	VANHA RAPATTUTIILISEINÄ	
KEVYET VÄLISEINÄT	MAALI	TeknosPro 10 (NCS S 1000-N Valkoinen)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	2 x Gyproc EK 13
	KOOLAUS	68x42 k600 + min.villa 70mm
	ERISTE	Isover KL37
IKKUNASYVENNYS	LAKKAMAALI	Teknos Futura 90 (valk. Täyskiiltävä)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	TASOITE	TeknosPro Breplasta J
	SEINIEN LAASTI	Knauf Goldband KÄSIKIPSILAASTI
	PENKIN LAASTI	Fescon Juotosbetoni 600/3
KATTO	MAALI	TeknosPro Katto
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	RAKENNUSLEVY	Gyproc GF 15
	PUUKOOLAUS	48X68 K400
	RAKENNUSLEVY	Havuvaneri
SISÄKALUSTEET JA VARUSTEET	KEITTIÖHANA	Gustavsberg, coloric-sarja, musta
	JÄÄKAAPPI	Miele K 9752 iD-1
	PAKASTINKAAPPI	Miele FN 9752 iD-1
	VIINIKAAPPI	Miele KWT 4154 UG-1
	ASTIANPESUKONE	Miele G 2874 SCVi
	KALUSTEUUNI	Miele H5241 BP
	KEITTOTASO	Miele KM 5920
	MIKROALTOUUNI	Miele M 8150-2
	LIESIKUPU	Savo Design&technic, Miniom (musta)

KÄYTETYT TUOTTEET		
TILA	AVOKEITTIÖ JA OLOHUONE	
	MATERIAALI/LAITE/KALUSTE	TUOTENIMI
SISÄKALUSTEET JA VARUSTEET	KEVYTTAKKA	Lämpömaa vivaldi, (hormiliitos takaa)
	IKKUNA	Salava Grupp
	VALAISIN	Philips TMS 122 1*TL5-28W/830
	VALAISIN	ENSTO AVR 66.0144e / PIR TL5
	VALAISIN	Rinaldo LED-2125-W3X1 SAT LED
	VALAISIN (himmennys)	Rinaldo AI-204A SAT (230V)
	TAKKAKYTKIN	ILMANVAIHDON OHJAUS
	HIILIDIOK. TUNTOELIN	ILMANVAIHDON OHJAUS
	LATTIANVESILÄMMITYS	Klfloor KJT-5 JT1
	LÄMPÖPUMPUN SISÄYKSIKKÖ	SLZ-KA25 VAL

KÄYTETYT TUOTTEET		
TILA	RUOKASALI	
	MATERIAALI/LAITE/KALUSTE	TUOTENIMI
LATTIA	PARKETTI	Kährs Tammi Weimar (luonnonvär.)
	JALKALISTAT	Tammi (luonnonvär.)
	LATTIAVALU	Fescon Flow
	ASKELÄÄNIERISTE	Thermisol Step
	PÖLYNSIDONTA	Kiilto Start Primer
	TASOITE	Knauf Goldband KÄSIKIPSILAASTI
	TARTUNTAPOHJUSTE	Kiilto Start Primer
	VANHA ALALAATTAPALKISTO	
KANTAVAT SEINÄT	MAALI	TeknosPro 10 (NCS S 1000-N Valkoinen)
		NCS-S 3500-N harmaa (Takkaseinä)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	KOOLAUS	22x100
	VANHA RAPATTUTIILISEINÄ	
KANTAVAT SEINÄT	MAALI	TeknosPro 10 (NCS S 1000-N Valkoinen)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	KOOLAUS	22x100
	MUURATTUHARKKO SEINÄ	Kevytsoraharkko, LTH 420
IKKUNASYVENNYS	LAKKAMAALI	Teknos Futura 90 (valk. Täyskiiltävä)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	TASOITE	TeknosPro Breplasta J
	SEINIEN LAASTI	Knauf Goldband KÄSIKIPSILAASTI
	PENKIN LAASTI	Fescon Juotosbetoni 600/3
KATTO	MAALI	TeknosPro Katto
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	RAKENNUSLEVY	Gyproc GF 15
	PUUKOOLAUS	48X68 K400
	RAKENNUSLEVY	Havuvaneri
SISÄKALUSTEET JA VARUSTEET	IKKUNA	Salava Grupp
	LATTIANVESILÄMMITYS	Klfloor KJT-5 JT1
	VALAISIN	Philips TMS 122 1*TL5-28W/830
	TAKKAKYTKIN	ILMANVAIHDON OHJAUS
	LÄMPÖPUMPUN SISÄYKSIKKÖ	SLZ-KA25 VAL
	HIILIDIOK. TUNTOELIN	ILMANVAIHDON OHJAUS
	KEVYTAKKA	Lämpömaa vivaldi, (hormiliitos takaa)
	PORTAAT	Massiivitammea (luonnonvär.)

KÄYTETYT TUOTTEET		
TILA	MAKUuhuONE 1	
	MATERIAALI/LAITE/KALUSTE	TUOTENIMI
LATTIA	PARKETTI	Kährs Tammi Weimar (luonnonvär.)
	JALKALISTAT	Tammi (luonnonvär.)
	LATTIAVALU	Fescon Flow
	ASKELÄÄNIERISTE	Thermisol Step
	PÖLYNSIDONTA	Kiilto Start Primer
	TASOITE	Knauf Goldband KÄSIKIPSILAASTI
	TARTUNTAPOHJUSTE	Kiilto Start Primer
	VANHA ALALAATTAPALKISTO	
KANTAVAT SEINÄT	MAALI	TeknosPro 10 (NCS S 2500-N Harmaa)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	KOOLAUS + ERISTE	68x42 k600 + min.villa 70mm Isover KL37
	VANHA RAPATTUTUULISEINÄ	
	KEVYET VÄLISEINÄT	MAALI
POHJAMAALI		TeknosPro Pohja
KIPSILEVYN SAUMATASOITE		TeknosPro Breplasta J
YLEISTASOITE		TeknosPro SX
RAKENNUSLEVY		2 x Gyproc EK 13
KOOLAUS		68x42 k600 + min.villa 70mm
ERISTE		Isover KL37
IKKUNASYVENNYS		LAKKAMAALI
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	TASOITE	TeknosPro Breplasta J
	SEINIEN LAASTI	Knauf Goldband KÄSIKIPSILAASTI
	PENKIN LAASTI	Fescon Juotosbetoni 600/3
KATTO	MAALI	TeknosPro Katto
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	RAKENNUSLEVY	Gyproc GF 15
	PUUKOOLAUS	48X68 K400
	RAKENNUSLEVY	Havuvaneri
SISÄKALUSTEET JA VARUSTEET	IKKUNA	Salava Grupp
	LATTIANVESILÄMMITYS	Klfloor KJT-5 JT1
	VALAISIN	Rinaldo CT-2116B SAT G412M5050LTS G4
	VALAISIN	Rinaldo CT-2114R NIKK. +TRIO-DC-F 3 LED
	OVI	Fenestra
	OVIKARMIEN PEITELISTAT	Tammi (luonnonvär.)
	LÄMPÖPUMPUN SISÄYKSIKKÖ	SLZ-KA25 VAL
	HIILIDIOK. TUNTOELIN	ILMANVAIHDON OHJAUS

KÄYTETYT TUOTTEET		
TILA	MAKUHUONE 2	
	MATERIAALI/LAITE/KALUSTE	TUOTENIMI
LATTIA	PARKETTI	Kährs Tammi Weimar (luonnonvär.)
	JALKALISTAT	Tammi (luonnonvär.)
	LATTIAVALU	Fescon Flow
	ASKELÄÄNIERISTE	Thermisol Step
	PÖLYNSIDONTA	Kiilto Start Primer
	TASOITE	Knauf Goldband KÄSIKIPSILAASTI
	TARTUNTAPOHJUSTE	Kiilto Start Primer
	VANHA ALALAATTAPALKISTO	
KANTAVAT SEINÄT	MAALI	TeknosPro 10 (NCS S 1000-N Valkoinen)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	KOOLAUS	22x100
	VANHA RAPATTUTIILISEINÄ	
KEVYET VÄLISEINÄT	MAALI	TeknosPro 10 (NCS S 1000-N Valkoinen)
		NCS S 2500-N harmaa (Takaseinä)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	2 x Gyproc EK 13
	KOOLAUS	68x42 k600 + min.villa 70mm
ERISTE	Isover KL37	
IKKUNASYVENNYS	LAKKAMAALI	Teknos Futura 90 (valk. Täyskiiltävä)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	TASOITE	TeknosPro Breplasta J
	SEINIEN LAASTI	Knauf Goldband KÄSIKIPSILAASTI
	PENKIN LAASTI	Fescon Juotosbetoni 600/3
KATTO	MAALI	TeknosPro Katto
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	RAKENNUSLEVY	Gyproc GF 15
	PUUKOOLAUS	48X68 K400
	RAKENNUSLEVY	Havuvaneri
SISÄKALUSTEET JA VARUSTEET	IKKUNA	Salava Grupp
	VALAISIN	Rinaldo CT-2114R NIKK. +TRIO-DC-F 3 LED
	VALAISIN	Rinaldo CT-3107 SATIN 4 LED GU5.3
	LATTIANVESILÄMMITYS	Klfloor KJT-5 JT1
	OVI	Fenestra
	OVIKARMIEN PEITELISTAT	Tammi (luonnonvär.)

KÄYTETYT TUOTTEET		
TILA	ETEINEN	
	MATERIAALI/LAITE/KALUSTE	TUOTENIMI
LATTIA	PARKETTI	Kährs Tammi Weimar (luonnonvär.)
	JALKALISTAT	Tammi (luonnonvär.)
	LATTIAVALU	Fescon Flow
	ASKELÄÄNIERISTE	Thermisol Step
	PÖLYNSIDONTA	Kiilto Start Primer
	TASOITE	Knauf Goldband Käsikipsilaasti
	TARTUNTAPOHJUSTE	Kiilto Start Primer
	VANHA ALALAATTAPALKISTO	
KANTAVAT SEINÄT	MAALI	TeknosPro 10 (NCS S 1000-N Valkoinen)
		NCS S 2500-N harmaa (kalusteseinä)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	KOOLAUS	22x100
VANHA RAPATTUTIILISEINÄ		
KEVYET VÄLISEINÄT	MAALI	TeknosPro 10 (NCS S 1000-N Valkoinen)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	2 x Gyproc EK 13
KATTO	MAALI	TeknosPro Katto
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	RAKENNUSLEVY	Gyproc GF 15
	PUUKOOLAUS	48X68 K400
RAKENNUSLEVY	Havuvaneri	
SISÄKALUSTEET JA VARUSTEET	SISÄOVET	Fenestra
	ULKO-OVI	Alkuperäinen
	OVIKARMIEN PEITELISTAT	Tammi (luonnonvär.)
	ILMASTOINTILAITE	Enervent Pandion ECO-EDE
	VALAISIN	Rinaldo CT-3107 SATIN 4 LED GU5.3
	VALAISIN	Philips TMS 122 1*TL5-21W/830
	KESKUSPÖLYNIMURI	Puzer Eva
	LÄMMÖNJAON SÄÄDIN	Ouman EH-203
LATTIANVESILÄMMITYS	Klfloor KJT-5 JT1	

KÄYTETYT TUOTTEET		
TILA	KIRJASTOHUONE	
	MATERIAALI/LAITE/KALUSTE	TUOTENIMI
LATTIA	PARKETTI	Kährs Tammi Weimar (luonnonvär.)
	JALKALISTAT	Tammi (luonnonvär.)
	LATTIAVALU	Fescon Flow
	ASKELÄÄNIERISTE	Thermisol Step
	PÖLYNSIDONTA	Kiilto Start Primer
	TASOITE	Knauf Goldband Käsikipsilaasti
	TARTUNTAPOHJUSTE	Kiilto Start Primer
	VANHA ALALAATTAPALKISTO	
KANTAVAT SEINÄT	MAALI	TeknosPro 10 (NCS S 1000-N Valkoinen)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	KOOLAUS	22x100
	VANHA RAPATTUTUULISEINÄ	
KEVYET VÄLISEINÄT	MAALI	TeknosPro 10 (NCS S 1000-N Valkoinen)
		NCS S 2500-N harmaa (mh2 vast. seinä)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	2 x Gyproc EK 13
	KOOLAUS	68x42 k600 + min.villa 70mm
ERISTE	Isover KL37	
IKKUNASYVENNYS	LAKKAMAALI	Teknos Futura 90 (valk. Täyskiiltävä)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	TASOITE	TeknosPro Breplasta J
	SEINIEN LAASTI	Knauf Goldband KÄSIKIPSILAASTI
	PENKIN LAASTI	Fescon Juotosbetoni 600/3
KATTO	MAALI	TeknosPro Katto
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	RAKENNUSLEVY	Gyproc GF 15
	PUUKOOLAUS	48X68 K400
	RAKENNUSLEVY	Havuvaneri
SISÄKALUSTEET JA VARUSTEET	IKKUNA	Salava Grupp
	VALAISIN (himmennys)	Rinaldo AI-204A SAT (230V)
	VALAISIN	Rinaldo CT-2114R NIKK. +TRIO-DC-F 3 LED
	LATTIANVESILÄMMITYS	Klfloor KJT-5 JT1

KÄYTETYT TUOTTEET		
TILA	VAATEHUONE	
	MATERIAALI/LAITE/KALUSTE	TUOTENIMI
LATTIA	PARKETTI	Kährs Tammi Weimar (luonnonvär.)
	JALKALISTAT	Tammi (luonnonvär.)
	LATTIAVALU	Fescon Flow
	ASKELÄÄNIERISTE	Thermisol Step
	PÖLYNSIDONTA	Kiilto Start Primer
	TASOITE	Knauf Goldband Käsikipsilaasti
	TARTUNTAPOHJUSTE	Kiilto Start Primer
	VANHA ALALAATTAPALKISTO	
KANTAVAT SEINÄT	MAALI	TeknosPro 10 (NCS S 0500-N Valkoinen)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	KOOLAUS	22x100
	VANHA RAPATTUTUULISEINÄ	
KEVYET VÄLISEINÄT	MAALI	TeknosPro 10 (NCS S 0500-N Valkoinen)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	2 x Gyproc EK 13
	KOOLAUS	66x48 k300 + min.villa 70mm
	ERISTE	Isover KL37
KATTO	MAALI	TeknosPro Katto
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	RAKENNUSLEVY	Gyproc GF 15
	PUUKOOLAUS	48X68 K400
	RAKENNUSLEVY	Havuvaneri
SISÄKALUSTEET JA VARUSTEET	OVI	Fenestra
	VALAISIN	Rinaldo CT-3107 SATIN 4 LED GU5.3
	OVIKARMIEN PEITELISTAT	Tammi (luonnonvär.)
	LATTIANVESILÄMMITYS	Klfloor KJT-5 JT1

KÄYTETYT TUOTTEET		
TILA	PARVI	
	MATERIAALI/LAITE/KALUSTE	TUOTENIMI
LATTIA	PARKETTI	Kährs Tammi Weimar (luonnonvär.)
	JALKALISTAT	Tammi (luonnonvär.)
	LATTIAVALU	Fescon Flow
	ASKELÄÄNIERISTE	Thermisol Step
	PÖLYNSIDONTA	Kiilto Start Primer
	TASOITE	Knauf Goldband Käsikipsilaasti
	TARTUNTAPOHJUSTE	Kiilto Start Primer
	VANHA ALALAATTAPALKISTO	
KANTAVAT SEINÄT	MAALI	TeknosPro 10 (NCS S 0500-N Valkoinen)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	KOOLAUS	22x100
	VANHA RAPATTUTUULISEINÄ	
KEVYET VÄLISEINÄT	MAALI	TeknosPro 10 (NCS S 0500-N Valkoinen)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	2 x Gyproc EK 13
	KOOLAUS	66x48 k300 + min.villa 70mm
	ERISTE	Isover KL37
KATTO	MAALI	TeknosPro Katto
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	RAKENNUSLEVY	Gyproc GF 15
	PUUKOOLAUS	48X68 K400
RAKENNUSLEVY	Havuvaneri	
SISÄKALUSTEET JA VARUSTEET	OVI	Fenestra
	OVIKARMIEN PEITELISTAT	Tammi (luonnonvär.)
	LATTIANSÄHKÖLÄMMITYS	Deviflex 500 w
	VALAISIN	Rinaldo CT-3107 SATIN 4 LED GU5.3
	VALAISIN	Philips TMS 122 1*TL5-21W/830
	IKKUNA	Salava Grupp
	KATTOIKKUNA	Velux
IKKUNASYVENNYS	LAKKAMAALI	Teknos Futura 90 (valk. Täyskiiltävä)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	TASOITE	TeknosPro Breplasta J
	SEINIEN LAASTI	Knauf Goldband KÄSIKIPSILAASTI
	PENKIN LAASTI	Fescon Juotosbetoni 600/3

KÄYTETYT TUOTTEET		
TILA	TORNİ	
	MATERIAALI/LAITE/KALUSTE	TUOTENIMI
LATTIA	PARKETTI	Kährs Tammi Weimar (luonnonvär.)
	JALKALISTAT	Tammi (luonnonvär.)
	LATTIAVALU	Fescon Flow
	ASKELÄÄNIERISTE	Thermisol Step
	PÖLYNSIDONTA	Kiilto Start Primer
	TASOITE	Knauf Goldband KÄSIKIPSILAASTI
	TARTUNTAPOHJUSTE	Kiilto Start Primer
	VANHA ALALAATTAPALKISTO	
KANTAVAT SEINÄT	MAALI	TeknosPro 10 (NCS S 1000-N Valkoinen)
		NCS-S 3500-N harmaa (Takkaseinä)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	KOOLAUS	22x100
	VANHA RAPATTUTUULISEINÄ	
KANTAVAT SEINÄT	MAALI	TeknosPro 10 (NCS S 1000-N Valkoinen)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	KOOLAUS	22x100
	MUURATTUHARKKO SEINÄ	Kevytsoraharkko, LTH 420
IKKUNASYVENNYS	LAKKAMAALI	Teknos Futura 90 (valk. Täyskiiltävä)
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	TASOITE	TeknosPro Breplasta J
	SEINIEN LAASTI	Knauf Goldband KÄSIKIPSILAASTI
	PENKIN LAASTI	Fescon Juotosbetoni 600/3
KATTO	MAALI	TeknosPro Katto
	POHJAMAALI	TeknosPro Pohja
	KIPSILEVYN SAUMATASOITE	TeknosPro Breplasta J
	YLEISTASOITE	TeknosPro SX
	RAKENNUSLEVY	Gyproc EK 13
	RAKENNUSLEVY	Gyproc GF 15
	PUUKOOLAUS	48X68 K400
	RAKENNUSLEVY	Havuvaneri
SISÄKALUSTEET JA VARUSTEET	IKKUNA	Salava Grupp
	VALAISIN	
	PORTAAT	Massiivitammea (luonnonvär.)

4.9 KULUTUSSEURANTA

SÄHKÖN KULUTUS

Vuosi	Kuukausi	Toteutunut kulutus MWh	Totetunut ominauskulutus kWh/rm ³	Tavoite ominaiskulutus kWh/rm ³	Huomautus
2011	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2012	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2013	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2014	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2015	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2016	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2017	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2018	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2019	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2020	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				

(Soveltaen: Pirinen, Auli - Salminen, Markku - Speeti, Teo 1996. Asuintalon huoltokirja
esimerkkikohteeseen. Tampere Rakennustieto Oy.)

KULUTUSSEURANTA

SÄHKÖN KULUTUS

Vuosi	Kuukausi	Toteutunut kulutus MWh	Totetunut ominauskulutus kWh/rm ³	Tavoite ominaiskulutus kWh/rm ³	Huomautus
2021	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2022	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2023	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2024	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2025	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2026	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2027	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2028	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2029	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2030	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				

(Soveltaen: Pirinen, Auli - Salminen, Markku - Speeti, Teo 1996. Asuintalon huoltokirja
esimerkkikohteeseen. Tampere Rakennustieto Oy.)

KULUTUSSEURANTA

SÄHKÖN KULUTUS

Vuosi	Kuukausi	Toteutunut kulutus MWh	Totetunut ominauskulutus kWh/rm ³	Tavoite ominaiskulutus kWh/rm ³	Huomautus
2031	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2032	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2033	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2034	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2035	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2036	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2037	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2038	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2039	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2040	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				

(Soveltaen: Pirinen, Auli - Salminen, Markku - Speeti, Teo 1996. Asuintalon huoltokirja
esimerkkikohteeseen. Tampere Rakennustieto Oy.)

KULUTUSSEURANTA

SÄHKÖN KULUTUS

Vuosi	Kuukausi	Toteutunut kulutus MWh	Totetunut ominauskulutus kWh/rm ³	Tavoite ominaiskulutus kWh/rm ³	Huomautus
2041	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2042	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2043	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2044	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2045	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2046	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2047	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2048	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2049	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				
2050	Tammikuu				
	Huhtikuu				
	Heinäkuu				
	Lokakuu				

(Soveltaen: Pirinen, Auli - Salminen, Markku - Speeti, Teo 1996. Asuintalon huoltokirja
esimerkkikohteeseen. Tampere Rakennustieto Oy.)