

Silja Syri

**KIINTEISTÖJEN LUETTELOINTI JA KEHITTÄMINEN TYRNÄVÄN  
KUNNASSA**

# **KIINTEISTÖJEN LUETTELOINTI JA KEHITTÄMINEN TYRNÄVÄN KUNNASSA**

Silja Syri  
Opinnäytetyö  
Kevät 2016  
Rakennustekniikan koulutusohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Rakennustekniikan koulutusohjelma, talo- ja korjausrakentaminen

---

Tekijä: Silja Syri

Opinnäytetyön nimi: Kiinteistöjen luettelointi ja kehittäminen Tyrnävän kunnassa

Työn ohjaaja: Martti Hekkanen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2016

Sivumäärä: 89 + 3 liitettä

---

Kuntien kiinteistönpitoon on viime vuosina kiinnitetty huomiota yhä enenevässä määrin. Kiristyvät määräykset sekä herännyt tietoisuus kuntien kiinteistöjen kunnosta ja kehittämistarpeesta ovat johtaneet yhä useammat kunnat kehittämään kiinteistöjään ja vastaamaan lisääntyvään tilojentarpeeseen sekä uudistamaan kiinteistöjen hallintaan liittyviä toimintatapoja ja -ohjeita. Niin myös Tyrnävän kunnassa on havahduttu tarpeeseen kehittää kiinteistöjä ja yksinkertaistaa niiden hallintaa sekä lisätä suunnitelmallisuutta kiinteistönpidossa.

Opinnäytetyön aiheena oli kiinteistöjen luettelointi ja kehittäminen Tyrnävän kunnassa. Opinnäytetyön kirjallisuustutkimuksen tavoitteena oli perehtyä kunnalliseen kiinteistönpitoon ja sen haasteisiin sekä määrittää toimiva prosessi kiinteistöjen kehittämiseen. Lisäksi työn tarkoituksena oli luetteloida Tyrnävän kiinteistökanta prosessiohjeen mukaisesti ja löytää kiinteistönpidon kehittämisen toimintatavat kunnassa.

Tutkimusmenetelmänä oli kirjallisuustutkimus kiinteistönpidon nykytilasta kunnissa ja kuntaliitoksista. Työssä käytiin läpi kohta kohdalta kiinteistöjen hallinnan ja pidon ongelmia ja mietittiin kehittämistapoja, joita voidaan soveltaa myös muissa kuntaorganisaatioissa. Sen jälkeen osallistuvana tutkimuksena kehitettiin prosessikaavio kunnan kiinteistöjen salkutusta varten. Lisäksi lopuksi suoritettiin Tyrnävän kunnalle suunnattu kehittämiskartoitus, jonka taustamateriaalina oli kunnan kiinteistökannan salkutus ja priorisointi 2016 (liite 3).

Opinnäytetyössä saatiin selville, että Tyrnävän kunnan kiinteistökanta on hajanainen ja laaja. Sen vuoksi sen hallinta ja ylläpitäminen on haastavaa. Kiinteistökannan päivittäminen on hyvin ajankohtaista monien määräysten kiristyessä lähiaikoina. Kehittämiskartoituksen myötä selvisi, että kiinteistönpitoa ja kiinteistökantaa kehittämällä Tyrnävä voi irtaantua turhasta omistuksesta, tehostaa ja helpottaa kiinteistöjen hallintaa ja käyttöä sekä vähentää kulutusta. Lisäksi selvisi, että rakennusten energian kulutusta pystytään vähentämään ja hiilijalanjälkeä pienentämään useiden kiinteistöjen kohdalla lämmitystapoja muuttamalla.

---

Asiasanat: kiinteistö, kiinteistöjen kehittäminen, kiinteistöjohtaminen, kiinteistönpito, kiinteistöhoito

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Civil Engineering, House Building Engineering

---

Author(s): Silja Syri

Title of thesis: Listing and development of real properties in Tyrnävä

Supervisor(s): Martti Hekkanen

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2016

Pages: 89 + 3 appendices

---

During the past years, increasing amount of attention has been paid to property maintenance of municipalities. A reason for that has been the poor condition of the properties and for example a huge amount of indoor air problems. That is why also Tyrnävä has started to pay attention to these issues.

The topic of this thesis was listing and development of the properties in Tyrnävä. The goal of this thesis was to define a functioning process for development of the properties. In addition, the other main goal was to list the whole property base in Tyrnävä according to process instruction and to find procedures for developing for the property management. In the literature research the emphasis was on municipal property management and the challenges there arises.

The research method was literature research of the current stage of property management in municipalities. Problems of the property management were gone through step by step in this Thesis and development ways were considered, which could be applied also in other municipalities. After that in participatory research, was developed a process diagram for classification of the properties of the municipality. In addition was created a development mapping aimed to the municipality of Tyrnävä.

In this thesis it was found out that the property base of Tyrnävä municipality is scattered and wide and due to that its management and maintenance is challenging. Updating the property base is really current because many regulations are going to tighten in the near future. As a result of the development mapping, it was found out that developing the property maintenance and property base Tyrnävä can let go useless ownership, intensify and ease the management of the properties and reduce the consumption. In addition it was clarified that the energy consumption of the properties can be reduced and therefore the carbon footprint of the many properties can be reduced by changing the heating systems. According to the survey the value and the use of the properties can be increased by the repair and development of the properties.

---

Keywords: property, property management, property maintenance

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
1 JOHDANTO	7
2 KIIINTEISTÖNPIDON LAIT JA MÄÄRÄYKSET	9
2.1 Maankäyttö- ja rakennuslaki	9
2.2 Rakentamismääräyskokoelma	10
2.3 Laki julkisista hankinnoista	10
3 KUNTIEN KIIINTEISTÖNPITO	13
3.1 Kiinteistö	13
3.2 Kiinteistöjen jaottelu	13
3.3 Kiinteistöhallinto	14
3.4 Kiinteistöjen luettelointi	15
3.5 Kiinteistöjen ylläpito	15
3.6 Kiinteistöjohtaminen	21
3.7 Kiinteistöstrategia	23
3.8 Kuntien kiinteistönpidon haasteet	24
3.8.1 Kiinteistökannan laajuus ja monipuolisuus	26
3.8.2 Kuntien talouden vaikutus kiinteistöjen hallintaan	27
3.8.3 Kiinteistöjen suuret ylläpitokustannukset	28
3.8.4 Kiinteistöjen vanheneminen	30
3.8.5 Sisäilmaongelmat	33
3.8.6 Käyttäjämäärät ja niiden vaihtelut sekä käyttövirheet	36
3.8.7 Viestinnälliset haasteet	36
3.9 Kiinteistöjen kehittäminen	37
3.9.1 Kiinteistöjen kehittämisen tavoitteet	37
3.9.2 Kiinteistöselvitys	39
3.9.3 Kiinteistöjen priorisointi	40
3.9.4 Kiinteistösalkku	41
3.9.5 Kiinteistönpidon ongelmien kartoittaminen	42
3.9.6 Kiinteistöjen kehittämissuunnitelma	42
4 TYRNÄVÄN KUNNAN KIIINTEISTÖJEN KEHITTÄMINEN	44

4.1 Tyrnävän kunta	44
4.1.1 Tyrnävän kunnan strategia	44
4.1.2 Tyrnävän nykyinen kiinteistötilanne	45
4.1.3 Tyrnävän kiinteistönpito	47
4.2 Tyrnävän kiinteistöjen kehittämisen tavoitteet	50
4.3 Tyrnävän kiinteistöjen kehittämisen menetelmät	53
4.4 Kiinteistöselvitys Tyrnävän kunnassa	54
4.4.1 Tyrnävän kiinteistöjen perustiedot	55
4.4.2 Tyrnävän kiinteistöjen järjestelmät	55
4.4.3 Tyrnävän kiinteistöjen rakenteet ja materiaalit	56
4.4.4 Tyrnävän kiinteistöjen kuntoselvitys	56
4.4.5 Tyrnävän kiinteistöjen käyttäjätiedot	56
4.4.6 Tyrnävän kiinteistöjen energiaselvitys	56
4.4.7 Arvio Tyrnävän kiinteistöselvityksen luotettavuudesta	57
4.5 Tyrnävän kiinteistöjen Priorisointi ja salkutus	58
4.5.1 Tyrnävän kiinteistöjen salkkujako	59
4.5.2 Asunto-osakkeiden salkkujako	62
4.6 Tyrnävän toteutunut salkkujako	64
4.6.1 Tyrnävän kiinteistöt	64
4.6.2 Tyrnävän osakkeet	67
4.7 Tyrnävän kiinteistönpidon haasteet	68
4.8 Tyrnävän kunnan kehittämiskartoitus	70
5 POHDINTA	82
LÄHTEET	85
Liite 1 Kiinteistöluettelo	
Liite 2 Kiinteistöjen lähtötietotaulukko	
Liite 3 Kiinteistökannan salkutus 2016, Tyrnävän kunta	

# 1 JOHDANTO

Kuntien kiinteistönpito on kehittynyt huomattavasti viime vuosina. Kuntien tavoitteiksi on muodostunut kiinteistöjen ennaltaehkäisevä ylläpito energiatehokkaasti ja taloudellisesti. Korjausvelan pienentäminen ja kiinteistönpidon tehostaminen ovat nousseet entistä tärkeämpään asemaan kiinteistöstrategioiden toteutuksessa. Kiinteistöstrategiat korostavat energiatehokkuutta, sisäilman laatua, käyttäjäturvallisuutta sekä huolto- ja korjaustoimenpiteiden ennakointia. Hajanainen kiinteistökanta vaikeuttaa näiden tavoitteiden toteutumista. Edellä mainitut näkökulmat korostuvat myös hiljattain muuttuneessa lainsäädännössä. Määräyksiä on kiristetty ja kohdistettu suoraan kiinteistöjen hallintaan ja omistamiseen muun muassa energiatodistus- ja huoltokirjavelvoitteilla.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on kirjallisuustutkimuksessa perehtyä kunnalliseen kiinteistönpitoon sekä sen haasteisiin. Tarkoituksena on pohtia kiinteistöjen kehittämistä taloudellisuuden, kiinteistönhoidon ja energiatehokkuuden näkökulmista sekä selvittää keinoja, millä tavoin voidaan lisätä tietoisuutta päätöksen teossa. Työn tavoitteena on löytää ja rajata kunnallisen kiinteistönpidon ongelmia sekä määrittää toimiva prosessi kiinteistöjen kehittämiseen. Tavoitteena on luetteloida Tyrnävän kiinteistökanta prosessiohjeen mukaisesti sekä määrittää suunnitelmallisen kiinteistönpidon kehittämisen menetelmät. Työn Tyrnävän kunnan strategisena tavoitteena on kiinteistöjen hallinnan helpottaminen, tilojen käytön tehostaminen sekä kiinteistönpidon päätösten suunnitelmallistaminen.

Tämä opinnäytetyö pitää sisällään Tyrnävän kunnan kiinteistöselvityksen laatimisen. Lisäksi työssä käytetään tehtyjä kiinteistöjen ja asunto-osakeyhtiöiden priorisointi- sekä salkkujakomalleja ja mietitään tulevia kehitystoimenpiteitä kunnassa.

Työssä keskitytään Tyrnävän koko kiinteistökannan selvittämiseen ja kehittämiseen. Kunnan kiinteistöjen arvoon ei kuitenkaan oteta kantaa. Kehittämissuunnitelmaa sellaisenaan ei tulla tekemään tässä opinnäytetyössä, mutta kehittämisen toimenpidesuosituksia annetaan selvityksen ja pisteytyksen tulosten pe-

rusteella. Toimenpidesuosittelusten pääpaino on kiinteillä kiinteistöillä, mutta joidenkin asunto-osakeyhtiöiden asuntojen myymistä tullaan harkitsemaan. Lisäksi mietitään keinoja pidettävien asunto-osakkeiden hallinnan helpottamiseksi.

Kiinteistöselvitys alkaa kiinteistöhallinnallisesti tärkeiden tietojen määrittämisellä eli aluksi pohditaan, mitkä tiedot ovat tarpeen, jotta pystytään jäsentämään kiinteistöt hallinnalliseksi kokonaisuudeksi. Sen jälkeen kiinteistöjen tiedot kerätään Excel-taulukkoon. Kiinteistöjen kehittäminen alkaa tavoitteiden määrittämisellä ja kunnan taustatilanteen selvittämisellä. Sen jälkeen perehtymällä Tyrnävän kunnan Kiinteistökannan salkutukseen (liite 3) saadaan selville kiinteistöjen kunto, tarpeellisuus ja energiatehokkuus. Kun yhdistetään kunnan tavoitteet ja tilanne kiinteistöjen luokittelutuloksiin, saadaan määritettyä räätälöidyt kehittämistoimet kiinteistöjen kehittämiseen Tyrnävän kunnassa.

Työn tilaajana on Tyrnävän kunta. Kunnan kiinteistöjen hallinta on jäänyt viime vuosina vaille selvää suuntaviivaa. Tämän vuoksi Tyrnävän kiinteistöjen kehittäminen on nostettu viimeaikoina kuntastrategiassa tärkeälle sijalle. Tavoitteena on saada koottua kiinteistökannan rakennusten ja järjestelmien perustiedot samaan tietokantaan, jotta kiinteistöjen kehittämissuunnitelma voidaan tehdä tämän opinnäytetyön pohjalta.



## **2 KIINTEISTÖNPIDON LAIT JA MÄÄRÄYKSET**

Kuntien kiinteistöhallintaa, -huoltoa ja kiinteistöjen kehittämistä ohjataan eri määräyksissä, kuten Maankäyttö- ja rakennuslaissa (1). Kiinteistönpitoa ohjaa myös Rakentamismääräyskokoelma, johon on koottu tarvittavat määräykset ja ohjeet rakentamiseen (2). Lisäksi Laki julkisista hankinnoista ohjaa kuntien kiinteistönpidon hankintoja. Nämä määräykset ja ohjeet ovat myös päivittäin käytössä kiinteistöjen korjaushankkeita suunniteltaessa.(3.)

### **2.1 Maankäyttö- ja rakennuslaki**

Alueiden käyttöä ja rakentamista ohjataan Maankäyttö- ja rakennuslaissa. Lain tavoitteeksi on määritetty terveellinen, turvallinen ja viihtyisä elinympäristö. (1.) Laki määrittää rakentamisen yleiset edellytykset, tekniset vaatimukset, lupamenettelyt ja viranomaisvalvonnan. (2.)

#### **Huoltokirjaa koskeva määräys**

Kiinteistön käyttö- ja huolto-ohje eli huoltokirja on laadittava kaikille uudisrakennuksille, jotka on tarkoitettu pysyvään asumiseen tai työskentelyyn. Huoltokirjaa vaaditaan Maankäyttö- ja rakennuslaissa myös vastaaville rakennuksille korjausrakentamisen yhteydessä, jos korjaustoimenpiteet edellyttävät rakennuslupaa. Uudisrakennuksen tai korjauskohteen loppukatselmuksessa on oltava olemassa oleva huoltokirja, minkä viranomaiset todentavat. (4.)

#### **Huoltokirjavelvoitteen soveltaminen Tyrnävän kunnassa**

Tyrnävän kunnan kiinteistönpitoon perehdyttäessä kävi ilmi, että kunnalla on huoltokirjaohjelmisto, johon on kirjattu pääsääntöisesti kaikki kiinteistöt. Joidenkin kiinteistöjen tiedot puuttuvat, mutta ne ovat tyhjiä tai muuten merkityksettömiä kiinteistöjä. Kiinteistöjen tiedot eivät ole kiinteistöluettelon ja -selvityksen puuttumisen vuoksi olleet täydelliset. Nyt selvityksen perusteella voidaan huoltokirjaohjelmisto täydentää niiltä osin täydelliseksi.

## **2.2 Rakentamismääräyskokoelma**

Velvoittavat rakentamista koskevat säännökset ja ohjeet on kerätty Suomen rakentamismääräyskokoelmaan. Rakentamismääräyskokoelman määräykset koskevat uuden rakennuksen rakentamista. Ellei määräyksissä ole sanottu toisin, rakentamismääräyskokoelman määräyksiä sovelletaan korjaus- ja muutostöissä vain siltä osin, kuin työn laatu ja laajuus ja rakennuksen käyttötavan muutokset edellyttävät. Määräyksiä on tarkoitettu soveltaa joustavasti rakennuksen ominaispiirteet huomioiden. Suomen rakentamismääräyskokoelma uudistuu vuoden 2018 mennessä. (2.)

## **2.3 Laki julkisista hankinnoista**

Lain tavoitteiksi on määritelty julkisten varojen käytön tehostaminen sekä laadukkaiden hankintojen tekemisen edistäminen. Tavoitteena on myös yritysten sekä muiden yhteisöjen tasapuolisten mahdollisuuksien turvaaminen tavaroiden, palveluiden ja rakennusurakointien tarjoamisessa julkisten hankintojen tarjouskilpailuissa. (3.)

### **Laki asettaa ehdottomia määräyksiä kiinteistönpidolle hankintojen osalta.**

Laki määrää, että hankintaelimen on käytettävä hankinnoissa tasapuolista kilpailutusjärjestelyä huomioiden kynnsarvot ja aikamääreet. Suorahankintaa saa käyttää hankinnan arvon ollessa pieni eli alle 30 000 euroa tai poikkeustapauksissa. Poikkeustapaus on esimerkiksi, jos kyseessä on lisätilaus jo kilpailutetusta palvelusta tai tuotteesta. (3.)

Laki kieltää jakamasta hankintaa tai yhdistelemästä hankintoja keinotekoisesti lain säännösten soveltamisen välttämiseksi. Kun lasketaan hankinnan ennakoitua arvoa, perusteena on käytettävä suurinta maksettavaa kokonaiskorvausta ilman arvonlisäveroa. Jos hankinta toteutetaan osissa, on osien yhteenlaskettu kokonaisarvo huomioitava hankintasopimuksen ennakoitua arvoa laskettaessa. Jokaisen osan hankinnassa on noudatettava kansallisen kynnsarvon tai EU-kynnsarvon mukaisia säännöksiä, jos yhteenlaskettu arvo ylittää kyseisen kynnsarvon. (3.)

Hankintaelimellä on ilmoitusvelvollisuus hankinnasta. Hankintailmoitukset on toimitettava julkaistavaksi työ- ja elinkeinoministeriön määräämälle taholle. (3.)

### **Laki suhtautuu ehdottomasti syrjintään**

”Tarjoajiksi hyväksyttävät ehdokkaat on valittava noudattamalla hankintailmoituksessa esitettyjä ehdokkaiden soveltuvuutta koskevia vähimmäisvaatimuksia sekä objektiivisia ja syrjimättömiä perusteita.” (3.)

Ehdokkaita ja tarjoajia on kohdeltava neuvotteluissa tasapuolisesti. Esimerkiksi tarjouskilpailun osanottajien tasapuolisuuden varmistamiseksi hankintayksikkö ei saa luovuttaa hankintaa koskevia tietoja siten, että se uhkaa tasapuolisuutta. Hankintaprosessin viestintävälineiden on oltava yleisesti käytössä, jotta sen käyttäminen ei aseta rajoja toimittajien mahdollisuuteen osallistua hankintamenettelyyn. (3.)

Tarjousehdokkaiden määrän on oltava riittävä todellisen kilpailun varmistamiseksi hankintamenettelytavasta ja soveltuvien ehdokkaiden määrästä riippuen. Tarjouspyynnön sisällön on oltava määrätynlainen ja pyyntö on tehtävä kirjallisesti. Todistetusti eräisiin rikoksiin syyllistyneet ehdokkaat ja tarjoajat on suljettava pois tarjouskilpailusta. Tarjouksista on hyväksyttävä se, joka on hankintayksikön kannalta kokonaistaloudellisesti edullisin hankinnan kohteeseen liittyvien vertailuperusteiden mukaan tai se, joka on hinnaltaan halvin. (3.)

Laissa määrätään, että mikäli julkisissa hankinnoissa toimitaan tätä lakia tai Euroopan unionin lainsäädäntöä tai Maailman kauppajärjestön julkisia hankintoja koskevan sopimuksen vastaisesti ja aiheutetaan ehdokkaalle, tarjoajalle tai toimittajalle vahinkoa, on hankintaelin velvollinen korvaamaan aiheuttamansa vahingon. Hankintayksikkö on velvollinen antamaan Suomen viranomaisille ja Euroopan unionin toimielimille hankintoja koskevaa tilastotietoa sekä tietoa hankinnoista ja niiden eri vaiheista. (3.)

### **Lain soveltaminen Tyrnävän kunnassa**

Tyrnävän kunnassa kiinteistöjen hankintojen kohdalla lakia julkisista hankinnoista sovelletaan hyvin. Kunta noudattaa hankintalain määrittämiä lain noudattamisen raja-arvoja ja toimii lain mukaisesti. Isommassa hankinnoissa, kuten raken-

nushankkeissa kunta käyttää asiantuntijapalveluita, jotka ovat erikoistuneet hankintalain tulkintaan. Tavoitteena on, että hankinnat tehdään kyseisen lain mukaisesti. Näin kunta on myös ohjeistanut työntekijöitään. (5.)

## **3 KUNTIEN KIINTEISTÖNPITO**

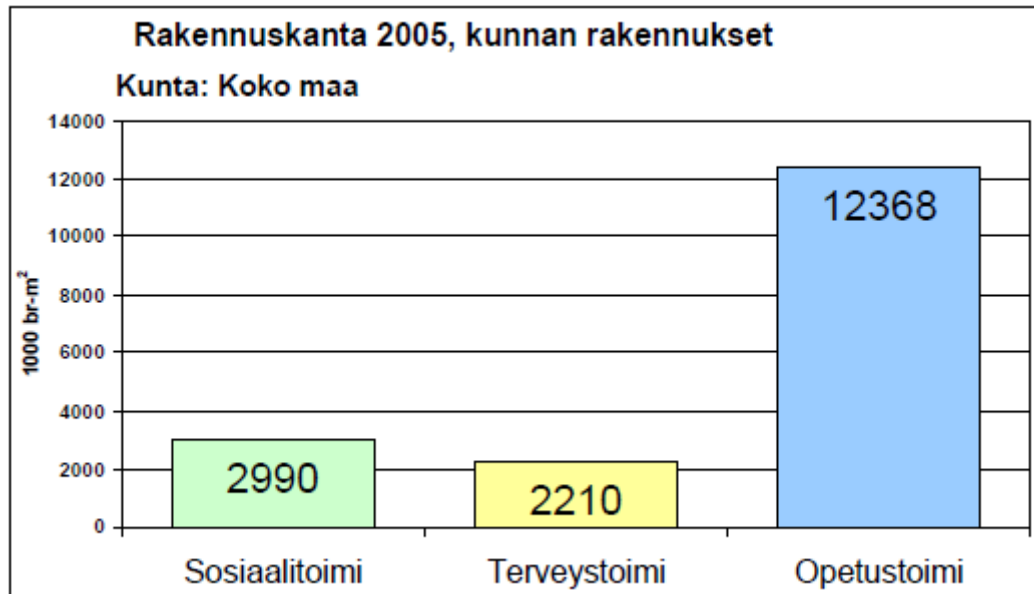
### **3.1 Kiinteistö**

Sana kiinteistö tarkoittaa ”sellaista itsenäistä maanomistuksen yksikköä, joka kiinteistörekisterilain (392/85) nojalla on merkittävä kiinteistönä kiinteistörekisteriin, ja muulla rekisteriyksiköllä muuta sanotun lain nojalla kiinteistörekisteriin merkittävää erillistä yksikköä. Kiinteistö käsittää siihen kuuluvan alueen, osuudet yhteisiin alueisiin ja yhteisiin erityisiin etuuksiin sekä kiinteistölle kuuluvat rasiteoikeudet ja yksityiset erityiset etuudet.” (6.) Toisin sanoen kiinteistöön voi kuulua useampia rakennuksia ominaispiirteineen.

Kiinteistön määrittely laajan näkökulman mukaan on seuraava: Edellä kirjoitettuun lainkohtaan lisätään vielä kaikki asunto- ja kiinteistöosakeyhtiön osakkeet, toimitilat sekä tuotantotilat ja varastot. (7, s. 30-31.) Tässä opinnäytetyössä sana kiinteistö ymmärretään laajan näkökulman mukaan.

### **3.2 Kiinteistöjen jaottelu**

Kiinteistöt kunnissa jaottuvat pääsääntöisesti kouluihin, päiväkoteihin, vanhainkoteihin, terveyskeskuksiin, kokoontumistiloihin, toimistotiloihin sekä vuokra-asuntoihin. (8, s. 7-8.) Karkeammassa jaottelussa kiinteistöt jaetaan sosiaalitoimen, terveystoimen ja opetustoimen rakennuksiksi (kuva 1). (9, s. 34.)



KUVA 1. Kuntien rakennuskanta vuonna 2005 (9, s. 34)

### 3.3 Kiinteistöhallinto

Kuntien kiinteistönpito-malleja vertailtaessa kävi ilmi, että kiinteistöjä yleensä hallinnoi kunnan koosta riippuen joko tekninen toimisto tai tilapalveluyksikkö. Teknisessä toimistossa teknisen johtajan alaisuudessa kiinteistöistä vastaa kiinteistöpäällikkö, isännöitsijä, kiinteistö-insinööri tai -manageri.

Isommissa kunnissa ja kaupungeissa on kiinteistöjen hallinta erotettu omaksi hallinnolliseksi yksiköksi, jonka tehtävänä on kiinteistöjen hallinta, kehittäminen ja isännöinti. Tällainen palveluorganisaatio on tilapalveluyksikkö ja nimeltään esimerkiksi Tilakeskus tai Kiinteistökeskus. (10.)

Kuntien kiinteistönpitovertailuja tehtäessä todettiin, että kiinteistöhoito toimii hallinnollisen elimen alaisuudessa tai se voidaan ostaa palveluna yksityiseltä toimijalta. Kunnissa on yleistynyt elinkaarimallin käyttö hankinnoissa, jolloin rakennuttaja vastaa kiinteistön hoidosta ja ylläpidosta sopimuksen mukaisesti tietyn ajanjakson verran. (11, s. 44.)

### 3.4 Kiinteistöjen luettelointi

Kiinteistötiedot ovat kunnissa usein kerätty sähköiseen tietokantaan. Isommissa kunnissa ja kaupungeissa kiinteistöjen tietojen keruu on hyvin automatisoitua ja ohjeistettua. Esimerkiksi Oulun tilakeskus on laatinut huoltokirjan laatimiseen ja käyttämiseen ohjeistuksen. (Lisätietoja löytyy Oulun tilakeskuksen Internet-sivuilta:

[http://tilakeskus.ouka.fi/assets/site/files/huoltokirjaohjeistus\\_28112012\(1\).pdf](http://tilakeskus.ouka.fi/assets/site/files/huoltokirjaohjeistus_28112012(1).pdf).)

Kuten Tyrnävän kunnan kiinteistöselvitystä tehtäessä havaittiin, pienissä kunnissa luettelointia ei välttämättä ole erikseen tehty. Kiinteistöjen tiedot voivat olla pienen kiinteistömassansa vuoksi kiinteistökohteissa olevana lukematietona tai paperilla arkistoissa.

Väestörekisterikeskuksella on luettelointimenetelmä, joka perustuu kiinteistön käyttötarkoituksen nimeämiseen. Väestörekisterikeskus ylläpitää kuntien kiinteistöistä tietokantaa eli kiinteistörekisteriä. Kiinteistörekisteriasetus määrää, että ”Jos kunta tekee kiinteistörekisterin pitämistä koskevan päätöksen, kunnan on ilmoitettava siitä Maanmittauslaitokselle ja kunnan kiinteistörekisterin pitäjälle.” (12.)

Kunnan sisäinen kiinteistöluettelo voi toimia monien tahojen käytössä, jos luettelointi tapahtuu myös osoitetietojen perusteella. Tällöin esimerkiksi korjauslupamenettelyjen yhteydessä tietojen haku rekisteristä helpottuu projektin suunnittelijalla, vetäjällä ja muulla henkilöstöllä sekä rakennusvalvonnalla. (5.)

### 3.5 Kiinteistöjen ylläpito

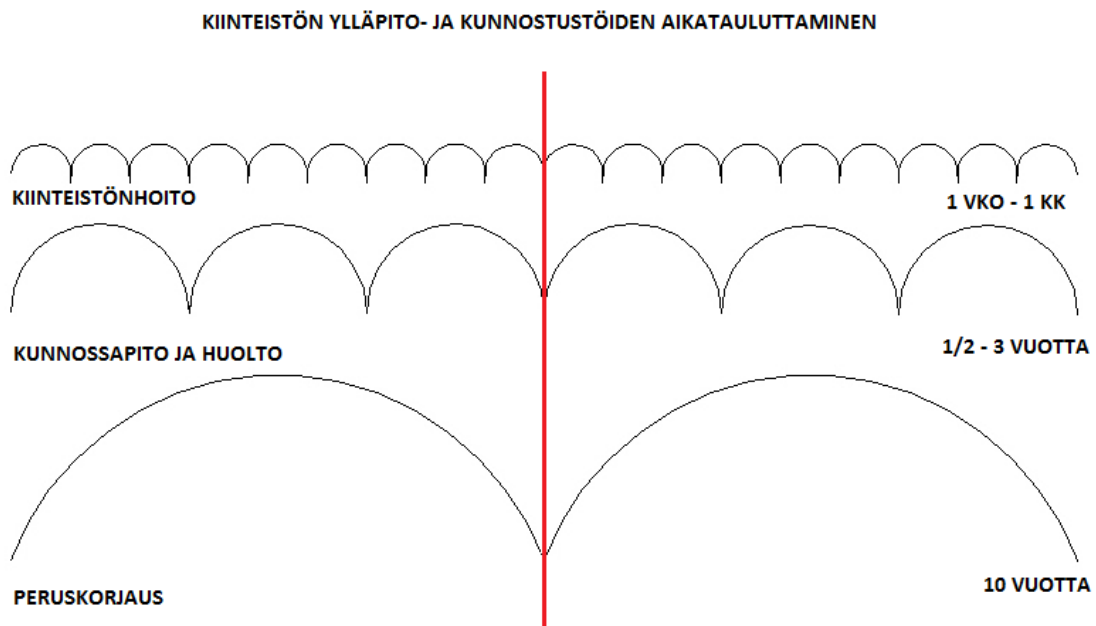
Kiinteistöjen ylläpito voidaan jakaa kiinteistönhoitoon ja kunnossapitoon. Ylläpito voi olla kiinteistöjä korjaavaa tai korjauksia ennakoivaa ylläpitoa. Ennakoivalla ylläpito toiminnalla vältetään ongelmia ja säästetään kustannuksia. (11, s. 39.)

Kunnallinen kiinteistöjen ylläpito tehdään kunnan kiinteistöstrategian ja määräysten mukaisesti. Kiinteistön kunto ja käyttö määrittävät kiinteistön ylläpito tason: Onko kiinteistö uusi, jolloin ylläpito on korkeinta, kehitettävällä tasolla, vai minimi ylläpidossa. Jos kiinteistö, rakennus tai rakennuksen osa on tyhjillään ja hy-

vin huonokuntoinen, voidaan kiinteistö jättää ylläpidon ulkopuolelle odottamaan tulevaa purkutuomiota. (5.)

Tehokkain tapa ehkäistä ja ennakoida mahdollisten ongelmien syntymistä on säännöllinen ja suunnitelmallinen kiinteistön ylläpito. Ennakoiva ylläpito kiinteistönpidossa tarkoittaa, että kiinteistön käyttäjät ja huoltohenkilöstö tarkkailevat kiinteistön kuntoa. Se tarkoittaa myös, että kiinteistöä hoidetaan, huolletaan ja siivotaan. Ennakoivassa kiinteistönpidossa rakennuksen ulko-osien kuntoa tarkkaillaan, niitä huolletaan ja pidetään kunnossa. Lisäksi ulkoalueita huolletaan ja siivotaan. Tehdyt huoltotoimenpiteet merkitään huoltokirjaan ja sitä päivitetään säännöllisesti.(13, s. 8.)

Kiinteistöjen huoltotöiden, kunnossapidon sekä peruskorjausten aikatauluttaminen samaan sykliin voisi olla ratkaisuna korjausvelan syntymiselle. Sykliin muodostumista on havainnollistettu kuvassa 2. Syklin pituus vaihtelee kiinteistön rakenteiden materiaalien ja kunnan vaikutuksesta. Tällöin vältetään ylimääräisiä töitä ja kuluilta sekä suuremmilta rakennevaurioilta. Tärkeää on näiden osa-alueiden välinen vuoropuhelu, jotta kiinteistön huoltotyön yhteydessä mahdollisesti löydetty vaurioriski voidaan korjata ennakoivasti. Sykliin täytyy sovitaa myös siivous erityisesti jälkisiivouksen osalta ja ulkoalueiden muutostyöt. (5.)





## *KUVA 2. Kiinteistön ylläpito- ja kunnostustöiden aikatauluttaminen*

### **Ylläpitokustannukset**

Ylläpitokustannusten suurimmat kuluerät ovat siivous, kunnossapito, kiinteistönhoito, lämmitys, sähkö ja vesi sekä muut palvelut. Muista palveluista jäte- ja erityislaitehuollon, vartioinnin ja kiinteistövakuutuksen sekä kiinteistönkäytön edistämisen asiantuntijapalvelut ovat suurimmat palvelujen osat. (7, s. 47.)

Monet kunnat pohtivat kiinteistöjen ylläpidon ulkoistamista, sillä kuntien taloustilanteet ovat tiukentuneet viime vuosina. Kiinteistöhoitopalveluissa ja siivouksessa kustannuksista jopa 80 % muodostuu työntekijäkustannuksista. (13, s. 8.)

### **Siivous**

Siivous on tärkeä osa kiinteistöjen turvallisuutta, terveellisyyttä ja viihtyisyyttä. Jos tiloja ei siivota, on sisäilmassa leijuvien hiukkasten ja epäpuhtauksien määrä jatkuvasti kasvava. Siivous on ainut tapa, jolla poistetaan pinnoille laskeutuneet hiukkaset, kuten lika ja mikrobit. (13, s. 8.)

Kuntien siivouspalveluja vertailtaessa havaittiin, että siivoushuolto on yhä enenevässä määrin ulkoistettu eri organisaatioissa. Ostopalveluna siivouspalvelu ostetaan asiantuntijayritykseltä, joka huolehtii sopimuksen mukaisesti kiinteistön siivouksesta. Pienemmissä kunnissa siivoustyö sisältyy yhä usein kunnan omien palvelujen verkostoon.

Siivooja on henkilö, joka usein vieraillee kiinteistön kaikissa tiloissa. Siivoojia voidaan kouluttaa kosteusvaurioiden havainnoimiseen. (13, s. 8.)

### **Kunnossapito ja huolto**

Kunnossapito- ja huoltotöihin sisältyvät rakennusten korjaus- ja muutostyöt sekä laitteistojen huolto ja korjaus. Nämä työt vaativat ammatillista osaamista ja suunnitelmallisuutta. Usein nämä työt tulevat tehtäväksi vasta ongelmien ilmettyä, jolloin kulut ovat korkeammat ja onnistumisprosentti pienempi. (5.)

Kuntien korjausvelan kasvaessa työt kasaantuvat, eikä niitä pystytä suorittamaan tarvittavissa määrin. Rakennusten hoitamattomuus tai huono hoitaminen ja korjausten viivästyminen johtavat rakennusten korjausvelan syntymiseen. Korjausvelka on yhdistetty sisäilmaongelmiin. (13, s. 5.)

Huoltokirja auttaa varautumaan huoltotöihin ennakoiden. Huoltokirja on kiinteistön ja kiinteistöhoito-organisaation käyttöön laadittu kiinteistön elinkaaren hallintaan suunnattu käyttö- ja huolto-ohje. Kiinteistön kuntoa, palvelutasoa ja kuluja voidaan tarkastella koko elinkaaren ajan. Huoltokirja sisältää kiinteistön ylläpitotiedot eli hoidon, huollon ja kunnossapidon lähtötiedot ja tavoitteet. Huoltokirjan työkirja sisältää tehtävät sekä niihin liittyvien töiden ajankohdat ja ohjeet. Liitteissä on tarkat konekohtaiset käyttöohjeet, kiinteistön piirustukset ja tekniset yksityiskohdat. (7, s. 115-117.)

Nykyään huoltokirja on sähköinen ohjelmisto, joka sisältää suurimman osan kunnan omistamista kiinteistöistä. Se toimii työpisteestä riippumatta kaikilla, joille on myönnetty käyttäjätunnukset. (14, s. 3.)

Huoltokirjaohjelmistoa voidaan täydentää ja päivittää jatkuvasti. sähköinen ja automatisoitu toimintamalli tulee tulevaisuudessa korostumaan entistä enemmän ohjelmistojen kehittyessä ja kiinteistöhoitohenkilöstön nuorentuessa. (14, s. 20.)

### **Kiinteistöhoito**

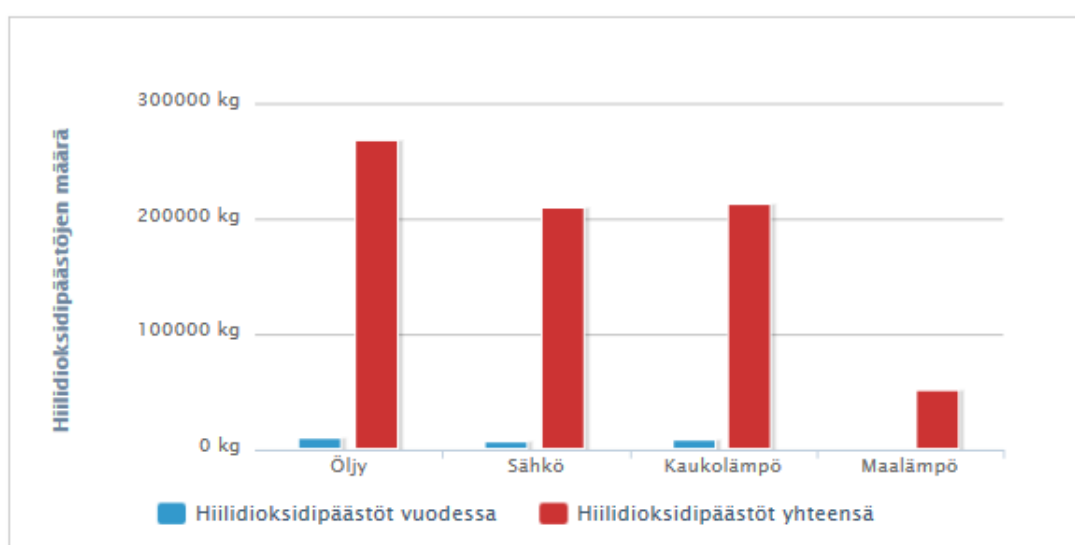
Kiinteistöhoito käsittää yleensä kiinteistöjen ulkoalueiden hoidon ja rakennusten kausihuollot. Kiinteistöhoito voidaan ostaa palveluna tai suorittaa kunnan omana työnä. Useat isommat kunnat ja kaupungit ovat ulkoistaneet nämä palvelut kunnan kiinteistömässän laajuuden vuoksi. (5.)

Kiinteistöhoitopalvelua on valvottava ja epäkohtiin puututtava. Jos kiinteistöhoitopalvelu ostetaan ulkopuoliselta palveluntuottajalta, on tilaajalla ja valvojalla oltava riittävä kokemus, jotta huolto voidaan kilpailuttaa laadukkaasti. Jos huolto kilpailutetaan, on vaarana, että kosteustekniset huollot jäävät huoltosopimuksen ulkopuolelle ja niitä ei muisteta tehdä. Tällöin on mahdollista, että rakennukselle koituu vahinkoa. (13, s.8.)

## Energiankulutus

Kiinteistö tarvitsee **lämmityksen** pysyäkseen käytössä ja käyttökunnossa. Kuntien kiinteistöjen lämmitysmuodot vaihtelevat kunnasta, alueesta ja sen rakennuskannan iästä riippuen. Eri lämmitysmuodot eroavat toisistaan hiilijalanjäljen suhteen. Esimerkiksi öljylämmityksellä on iso hiilijalanjälki ja maalämmöllä pieni (kuva 3). (15.)

### Hiilidioksidipäästöt (CO<sup>2</sup>)



	Öljy	Sähkö	Kaukolämpö	Maalämpö
Hiilidioksidipäästöt vuodessa	10 768 kg	8 404 kg	8 577 kg	2 080 kg
Hiilidioksidipäästöt yhteensä	269 192 kg	210 101 kg	214 433 kg	52 000 kg

KUVA 3. Hiilidioksidipäästöjen vertailu eri lämmitysmuodoissa (15)

Suuret kunnat ja kaupungit ovat luoneet yhdessä alueen lämmöntuottajatahon kanssa laajan kaukolämpöpiirin, johon on useissa kunnissa ja kaupungeissa liitetty myös kunnan omistama kiinteistömassa. Tällöin lämmitysmuoto on hiilijalanjäljiltään kohtuullisen pieni, mutta kulut saattavat olla korkeat. Pienemmissä kunnissa ei kaukolämpöverkkoa ole tai se ei ole vielä riittävän laaja tai tehokas, jotta siihen voitaisiin liittää kaikki kunnan kiinteistöt. (5.)

Kun selvitettiin kunnallisten kiinteistöjen lämmöntuotantotapoja, havaittiin, että kaukolämmön lisäksi on muitakin vaihtoehtoja, millä voidaan lämmittää kiinteistöjä energiatehokkaasti. Pienemmät kunnat ovat kehittäneet muita lämmitystapoja hiilijalanjäljen ja kulutuksen pienentämiseksi kunnan omistamissa kiinteistöissä. Hyviä vaihtoehtoja ovat maalämpö, hybridilämmitysjärjestelmät tai pelkästään uusiutuvien polttoaineiden polttolaitokset. Vanhemmat kiinteistöt lämpenevät aikakautensa vallitsevalla lämmitysmuodolla, joista yleisimmät ovat sähkö ja öljy. (Lisätietoja kiinteistöjen lämmitysmuodoista löytyy Motiva Oy:n Internet-sivuilta: [www.motiva.fi](http://www.motiva.fi).)

Rakenteiden tiiveydellä ja U-arvolla on merkitystä lämmitysenergian säästön osalta. Vanhoissa rakenteissa U-arvo on huono ja tiiveydessä on parantamisen varaa. Tiiveys on huomioitu vasta viime vuosina rakentamisessa. Höyrynsulun tärkeys ja läpivientien tiivistäminen on noussut yhdeksi energiasäästön sekä rakenteen kunnan merkittäväksi osaksi. (16.)

Kiinteistöjen **sähköenergian** kulutus muodostuu käyttösähköstä ja laitteistojen toiminnan tarvitsemasta sähköenergiasta. Sähköenergiankulutus kasvaa tilojen käytön ja käyttäjämäärien lisääntyessä. Myös tilojen laitteiden lisääntyminen ja päivittäminen lisäävät sähköenergian kulutusta. Sähköenergian kulutusta voidaan vähentää muun muassa ohjeilla ja toimintamalleilla, automatisoinnilla sekä laitteistovalinnoilla. (17.)

Reiluja säästöjä on mahdollista saavuttaa esimerkiksi koulujen energiankäytössä, kun tehostetaan ilta- ja viikonloppukäyttöjen energiatehokkuutta. Energia-katselmuksissa on havaittu keskimäärin 13 prosentin suuruiset säästöt kustannuksissa. (18.)

Tyrnävän kunnan kiinteistöjen kulutuslukemiin tutustuttaessa havaittiin, että **käyttöveden kulutus** kasvaa käytön ja käyttäjämäärien lisääntyessä. Erilaiset toimintaohjeet ja suositukset sekä esimerkiksi vesipisteiden säästösuuttimet voivat tulevaisuudessa vähentää veden kulutusta kiinteistöissä. Lisäksi siivous- ja huoltotöiden tekijöiden ohjeistaminen vedenkäytön suhteen voivat vaikuttaa vedenkulutukseen.

Samassa yhteydessä havaittiin, että käyttövesi lämmitetään kiinteistön lämmittämisen yhteydessä. Veden lämmittäminen kuluttaa energiaa, mikä puolestaan nostaa kokonaisenergian kulutusta. Kiinteistön lämmitysmuoto vaikuttaa siihen, millä vesi lämmitetään. Todettiin, että on mahdollista lämmittää vettä myös muuta energiamuotoa käyttämällä. (Lisätietoja energian ja käyttöveden kulutuksessa säästämiseen löytyy Motiva Oy:n Internet-sivuilta: [www.motiva.fi](http://www.motiva.fi).)

Jätehuolto kunnissa järjestetään hankintalain puitteissa eli kilpailuttamalla paikalliset jäteyhtiöt tietyn ajanjakson mittaiseen sopimukseen. Erityislaitehuolto suoritetaan huoltojaksojen mukaisesti laitteiston määrittämällä toimijalla. Erityislaitehuolto saattaa olla sertifioitua toimintaa laitteesta riippuen. Vartiointi ostetaan ulkopuoliselta toimijalta yleensä teknisen laitteistopohjaisen vartioinnin ohessa. Vartiointisopimuksessa toimitaan samoin kuin jätehuollon suhteen. (5.)

Kiinteistövakuutus kilpailutetaan myös hankintalain puitteissa määräaikaiselle jaksolle. Yleensä kunta vakuuttaa kaiken omaisuutensa samalla yhtiöllä sopimuksen puitteissa. Asiantuntijapalvelut pitävät sisällään kaiken mahdollisen erityistä asiantuntijuutta vaativat työt ja projektit. Asiantuntijapalvelut ostetaan ulkoiselta toimijalta hankintalain puitteissa ja kuntien ohjeistuksia noudattaen. (5.)

### **3.6 Kiinteistöjohtaminen**

Kiinteistöjohtamisessa on kyse kiinteistön omistamisesta ja hallinnasta. Omistaja on juridisesti vastuussa kiinteistöstään. Kiinteistöjohtamisella pyritään optimoimaan kiinteistön kunto, tekniset ominaisuudet, käyttö ja taloudellinen kannattavuus. Taloudellista optimointia voidaan painottaa eritavoin: kustannuspainotteinen optimointi pyrkii minimi kustannuksiin, tuottopainotteinen pyrkii maksimi tuottoon ja edullisuuspainotteinen pyrkii edellä mainittujen näkökohtien sekä muiden taloudellisten näkökohtien optimointiin. (7, s. 59-60.)

Kiinteistöjohtamiseen sisältyy investointi ja sijoittaminen. Siinä pyritään mahdollisimman korkeaan nettotuottoon. Kiinteistöjohtaminen palvelunäkökulmasta huomioi asiakkaan, vuokralaisen ja käyttäjän. Kaikessa kiinteistöjohtamisessa on kyse erilaisten sopimusten solmimisesta, sillä riskien jakaminen sopimuksilla ja säännöillä on kaikkien osapuolien etu. Kiinteistöjohtamisessa on siis kyse

informaation käytöstä, sillä tietoa on hallittava ja osattava hyödyntää. (7, s. 60-61.)

Kiinteistöjohtamisessa ennakoidaan tulevaa, arvioidaan tulevia muutoksia, tehdään päätelmiä ja laskelmia tulevan toiminnan suhteen. Tulevaisuus on kiinteistöjohtamisessa vaikea ennustaa ja ennakoida. Siitä huolimatta tulevaisuudessa kiinteistöjohtaminen tulee painottumaan juuri ennakointiin ja pitkäntähtäimen suunnitelmien luomiseen. Kiinteistöjohtamisessa painottuu yhä enenevässä määrin elinkaarinäkemys kustannusten ja suunnitelmallisuuden osalta. (7, s. 60-63.)

### **Kiinteistöjohtaminen toimintälähtöisesti**

Kiinteistöjohtamista voidaan tarkastella toiminnan ja resurssien kannalta. Kunnissa ja kaupungeissa kiinteistöjohtaminen on toteutettava toimintälähtöisesti. Kiinteistöt muodostavat tilat, joissa niihin ohjattu toiminta tulee voida suorittaa turvallisesti ja terveellisesti. (7, s. 63.)

Tilan kasvava tarve tuottaa tarpeen tehostaa tilojen käyttöä ja kehitystä. Toimitilan varustaminen tulisi palvella tilan perustoimintaa mahdollisimman kattavasti. Laitteistot, kalusteet ja muun irtaimiston hankinta on tilahallintaa. Varsinkin juuri kunnissa tämä aiheuttaa ongelmia korjausvelan kasvaessa. (7, s. 63-65.)

Tilahankinta on käsitettävä tässä mallissa toimitilojen vuokraamiseksi joko ulkoisesti tai sisäisellä vuokrasopimuksella. Toimitiloja voidaan myös ostaa, mutta kunnalle on ominaista hankkia toimitiloja joko vuokraamalla tai rakennuttamalla. (7, s. 63.)

### **Kiinteistöjohtamisen tehtävät**

Kiinteistöjohtaminen jakaantuu eri tehtäväryhmiin. Kiinteistöt omistetaan, niiden taloudenpito hallitaan, niiden käyttö suunnitellaan ja toteutetaan ja ylläpito hallitaan. Kiinteistöjä tulee kehittää ja koko kiinteistösalkkua on voitava hallita. (7, s. 63.)

Omistaja kantaa vastuun siitä, että rakennus säilyy turvallisena ja terveellisenä. Jotta kiinteistön kunto säilyy, on kiinteistönpidon oltava suunnitelmallista. Suun-

nitelmällisyydellä tarkoitetaan, että tilojen käyttöön ja ylläpitoon laaditaan strateginen suunnitelma. (13, s. 6.)

### **3.7 Kiinteistöstrategia**

Kunnan kiinteistöstrategiaa muodostettaessa täytyy ennustaa kunnan tulevaisuus sekä selvittää sen tahtotila ja tavoitteet. Strategian on tarkoitus määrittää kiinteistöjen omistamisen, ylläpidon ja vuokrauksen puitteet. Kunnan oma tulevaisuuden linjaus tai kuntastrategia antaa lähtötiedot ja tavoitteet, joihin kiinteistöstrategiassa tulee pyrkiä. Kiinteistöstrategian on oltava vuoropuhelussa toimintastrategioiden ja käyttäjien toiminta- ja tilastrategioiden kanssa, jotta päästään tarvelähtöiseen kiinteistönpitoon. (7, s. 203.)

Kiinteistöstrategian avulla kuvataan, millä tavoin kunta saavuttaa kiinteistönpidon tavoitteensa asetetuissa rajoissa. Resurssit muodostavat nämä rajat. (7, s. 203.) Kunnan kiinteistöstrategiassa on pyrittävä yhteen selkeään ja toimivaan toimintatapaan kiinteistönpidossa. Kyseisen toimintatavan on koskettava koko kuntaorganisaatiota samanlaisena ja sovelluttava kaikkien hallintokuntien käyttöön. (7, s. 203.)

#### **Suunnitelmallinen kiinteistönpito**

Toimitiloja tulee hallita tarvelähtöisesti ja suunnitelmallisesti. Tarvelähtöisyys tarkoittaa sitä, että kunta omistaa, hallinnoi ja käyttää tarpeen määrittämiä tiloja ominaisuuksiltaan ja lukumääriltään. Eli tarve luo rajat, minkälaisia tilojen tulee olla. Hyvällä suunnittelulla ja optimoinnilla luodaan perusteet tilojen tehokkaaseen käyttöön. Palveluverkon on oltava silloin myös toimiva. (13, s. 4.)

Kiinteistöstrategia ja siitä johdettu toimitilastrategia on lähtökohta suunnitelmalliseen kiinteistönpitoon ja omistamiseen. Kiinteistöjen kehittäminen on kiinteistöstrategian osa-alue. Kunnan päättäjät ovat vastuussa siitä, että toimitilaohjelma on ajan tasalla. Kiinteistönpidon suunnitelmallistaminen vaatii laajan kehitystyön kiinteistöjen kehittämisvaihtoehtojen kartoittamisessa (kuva 4). (13, s. 14-15.)

## Suunnitelmallisen kiinteistöpidon askeleet



Sisäilmaongelmia on vähemmän niissä kunnissa, joissa kiinteistöjen ylläpito on suunnitelmallista. Kiinteistöohjelman teko aloitetaan kartoittamalla kaikki kunnan kiinteistöt.

KUVA 4. Suunnitelmallisen kiinteistöpidon askeleet (13, s. 15)

Suunnitelmallinen kiinteistöhoito ja tuleviin korjauksiin varautuminen hyvissä ajoin on teknisesti sekä taloudellisesti järkevää. On arvioitu, että ennakointi kiinteistöpidossa säästää jopa 30 % kuluista. Sellaisten kuntien, jotka ovat varautuneet kiinteistöjen vanhenemiseen ja ovat teettäneet runsaasti kuntotutkimuksia, -arvioita ja PTS-korjaussuunnitelmia, kiinteistöjen sisäilmatilanne on koettu paremmaksi kuin verrokkikuntien. (19, s.1-2.)

Suunnitelmallinen kiinteistönpito antaa kiinteistöhallinnon budjetin suunnitteluun työvälineet. Niillä työvälineillä pystytään ennakoimaan korjaustoimenpiteet ja parantamaan kiinteistökannan käyttöä ja kuntoa järjestelmällisesti. (13, s. 14.)

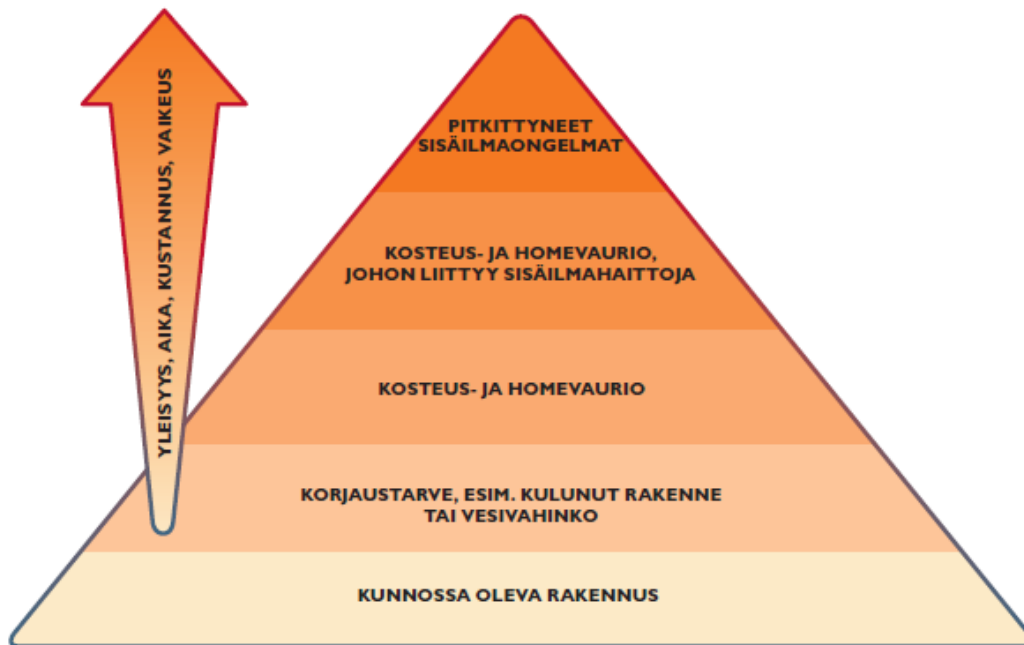
### 3.8 Kuntien kiinteistöpidon haasteet

Kuntien kiinteistöjen hallinta on haastavaa ja ongelmallista useista syistä. Niin isommista kuin pienemmistäkin kunnista voidaan nimetä monia yhteisiä ongelmia. Suurimmat haasteet tuovat kiinteistökannan laajuus ja monipuolisuus, kuntien talouden vaikutus kiinteistöjen huoltoon ja korjaukseen, kiinteistöjen suuret



ylläpitokustannukset, kiinteistöjen vanheneminen, sisäilmaongelmat, kiinteistöjen käyttö- ja huoltovirheet, käyttäjämäärien vaihtelut sekä viestinnälliset ongelmat. (20.)

Yllä luetellut kuntien kiinteistöjen pidon ongelmat eivät jää ainoiksi, sillä olemassa olevat ongelmat aiheuttavat uusia ongelmia. Kiinteistönpidon ja kiinteistökohtaisten ongelmien ilmetessä tulee niihin pyrkiä löytämään ratkaisuja järjestelmällisesti, jotta vältytään uusilta kiinteistönpidon haasteilta. Varsinkin kosteus- ja homeongelmien suhteen nopea reagoiminen ja ratkaisun etsiminen ovat avainasemassa, jotta kiinteistön käyttökunto säilyy (kuva 5). (13, s. 10.)



*Mitä pidempään rakennuksen vaurioiden korjaaminen venyy, sitä hankalammaksi ja kalliimmaksi se käy. Suunnitelmallinen kiinteistöjen ylläpito ja ennakoiva korjaaminen vähentävät ongelmia ja kustannuksia myös pitkällä tähtäimellä.*

*KUVA 5. Pitkittyneiden sisäilmaongelmien korjaaminen on haastavinta (13, s. 7)*

Kunnan budjetin pitkäjänteisyys tuo haasteita kiinteistönpidon talouteen. Jos peruskorjaushankkeet, sisäilmakorjaukset tai tarvittavat kunnossapitomäärärahat eivät ole mukana vuotuisessa talousarviossa, on haastavaa järjestää kunnossapidolle riittävä rahoitus. Erillinen äkillisten sisäilmaongelmien korjaamiseen tarkoitettu määräraha helpottaa kuntatalouden suunnittelussa, että kiireel-

lisissäkin tapauksissa nopea rahoituksen järjestäminen on mahdollista. (19, s. 15-16.)

Kuntien kiinteistönpidossa koettuja investointien haasteita ovat kunnan taloustilanne, käyttäjien ylimitoitettut tilatarpeet, puutteet palveluverkon kehittämisessä ja investointiohjelman puuttuminen. Taloustilanne on esteenä investointien toteutuksessa ja kunnissa on priorisoitava investointitarpeet. Puutteellinen pitkän tähtäimen investointisuunnitelma hankaloittaa investointien suunnittelua. Palveluverkon keskeneräisyys haittaa investointien suuntaamista tarvittaviin kohteisiin. (11, s. 7.)

### **3.8.1 Kiinteistökannan laajuus ja monipuolisuus**

Kuntien kiinteistökanta on kasvanut aikojen saatossa, kun kunnat ovat pyrkineet vastaamaan asukasluvun vaatimiin tilatarpeisiin. Tämä tarkoittaa sitä, että kuntien rakennukset ovat pääosin monilta eri vuosikymmeniltä, jolloin rakennustavat, -materiaalit ja -määräykset ovat olleet hyvin erilaisia toisiinsa nähden. Aikakausien rakennusvirheet ovat kunnan rakennuksissa saaneet kehittyä rauhassa ja tuottaa ongelmia sisäilmaan. Usein ne havaitaan vasta käyttäjäpalautteen avulla. Ongelmat voivat olla jo niin laajoja ja monipuolisia, että korjaaminen on todella haastavaa jopa mahdotonta. Silloin puhutaan moniongelmaisista kiinteistöistä. (5.)

Pitkään kiusana ollut asbesti tuottaa ongelmia iäkkäämmissä rakennuksissa ja useat vaativat rakenteet alkavat olla käyttöikänsä puolesta jo haastavia peruskorjata. (5.) Kaikki tämä vaatii korjausrakentamisen erikoisosaamista ja rakenteiden ymmärtämistä sekä rakennusfysikaalisten ominaisuuksien ja toiminnan hallitsemista. Siitä huolimatta useissa kunnissa pienet ja joskus isommatkin ”remontit” tehdään yhä omalla porukalla ja tutkimustuloksiin perustumatta. Tämä puolestaan tuottaa home- ja kosteusvauriokorjausten onnistumisiin epävarmuutta. (21, s. 13-14.)

Tutkittaessa kiinteistöjen korjaushistoriaa havaittiin, että kiinteistöjen kiusana kummittelevat myös yllättävät rikkoutumiset tekniikassa ja rakenteissa. Yleensä näissä on syynä asennuksen laatu tai materiaalin heikkous. Yllättäviksi rikkou-

tumiset ymmärretään, jos käyttöiän vaatimat kunnostustyöt on jo tehty. Jos korjausvelka on suurta, ei voida rikkoutumista pitää yllättävänä.

Näissä monen kirjavissa rakennuksissa kuntien kiinteistöhallinnolla on rajallisen talous- ja henkilökapasiteetin vuoksi suoritettava priorisointi. On selvitettävä, mikä kiinteistö tulisi korjata ensin ja mikä työ tai toimenpide on tärkein. Tämä tuottaa haasteita suuressa kiinteistömässä etenkin silloin, jos kiinteistöjen todellinen kunto ei ole luotettavasti tiedossa. (5.)

Nykyiset ongelmarakennukset ovat osaltaan ohjauksen, tiedon ja taidon puutteen tulos. Määräysten kiristyminen on aiheuttanut tietoisuuden heräämisen rakennusten ongelmille ja sisäilmaongelmien aiheuttamille oireille. Nykyiset tiukat määräykset ennaltaehkäisevät monien ongelmien syntyä. (5.)

### **3.8.2 Kuntien talouden vaikutus kiinteistöjen hallintaan**

Valtion määrärahat ja budjetit ovat osaltaan vaikuttaneet kuntien nykyiseen kiinteistöjen kuntoon ja korjausvelansyntymiseen. Esimerkiksi lama 1990-luvulla vaikutti kiinteistöhoitoon. Tuolloin leikattiin huomattavasti kiinteistönpidon kustannuksia. Nyt kunnallistalouden taakkana on sen ajanjakson huoltokatkosta johtuva korjausvelka. (11, s. 8.)

Kuntien taloustilanteiden kiristyessä investointien toteuttaminen tapahtuu yhä enenevästi lainarahalla. Kun korjausvelka ja lainamäärä kasvavat, on investointeja pakko tarkastella kriittisemmin. Tästä syystä investointien toteutus siirtyy myöhemmäksi ja se kasvattaa korjausvelkaa entisestään. (11, s. 5.)

Kasvukuntien ongelmana on, että monissa kiinteistöasioissa kapasiteetin tulee jatkuvasti kasvaa käytön ja käyttäjämäärien lisääntyessä, vaikka budjetti ei sitä vastoin kasva. Tällöin on pakko pystyä tehostamaan nykyisten tilojen ja laitteistoiden toimintaa. (5.)

Sisäiset vuokrasuhteet vaikuttavat siihen, että rakennuskannan todellista arvoa ei tiedetä, sillä sisäisiä vuokria ei ole sidottu markkinahintoihin. Sisäisten vuokrien käyttöönottoon on siksi kohdistunut myös kritiikkiä. Rakennusten korjaus- ja nykyaikaistamiskustannukset ja tarpeet eivät ole tiedossa eikä kiinteistöjen kun-

nossapidon rahoittamiseen ole toimivaa mekanismia. Investointien vaikutuksia käyttötaloudessa ei päätöksenteossa usein huomioida riittävästi. (7, s. 195.)

Yksi ongelman aiheuttaja on julkisten hankintojen lakiin perustuva hankekilpailutus, jossa edullisuus on määräävä tekijä sopimuksen synnylle. Se vaikuttaa kuntien rakennusten laatuun omalta osaltaan lyhentämällä rakentamisaikaa ja heikentämällä materiaalivalintoja. Tätä ongelmaa tulee kompensoida suunnittelun ohjauksen ja valvonnan tehostamisena sekä elinkaarihankemallin käyttämisellä. Lisäksi hankeprosessin toimintaohjeiden käyttöönotto saattaa omalta osaltaan vähentää niitä ongelmia. Toimintaohjeella on suuri merkitys tarjouspyyntöjen rajojen määrittämisessä. (5.)

### **3.8.3 Kiinteistöjen suuret ylläpitokustannukset**

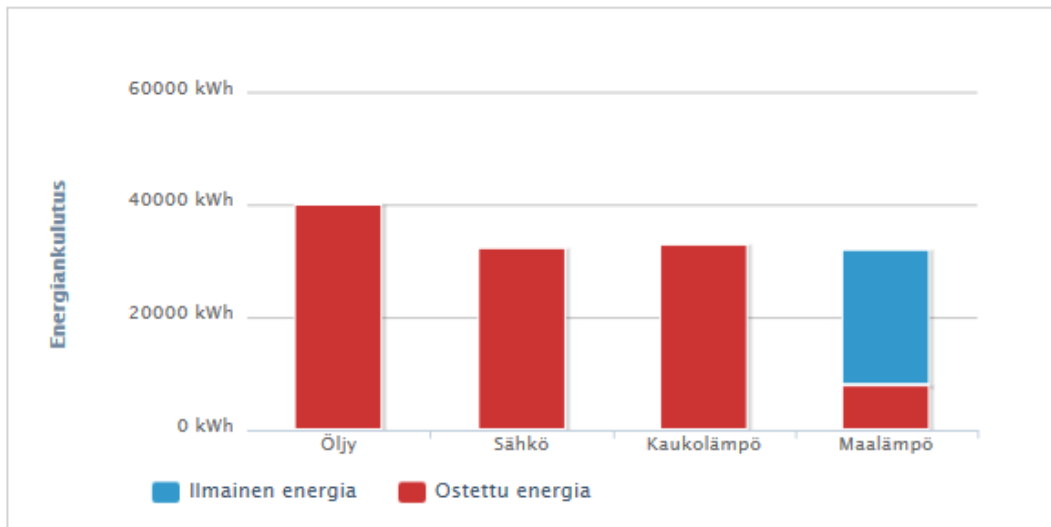
#### **Kiinteistönhoidon, siivouksen ja kunnossapidon kulut**

80 % ylläpitokuluista aiheutuu työntekijäkuluista (13, s. 8). Niitä pienentämällä voidaan kiinteistön ylläpitokuluja vähentää. Työntekijöiden motivointi ja kouluttaminen ovat työntekijäkulujen pienentämisessä avainasemassa. Kuluja voidaan pienentää myös siirtämällä kiinteistöhoito ja -huolto sekä siivous ulkopuoliselle palveluntarjoajalle. Muihin kiinteistönhoidon, siivouksen ja kunnossapidon kuluihin vaikuttavat kiinteistökannan ikä ja ylläpidon taso sekä työtehtävien toimintaohjeet ja määräykset. (5.)

#### **Lämmitysenergian, sähköenergian sekä käyttöveden kulutus**

Suurin osa kiinteistöjen ylläpitokuluista muodostuu lämmitysenergian, sähköenergian sekä käyttöveden kulutuksesta. Eri lämmitysmuodot vaikuttavat kulutukseen. Tällä hetkellä pieniä kulutuslukemia saa maalämpö- sekä hybridilämmitysjärjestelmillä. Öljy, sähkö ja kaukolämpö tuovat kuluja, mutta kaukolämmöllä on pienempi hiilijalanjälki kuin öljyllä ja sähköllä. Nämä neljä päälämmitysjärjestelmää eroavat toisistaan energiankulutuksen ja siitä aiheutuvien kulujen suhteen (kuva 6). (15.)

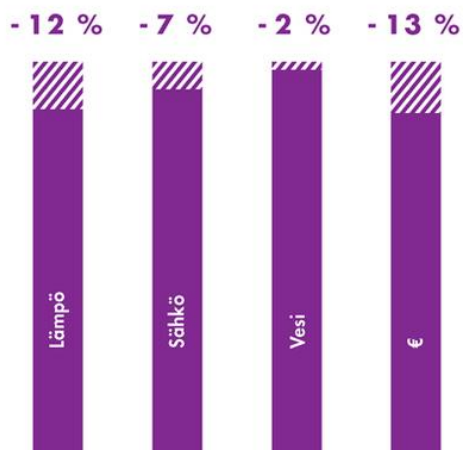
## Vuosittainen energiankulutus



	Öljy	Sähkö	Kaukolämpö	Maalämpö
Ilmainen energia vuodessa	0 kWh	0 kWh	0 kWh	24 000 kWh
Ostettu energia vuodessa	40 000 kWh	32 323 kWh	32 990 kWh	8 000 kWh

KUVA 6. Vuosittaisen energian kulutusvertailu eri lämmitysmuotojen välillä (15)

Kiinteistöjen energian- ja vedenkulutuksissa on kuitenkin mahdollista saavuttaa säästöjä. Lämpöenergiankulutuksessa voidaan päästä jopa 12 %:n säästöihin (kuva 7). (18.)



KUVA 7. Vuosina 2008-2013 tehdyissä energiakatselmuksissa havaitut keskimääräiset säästömahdollisuudet (18)

Markkinoille on tullut erilaisia ylläpidon osa-alueissa säästämiseen tarkoitettuja ohjelmia ja laitteita. Koulujen energiakatselmusten mukaan hyvällä ja tehostetulla kiinteistöjen hallinnalla, suunnitelmallisuudella sekä pienillä toimenpiteillä voidaan energiankulutuksessa päästä merkittäviin säästöihin (taulukko 1). (18.)

*TAULUKKO 1. Koulujen katselmuksissa havaittuja energiansäästötoimia (18)*

**Yleisimmät koulujen katselmuksissa havaitut energiansäästötoimet**

Havaitut energiansäästötoimet*	Ehdotettu energiansäästötoimeksi yhteensä, krt	Keskimääräinen kustannussäästö, €/a	Keskimääräinen investointi, €	Keskimääräinen takaisinmaksuaika, a
Ilmanvaihdon käyntiajat	909	1 800	500	0,3
Sisä- ja ulkovalaistus	557	300	1 100	3,3
Vesikalusteiden virtaaman rajoitukset	378	400	600	1,4
Ilmanvaihdon lämmityksen säätölavat	211	500	500	1,0
Tariffin ja jännitetaso tarkistus ja loistehon kompensointi	183	1 100	1 000	0,9
Säätöjen parantaminen	163	1 100	5 800	5,5
Lämmöntuotto - kaukolämmön sopimusteho	131	1 900	1 600	0,8
Lämmöntalteenottomahdollisuudet	128	1 800	5 300	3,0
Sisälämpötilan alentaminen	113	900	900	1,0
Sähköiset lämmitykset	104	400	500	1,3

Vuosina 2000–2014 on katselmoitu 580 koulua ja oppilaitosta. Kaikkiaan Suomessa on katselmoitu yhteensä 1 615 koulua ja oppilaitosta vuosien 1992–2014 aikana.  
\* vuosina 2000–2014 toteutetuissa energiakatselmuksissa

### 3.8.4 Kiinteistöjen vanheneminen

Rakennuksille, kuten kaikille teknisille järjestelmille voidaan määrittää odotettavissa oleva elinikä. Rakennuksen elinikä voidaan jakaa tekniseen, taloudelliseen sekä toiminnalliseen elinikään. (7, s. 31.) Rakennus vanhenee eliniän lähestyessä loppuaan. Tällöin rakennukselle alkaa myös kertyä korjausvelkaa. (13, s. 5.)

#### Tekninen vanheneminen

Tekninen elinikä tarkoittaa sitä aikaa, minkä rakennus teknisesti kestää (7, s.31). Tekninen ikä on siis aikaväli, jolloin rakennuksen kuluvat osat vanhentu-

vat (9, s. 8). Rakennuksen kuluvien osien elinikänä voi käyttää noin 35 vuotta perustuen KUNKOR-laskentamallin oletukseksi asettamalle tekniselle iälle, joka on niin ikään 35 vuotta. Rakennuksen kuluvalle osuudelle KUNKOR-laskentamalli asettaa 70 % rakennuksen uushinnasta. Kulumattomina osina pidetään rakennuksen runkoa ja perustuksia, joiden tekninen käyttöikä on pidempi verrattuna talotekniikkaan, sisustukseen ja varusteisiin. (9, s. 37.)

Hyvänä ohjeena kiinteistöjen rakenteiden käyttöaika-ajoista voidaan pitää KH-korttia 90-00403, Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajaksot. Kortissa on lueteltu rakennusosien eri käyttöiät ja huoltotoimet. Kortti on hyvänä apuna myös huoltokirjaa laadittaessa. (22.)

Tekninen vanheneminen tarkoittaa, että rakennusten teknisten rakenteiden ja järjestelmien suositeltava käyttöikä on lähentymässä loppuaan tai jo ylittänyt sen. Teknisen vanhenemisen seurauksena kunnallisten rakennusten peruskorjaustarve on kasvava. (9, s. 8.)

”Kuntien rakennuskannan kehitykselle on laadittu sekä uudistuotannon ennuste että poistumaennuste. Kannan kehityksen nettokasvu tulee olemaan 1–3 % toimesta riippuen. Tulevaan peruskorjaustarpeeseen vaikuttaa oleellisesti ole-massa olevan rakennuskannan ikärakenne.” (9, s. 35.)

### **Taloudellinen vanheneminen**

Rakennuksen arvo määräytyy markkinatilanteen, kunnan ja muotivirtausten mukaan. Arvo ja hinta eivät aina kohtaa. Esimerkiksi vanhoista rakennuksista saatetaan pyytää uuden hintaa. Taloudellinen elinikä on yleensä lyhempi kuin tekninen. Se tarkoittaa sitä aikaa, minkä sisällä rakenteiden ja laitteiden korjaaminen vielä kannattaa verrattuna niiden uusimiseen. (7, s. 31.)

Korjausvastuu on taloudellisten investointien määrä, jolla rakennus tulisi uuden veroiseen kuntoon. Oletetaan, että se kehittyy lineaarisesti ajan funktiona. Korjausvastuu kehittyy vain rakennuksen tekniseltä iältä. Korjausvelka on taloudellisten investointien määrä, joilla rakennus tulisi kohtuulliseen kuntoon. Tässä kohtuullinen kunto tarkoittaa 75 % uushinnasta. (9, s. 8.)





Toiminnallinen vanheneminen tarkoittaa sitä, että olemassa olevat järjestelmät eivät tue nykyistä käyttötarkoitusta. Se on mahdollista esimerkiksi silloin, kun kiinteistön käyttötarkoitus muuttuu. Alkuperäistä toimintaa ei voida enää suorittaa kyseisessä rakennuksessa. (9, s. 22.) Hyvänä esimerkkinä voidaan pitää paloturvallisuusmääräysten muuttumista. Jokin tila ei esimerkiksi sovellu enää yöpymiseen. (5.)

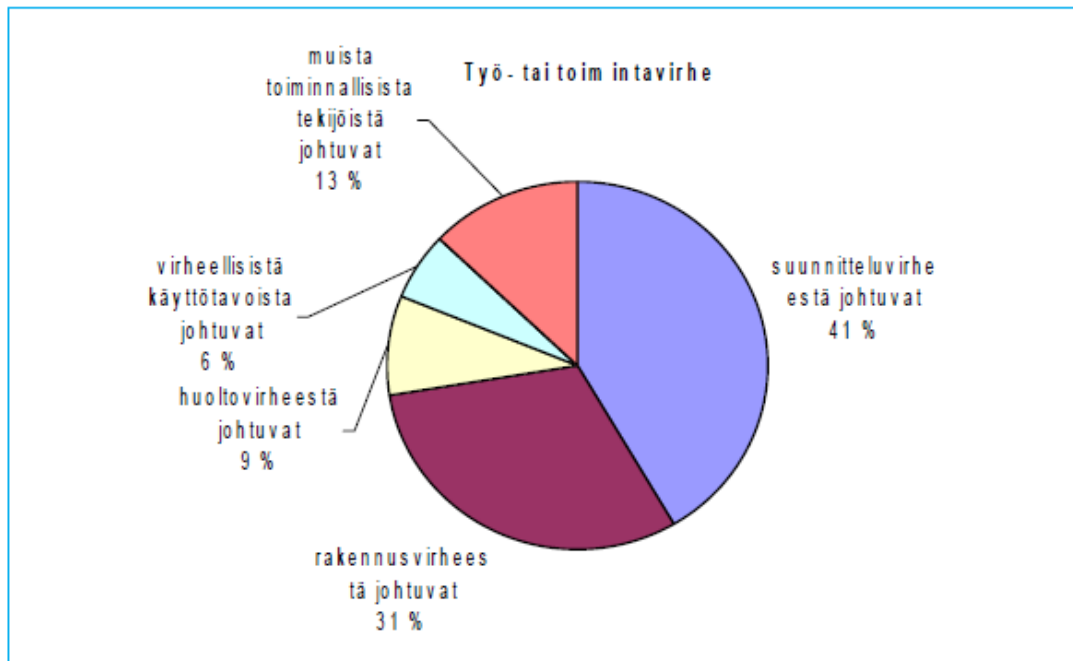
### **Sijainnillinen vanheneminen**

Kunnan omistamissa kiinteistöissä on mahdollista tapahtua myös sijainnillinen vanheneminen. Usein termi ymmärretään toiminnallisen vanhenemisen osana alueeksi. Ympäristön muuttuessa, sijainti ei ole enää ihanteellinen kyseiselle rakennukselle tai sen ylläpitämälle toiminnalle. Hyvä esimerkki tästä on koulu, jossa oppilaita ei ole enää riittävästi ympäristön väestön vanhenemisen takia. (9, s. 22.) Selvityksen perusteella myös Tyrnävällä tämä on kyläkoulujen ongelma.

### **3.8.5 Sisäilmaongelmat**

Rakenteiden ja järjestelmien vanhetessa tullaan tilanteeseen, jossa on mahdollista, että rakennuksessa kehittyy kosteusvaurio. Kosteusvaurioiden myötä sisäilmaan vapautuu oireita aiheuttavia hiukkasia, kuten bakteereja ja homeita. Sisäilmaongelmia aiheuttavat myös erilaiset kuidut sekä liima-aineet tai niiden aiheuttamat päästöt. (13, s. 5-6.)

Yleisimpiä sisäilmaongelmien aiheuttajia ovat suunnitteluvirheet, rakennusvirheet, huollon tai hoidon puute, käyttövirheet, käyttäjien aiheuttamat vauriot, rakennuksen vanheneminen sekä aikakausten riskirakenteet, jotka on sittemmin todettu pitkäaikaiskestävyyden osalta huonoiksi (kuva 9). (13, s. 9.)



*KUVA 9. Toimistorakennusten kosteus- ja homeongelmien syiden jakaantuminen kunnissa (8, s.14)*

Sisäilmaongelmia joudutaan usein selvittämään monivaiheisilla prosesseilla. Niihin selvityksiin tarvitaan monipuolista osaamista. Tärkeää on selvittää ongelman syyt perusteellisesti ennen korjaukseen ryhtymistä. Se on ainut keino varmistaa, että korjaus kohdistuu oikeaan paikkaan ja sisäilmaongelmat saadaan kerralla poistumaan. (13, s. 11.)

Joissakin kunnissa on laadittu sisäilmaongelmien selvittelyyn toimintaohje. Toimintaohje määrittää, mistä määrärahoista saadaan varat vauriokorjauksiin ja tutkimuksiin ja millä tavalla sisäilmatyöryhmä on mukana prosessin eri vaiheissa. (21, s. 13.)

Tyrnävän kunnan kiinteistöjä priorisoitaessa havaittiin, että suurissa rakennuksissa, kuten kouluissa ja terveyskeskuksissa, on vaikea löytää lähtökohtaista ongelmaa ilman laajoja kuntotutkimuksia. Tällainen kuntotutkimus vaatii rakenteiden avaamista, ja sitä ei voida tehdä rakennuksen ollessa käytössä. Siksi rakennuksen kuntoa voidaan kartoittaa ensin rakenteita rikkomatta ja sisäilman haitta-ainepitoisuuksia mittaamalla.

Yksi mahdollinen sisäilman tutkimustapa on sisäilmakeräin, joka sijoitetaan huonetiloihin tietyksi ajanjaksoksi. Huoneilmanäyte tutkitaan sen jälkeen laboratoriossa. Lisäksi voidaan tehdä tilasta riskikartoitus, joka perustuu oirekuviin ja riskirakenteiden tunnistamiseen. Myös homekoirien käyttö on lisääntymässä tutkimusten apuna. Koirat koulutetaan tunnistamaan tiettyjä homelajeja, mikä voi auttaa ongelman paikantamisessa. Jos tutkimusten tuloksia ei osata tulkita, ei niitä kannata tehdä. (23.)

Sisäilmaongelmien syyt tai osa syistä voi jäädä selvittämättä tekijän tai tilaajan ammattitaidon puuttuessa. Tilaajan on vaikea hahmottaa, mitkä tutkimukset ovat kohteessa tarpeen, sillä markkinoilla on paljon erilaisia selvitysmenetelmiä ja toimintamalleja. Kaikki kosteusvauriotutkimusalalla toimivat ammattilaiset eivät välttämättä ole tarpeeksi päteviä. (24, s.13-14.)

Rakennusten kosteusvauriot todetaan yleensä rakennusteknisin menetelmin. Esimerkiksi kosteusmittaukset, ilmanvaihtselvitykset ja lämpökamerakuvaukset ovat yleisiä. Selvitysten yhteydessä voidaan ottaa materiaalinäytteitä mikrobianalyysyä varten. Selvityksessä käytetään myös aistinvaraista havainnointia, sillä kosteat paikat voi havaita värimuutoksina ja homeen hajuna. Mikrobitulosten tulkinta on haastavaa. Haasteita tuottaa terveyshaitan arvioiminen. Nykyaikaisilla menetelmillä saadaan selville mikrobikasvun määrää ja pystytään rajaamaan lajeja. Terveyshaitan vakavuutta olisi tarpeen pystyä arvioimaan. Esimerkiksi tärkeää olisi selvittää, tuottaako kasvusto mikrobimyrkkyjä vai ei. (24, s.13-14.)

Myös monet muut seikat aiheuttavat sisäilmaongelmia kuin vain kosteusvauriot. Ongelmia voivat aiheuttaa myös erilaisten materiaalien kemiallinen hajoaminen, eristeiden kuidut, ilmanvaihtolaitteiston lika ja esimerkiksi ulkoilman saasteet. Näiden tekijöiden havaitsemiseksi on tutkijoiden osaamisessa puutteita. Vain harva tutkija osaa hyödyntää oire- ja olosuhdekyselyjä selvityksessään. (24, s. 13-14.)

### **3.8.6 Käyttäjämäärät ja niiden vaihtelut sekä käyttövirheet**

Mitä isompi kiinteistökanta on, sitä vaikeampi on suunnitella kiinteistöiden ja tilojen käyttöä tehokkaasti ja taloudellisesti. Tilojen tarjonnan on pyrittävä vastaamaan kysyntää. Käyttäjämäärien vaihteluun on pystyttävä kunnissa reagoimaan, eikä palveluntaso saisi kärsiä. Käyttäjämäärien monipuolinen edustus lisää ilkivaltaa ja tahallista vahingon tuottamista kuntien kiinteistöissä. Korjaustoimiin ja vartiointiin sijoittuu merkittävä ylläpidon kuluerä. (5.)

Käyttäjien ohjeistaminen tilojen ja laitteistojen käytön osalta on merkittävässä asemassa, mutta käyttövirheitä syntyy siitä huolimatta. Myös jatkuva tutkitun tiedon lisääntyminen korostaa käytössä olleiden käyttötapojen virheellisyyttä. Esimerkiksi ilmanvaihtolaitteistojen käyttövirheet ovat olleet yleisiä kuntien rakennuksissa. Tämä on yksi sisäilmaongelmien aiheuttajista. (5.)

### **3.8.7 Viestinnälliset haasteet**

Viestintää vaikeuttaa tilojen käyttäjien, huoltajien, suunnittelijoiden ja päättäjien ja muiden kiinteistöasioiden osallisten tavoittaminen. Kiinteistöjen huoltajien ja käyttäjien tausta määrittää viestin tulkitsemisen ja soveltamisen. Väärinymmärrysten riski kasvaa, mitä enemmän ihmisiä on viestimässä. Silti avoimuus viestinnässä on kuntien kiinteistöjen hallinnan kannalta merkitsevää. (13, s. 13.)

Kiinteistöjen korjaushistorian tulisi olla kaikkien kiinteistöstä vastaavien henkilöiden saavutettavissa. Siitä tulisi löytyä kirjoitettua päivitettyä tietoa, jolloin mahdollisissa kunnostustöissä voidaan perustaa suunnitelmat varman tiedon varaan. (5.)

”Sisäilmaongelmatilanteissa tiedontarve kasvaa nopeasti ja erilaisille huhuille ja virheelliselle tiedoille löytyy helposti tilaa. Miten viestiä terveysriskejä sisältäviä asioista ymmärrettävästi ja tehokkaasti?” (13, s. 13.)

Viestintä on myös merkittävässä osassa korjaushankkeiden onnistumisen kannalta. Tiedon siirtyminen tutkimuksista suunnittelijoille ja työmaalle, valvontaan sekä jälkiseurantaan on tärkeää. (13, s. 13.)

Usein myös kiinteistön hoito ja siivouspalvelut on hajautettu, mikä haittaa näiden välistä viestintää. Ongelmia tuo myös, jos kunnassa ei noudateta sovittua strategiaa. (7, s. 195.)

### **3.9 Kiinteistöjen kehittäminen**

Viime vuosina useissa kunnissa ja kaupungeissa on kiinnitetty huomiota kiinteistönpidon ennakoimattomuuteen, kiinteistöjen kuntoon ja rakennusten käytön tehokkuuteen. Niiden puute ilmenee kuntatalouden suunnittelemattomuutena, kiinteistöjen yllättävinä ongelmina, suurina käyttö ja ylläpitokuluina sekä huonoina korjaustuloksina. (5.)

Kunnissa on viime aikoina alettu ymmärtämään, että kaikille rakennuksille on oltava suunnitelma, mitä sille tehdään ja mihin sitä tullaan käyttämään. Kunnan rakennusten käyttötarve perustuu palvelutuotannon tarpeisiin, kuntastrategiaan ja omistajapoliittisiin näkemyksiin. (11, s. 30.)

Muun muassa Valkeakoskella on toteutettu kiinteistöjen kehittämisen prosessi ja luotu uusi kiinteistöstrategia, joka huomioi kaupungin kokonaissäastöt kiinteistöjen kehitysprosessin tuloksena. Valkeakosken ja Akaan yhteisessä kiinteistöstrategiassa määritetty säästö on jopa 2- 3,7 miljoonaa euroa. Tämä tarkoittaa muun muassa luopumista 7 000 – 8 600 kiinteistöneliöstä. Tämä määrä tarkoittaa noin 10 % koko Valkeakosken kiinteistökannasta. (25, s.1.)

Paneutumalla Tyrnävän kunnan kiinteistökantaan selvisi, että kiinteistöjen kehittämisen tuloksena voidaan päästä toimivaan kiinteistönpitojärjestelmään ja hyvään kiinteistökantaan. Myös energiankulutuksen osalta voidaan saada reiluja säästöjä.

#### **3.9.1 Kiinteistöjen kehittämisen tavoitteet**

Kiinteistöjen kehittämisen päätavoitteena on yleensä kunnan kiinteistöjen käytön ja hallinnan tehostaminen. Kohdennetaan resursseja oikeisiin paikkoihin ja vähennetään rakennuskantaa. Investointien suunnittelua ja toteutusta parannetaan ja tehostetaan. (11, s. 8.) Tärkeänä lisänä pidetään kiinteistöjen kunnan

säilyttämistä ja kehittämistä. Nämä voidaan nimetä myös Tyrnävän kunnan kiinteistöjen kehittämisen tavoitteiksi. (5.)

Kiinteistöjen kehittämisen tavoitteita hahmotettaessa täytyy pystyä ennustamaan tulevaisuutta. Avuksi voidaan luoda kysymykset, joihin etsiä vastaukset. Vastaukset löytyvät kunnan omista päätöksistä ja linjauksista. Joitakin vastauksia joudutaan tulkitsemaan lainsäädännön, ympäröivien kuntien ja vastaavan asukasrakenteisen kunnan näkökulmista. (7, s. 51.)

Kunnan on tiedostettava, mitä se omistaa. Kunnan on selvitettävä, mitä se haluaa ja mitä sen kannattaa omistaa. Kunnan täytyy pohtia, mitä omistajuudella tavoitellaan ja miten kunnan voimavarat suunnataan riskittömästi ja tehokkaasti. (26.)

### **Kunnan tulevaisuuden hahmottaminen**

Onko kunta muuttovoittoinen vai ei, tai onko tulossa kuntaa koskevia kuntaliitoksia, joilla on vaikutusta kiinteistöjen tarpeeseen? Toisin sanoen on pyrittävä arvioimaan, onko kiinteistöjen eli tilojen tarve kasvava vai vähenevä. Mikä on kunnan ikärakenne? Onko kunnan talous vakaa vai onko siinä rasitteita? Mikä on kunnan pääsääntöinen toimeentulon lähde? Tärkeää on myös hahmottaa, onko kunnan sisällä muuttoliikettä tai tulossa muutoksia alueiden käytön suunnittelussa. (7, s. 51.)

Kunnan tulevaisuuden tahtotila määrittää, haluaako kunta tulevaisuudessakin hallita itsenäisesti kiinteistökantaa, toimia omissa vai vuokratiloissa, hoitaa kiinteistönhuollon itse vai ostaa sen ulkopuoliselta palveluntuottajalta. Millä tavalla kunnan on järkevää miettiä kiinteistöjen käytön taloudellinen ja toiminnallinen suunnittelu? Onko mielekästä siirtää toimintoja eri kiinteistöihin tai keskittää toimintoja muuttovoittoisemmille alueille vai sijoittaa vain tietyille alueille tai kiinteistöihin? Tärkeää on pohtia myös, käytetäänkö kaikki kunnan ulkopuoliset rahoitusmahdollisuudet mahdollisimman tehokkaasti. (7, s. 51.)

Mitkä ovat kunnalle tärkeät kiinteistöjen kehittämisen näkökulmat? Onko kiinteistöjen kehittämisen päätavoite esimerkiksi vähentää käyttökuluja, tehostaa kiinteistöjen käyttöä, vähentää vai lisätä kiinteistökantaa vai kehittää kiinteistö-

kantaa? Tullaanko kiinteistökantaa kasvattamaan, vai onko tavoitteena vähentää kiinteistöjä tehostamalla käyttöä? Voidaanko kiinteistöjen käyttöä tehostaa, vai onko tilat jo maksimikäytössä? Onko kunnassa tavoitteita energiatehokkuuden ja päästöjen vähentämisen suhteen? (7, s. 51.)

Millä tavalla kunnan on tarkoitus kehittää kiinteistökantaa? Tapahtuuko kehittäminen parantamalla kiinteistöjen kuntoa ja käyttöolosuhteita? Tällöin myös kiinteistöjen arvo kohoaa. Kiinteistökannan arvoa voidaan nostaa myös päivittämällä tekniikkaa. Mikä kehitystyö on tärkeintä tehdä ensimmäisenä? (7, s. 51.)

Minkälaiset ovat käyttäjätyytyväisyystavoitteet vai onko niitä huomioitu? Millä tavoin käyttäjätyytyväisyys näkyy oppilaitosten osalta? Huomioidaanko työympäristön terveellisyys, turvallisuus ja viihtyisyys? (7, s. 51.)

Esimerkiksi näihin kysymyksiin vastaamalla saadaan jonkinlainen kuva kiinteistöjen hallinnan ja kehittämisen tulevista suuntaviivoista ja tavoitteista (7, s. 51). Kiinteistöjen kehittämisen tavoitteita määritettäessä kävi ilmi, että niiden toteutuessa on mahdollista saavuttaa taloudellisia säästöjä ja jopa pienentää kiinteistöjen korjausvelkaa.

### **3.9.2 Kiinteistöselvitys**

Kunnan täytyy tuntea oman kiinteistökantansa määrä, arvo, kunto ja käyttötarve pitkälle tulevaisuuteen, jotta päästään pitkäjänteiseen ja kannattavaan kiinteistöpitoon. Tietojen ja niiden avulla tehtyjen toimitiloohjelmien täytyy perustua kuntastrategiaan, omistajapolitiisiin linjauksiin ja palveluohjelmaan. (11, s. 36.)

Se tarkoittaa, että kiinteistöjen kehittämisen aluksi on tehtävä kiinteistöjen luettelointi ja selvitys. Selvityksestä on tultava ilmi kaikki kunnan kiinteistöt ja niiden ominaispiirteet. Selvityksen perusteella saatu tieto voidaan hyödyntää niin salakutuksessa, kuin ongelmakartoituksessakin. Selvityksen laajuuden määrittämisellä voidaan vaikuttaa siihen, mitä tietoja käytetään ja millä tarkkuudella. Mitä laajempi selvitys on, sitä paremmat lähtötiedot kehittämislle on käytettävissä.

Tilamäärät, tilojen arvo sekä kunto ovat kunnan rakennusten perustietoja. Näitä tietoja käyttämällä on mahdollista laatia kunnan kiinteistöistä kuntoluokitukset, korjausvelkakartoitukset, salkutukset ja korjaussuunnitelmat. (13, s.4.)

Lähtötiedoissa on hyvä ilmetä kiinteistöt, niiden jakaantuminen ja laajuus, rakennusvuosi, sijainti, rakennusten lukumäärä, kiinteistön käyttäjämäärä ja käyttöaste, kuntoarvio, lämmitysmuoto ja lämpöenergian kulutus, sähkön kulutus, huoltokirjan tilanne sekä havainnot, joilla on vaikutusta kiinteistön tulevaisuuteen (27). Rakennussuojelumerkinnällä on Tyrnävän tilanteessa myös paljon painoarvoa. Kunnan tavoitteet määrittävät tiedot ja niiden tarkasteltavat näkökohdat sekä tarkkuuden. (5.)

### **3.9.3 Kiinteistöjen priorisointi**

Monet kunnat ovat kokeneet haastavaksi rakennusten korjausten kiireellisyysjärjestyksen arvioimisen. Pisteytyksen avulla voidaan luoda priorisointijärjestys avuksi kunnossapitoon, kuntoarvioiden tekemiseen ja korjausohjelmien laatimiseen. Luokitteluun voidaan yhdistää käyttäjänäkökulma, ympäristöasiat, sisäilmasto ja turvallisuus. Varsinkin ympäristöasioiden merkitys on kasvamassa rakennusten luokittelussa. (11, s. 31.)

Salkutuksessa yhdistetään rakennuksen käyttötarve ja rakennuksen kunto. Se määrittää rakennuksen tulevan kohtalon. Salkutuksessa toimitilat luokitellaan 3-6 salkkuun niiden tulevien käyttötarpeiden mukaisesti. (11, s. 35.)

Tyrnävän kunnan salkutusta tehtäessä kävi ilmi, että kun tiedetään kunnan kiinteistöjen hallinnan ja johtamisen ja kehittämisen tavoitteet, voidaan kiinteistöt priorisoida erilaisin menetelmin. Tämän opinnäytetyön liitteenä on Tyrnävän kunnan kiinteistökannan salkutus ja priorisointi (liite 3). Liitteessä oleva priorisointi- eli pisteytysjärjestelmä luotiin Tyrnävän kunnan tarpeita vastaaviksi, joten se korostaa Tyrnävälle tärkeitä lähtökohtia.

Selvitettiin, että priorisoinnin tarkoituksena on selvittää kunnan kiinteistöjen tarpeellisuus, muunneltavuus ja käyttö. Kiinteistöjen salkutus on lähtökohta kiinteistöjen kehittämisprosessille. Tavoitteena on rajata kiinteistöt tarpeettomiin ja tarpeellisiin kiinteistöihin, jolloin kiinteistöjen kehittämissuunnitelma on mahdol-



lista tehdä saadun informaation pohjalta. Tätä kautta puolestaan pyrkimyksenä on kunnan kiinteistökannan hallinnan sekä kiinteistöhoidon aiheuttamien kulujen pienentäminen ja suunnitelmallistaminen. (5.)

Salkutuksen pohjalta voidaan määrittellä rakennusten ylläpidon taso. Tällöin resursseja kohdennetaan järkevällä tavalla ja voidaan päästä pidettävissä rakennuksissa ennakoivaan ylläpitotoimintaan. (11, s. 36.)

Pisteytystä tehtäessä havaittiin, että sen avulla pystytään määrittämään esimerkiksi, onko kiinteistö hyväkuntoinen, ihanteellisella paikalla ja maksimi käytössä vai huonommalla paikalla sekä kunnoltaan ja käytöltään heikko. Kokonaispisteet kertovat, mihin tilasalkkuun kiinteistö sijoittuu.

Eräs esimerkki pisteytyksestä on KUNKOR-kuntopisteytys vuodelta 2006. ”KUNKOR-laskentamallin oletusarvo tekniselle iälle on 35 vuotta ja rakennuksen kuluvalle osuudelle 70 % rakennuksen uushinnasta. Kulumattomina pidetään rakennuksen runkoa ja perustuksia, joiden tekninen käyttöikä on varsin pitkä verrattuna talotekniikkaan, sisustukseen ja varusteisiin.” (9, s. 37.)

#### **3.9.4 Kiinteistösalkku**

Hyvä kiinteistösalkku muodostuu, kun kiinteistöt on jaettu niiden kunnan, tehtävän ja merkityksen vaatimiin luokkiin. Tilojen tehtävä ja merkitys kunnassa kertoo rakennusten tulevaisuuden käyttötarpeesta. Kun kiinteistöt on priorisoitu pisteyttämällä, on kussakin tilasalkussa toimintajärjestys kehittämisen suhteen. Tämä järjestys määrää kiinteistöjen kohtalon kehittämissuunnitelman osalta. (5.) Salkkujako ei ole muuttumaton, vaan sitä täytyy tarkastella uudelleen esimerkiksi palveluverkkosuunnitelmien tarkistamisen ja talousarvioprosessien yhteydessä (11, s. 35).

Tyrnävän kiinteistöt jaettiin priorisoinnissa tilasalkkuihin sen mukaisesti, mikä oli kyseisen tilasalkun tulevaisuuden tahtotila. Tilasalkku määrittä, mitä kyseisille kiinteistöille tullaan seuraavan toimintakauden aikana tekemään eli korjataanko tai kehitetäänkö niitä, puretaan, myydäänkö vai pidetäänkö.

### **3.9.5 Kiinteistönpidon ongelmien kartoittaminen**

Kiinteistönpidollisten haasteiden ja kiinteistökohtaisten ongelmien kartoittaminen on yksi osa kiinteistöjen kehittämistä. Kartoittaminen on tärkeää, että tiedostetaan kiinteistönpidolliset haasteet ja kehittämisen paikat. Lisäksi kiinteistökohtaiset ongelmat ja kehityskohteet ovat lähtökohta kiinteistöjen kokonaisvaltaiselle kehittämiselle. Eli kartoittamalla haasteita voidaan pohtia ratkaisuja esiin nousseisiin ongelma-kohtiin. (5.)

### **3.9.6 Kiinteistöjen kehittämissuunnitelma**

Palveluverkkosuunnitelman, toimitilaohjelman ja salkutuksen pohjalta voidaan kunnalle tehdä pitkän tähtäimen investointiohjelma. Se tarkoittaa muun muassa rakennusten uudisrakentamis- ja korjausohjelmien laadintaa. (11, s. 6.)

Tässä opinnäytetyössä pitkätähtäimen investointiohjelmasta käytetään löyhästi nimeä kiinteistöjen kehittämissuunnitelma. Kiinteistöjen kehittämissuunnitelman pohjana on kunnan toimitilaohjelma ja kuntastrategia.

Ennen kiinteistöjen kehittämissuunnitelmaa täytyy kiinteistöille suorittaa kuntotutkimukset ja riskirakenneanalyysit sekä niiden perusteella laatia pitkän tähtäimen kunnossapitosuunnitelmat jokaiselle rakennukselle priorisoinnin mukaisesti. Pitkän tähtäimen suunnitelmien tulee olla mitoitettu vähintään kymmenelle vuodelle. Se on uusittava viiden vuoden välein, jotta kiinteistöjen kehittämissuunnitelmaa voidaan päivittää ja viedä ajallisesti eteenpäin. Pitkätähtäimen suunnitelmasta käytetään lyhennettä PTS. (5.)

Kehittämissuunnitelmalla tarkoitetaan tässä yhteydessä tulevia kiinteistöjen kehittämisen toimenpiteitä aikatauluineen. Kehittämistapoja pohdittaessa havaittiin, että kehittämissuunnitelman täytyy perustua kiinteistönpidon ongelmien kartoittamiseen, kuntotutkimusten tuloksiin sekä kehittämistoimenpiteisiin.

Suunnitelma asettaa korjaustoimenpiteet aikajärjestykseen pitkän tähtäimen suunnitelmien mukaisesti. Kehittämissuunnitelma listaa suoritettavat toimenpiteet ja niiden budjettiarviot ja asettaa ne aikaraameihin. (5.)

Kehittämissuunnitelma kannattaa tehdä tulevan 10 vuoden ajanjaksolle ja jättää varaus ainakin seuraavalle viidelle vuodelle. Kiinteistöjen kehittämissuunnitelmaa voidaan käyttää kuntien kiinteistöjen kehittämisen budjettiarviointien pohjana. Lisäksi suunnitelma antaa työlistan usean vuoden projektiin, minkä tuloksena kuntien kiinteistöjen hallinta ja käyttö tulee tehostumaan ja järkevöitymään. (5.)

## **4 TYRNÄVÄN KUNNAN KIINTEISTÖJEN KEHITTÄMINEN**

### **4.1 Tyrnävän kunta**

Tyrnävä on Pohjois-Pohjanmaalla sijaitseva moderni ja kehittyvä maaseutukunta. Kunnan keskustasta on matkaa Ouluun n. 30 km. Tyrnävän kuntaan kuuluva Temmeksen kylä sijaitsee E75-tien varrella. Tyrnävä on Muhoksen, Kempeleen, Limingan ja Oulun rajanaapuri. (28.)

Tyrnävä on kasvukunta. Sen väkiluku on viimeisen 30 vuoden aikana liki kaksinkertaistunut. Vuoden 2015 huhtikuun lopussa asukkaita oli 6 748 ja heinäkuun lopussa 6 773. Tyrnäväläisten ikärakenne on poikkeuksellinen, sillä lähes 50 % kuntalaisista on alle 29-vuotiaita ja alle kouluikäisten osuus on 17 %. Väkiluku kasvaa vuosittain noin 2,5 %. (28.)

Tyrnävän kunnan tulevaisuus on varsin valoisa. Poikkeuksellisen ikärakenteensa vuoksi Tyrnävä on suomen nuorimpia kuntia. Tyrnävän kunta on mukana monessa merkittävässäkin hankkeessa, joista kiinteistöihin liittyvät muun muassa uuden koulun rakentaminen, Ekovalo- ja VähäHiku-hankkeet. (19.) Tyrnävä on myös juuri hyväksytty Hinku-kunnaksi ja kunta liittyy myös Motiva Oy:n hallinnoimaan energiaohjelmaan (KEO). Tyrnävä pohtii myös lämmitysmuotojen muuttamista useiden kiinteistöjen osalta ESCO-hankkeina. (5.)

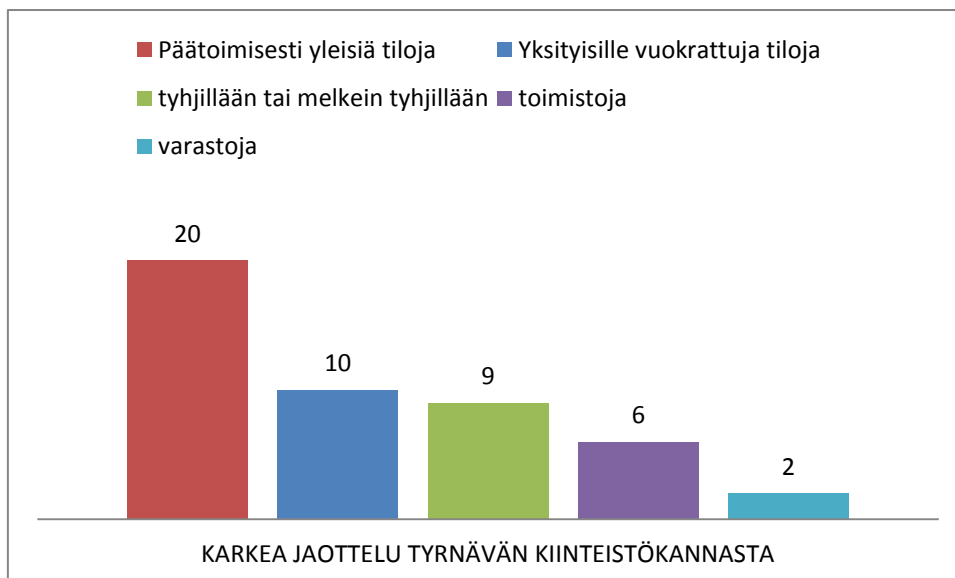
#### **4.1.1 Tyrnävän kunnan strategia**

Tyrnävän kuntastrategiassa 2020 on linjattu kiinteistöjen kokonaisvaltainen käyttösuunnitelma osana vastuullista ja pitkäjänteistä talouden pitoa. Vastuullinen ja pitkäjänteinen talouden pito on yhtenä strategian painopisteenä. Sen tavoitteeksi kunta määrittää hallitut investoinnit. Kuntastrategiassa on nimetty painopisteeksi myös omaleimainen ja houkutteleva ympäristö. Sen tavoitteiksi on määriteltä asuinalueiden viihtyisyys ja laadukkuus, alueiden omaleimaisuus sekä rakennetun ympäristön laatu. Myös paikallisten erityispiirteiden säilyttäminen sekä hyvinvointia tukeva elinvoimainen ympäristö ovat kuntastrategian tärkeitä tavoitteita. (29.)

Hallintokunnilla, kuten sivistys-, sosiaali- ja liikuntatoimella ei ole erikseen strategisia linjauksia kiinteistöjen suhteen. Tyrnävän kunnalla ei ole vielä kiinteistöpidolle luotu omaa strategiaa, vaan se on tarkoitus muodostaa kiinteistöjen kehittämisen yhteydessä tulosten perusteella. (5.)

#### 4.1.2 Tyrnävän nykyinen kiinteistötilanne

Tyrnävän kunnan kiinteistöjen selvityksessä kävi ilmi, että Tyrnävän kunnalla on hallinnassaan 47 kiinteistöä, joista 20 on kouluja, päiväkoteja ja muita yleisön käytössä olevia tiloja. Yksi näistä on ulkoa vuokrattu. Kiinteistöistä 10 on vuokrattu ulkopuolisille käyttäjille. Yhdeksän kiinteistöä on tyhjiään tai melkein tyhjiään. Kuusi kiinteistöä on pääosin kunnan omassa käytössä olevia toimistotiloja ja kaksi kunnan varastoa (kuva 10). Tyrnävälle ollaan rakentamassa uutta koulua, joka tulee vastaamaan kasvukunnan tarpeisiin oppilaitosten käytyä ahtaiksi. Kunnan kiinteistöt sisältävät lisäksi 47 asuinhuoneistoa, joista 24 puretaan tulevan vuoden aikana. Tyrnävän kunta omistaa näiden yksittäisten kiinteistöjen lisäksi 43 osakehuoneistoa, joista 42 on asuinhuoneistoa ja yksi liikehuoneisto.



KUVA 10. Tyrnävän kiinteistökanan jakaantuminen

Tyrnävän kiinteistökantaan perehdyttäessä havaittiin, että Tyrnävän kunta omistaa noin 31 000 m<sup>2</sup> kiinteistömassaa, joista 3 500 m<sup>2</sup> on pelkästään asuinkäy-

tössä. (Ei sisällä osakkeiden pinta-aloja.) Samassa yhteydessä selvisi, että osa kiinteistöistä sijaitsee Murrossa, jonne on matkaa Tyrnävän keskustasta noin 11 km. Osa puolestaan Temmeksellä, jonne matkaa kirkonkylältä kertyy noin 18 km. Keskustan tuntumassa sijaitsee 35 kiinteistöä, loput kiinteistöistä sijaitsevat joko Murrossa tai Temmeksellä tai muutamien kilometrin päässä olevissa Markkuun ja Jokisillan kylissä. Keskustassa olevilla kiinteistöillä läheinen sijainti nopeuttaa kiinteistöjen huoltotöitä. Kiinteistöhuoltovastuut onkin jaettu osin alueellisin perustein.

Kiinteistöselvityksessä kävi ilmi, että keskustan alueen kiinteistöt ovat pääsääntöisesti kaukolämpöisiä, Murrossa ja Temmeksellä lämmitysmuotona on yleisesti joko öljy tai sähkö. Asunto-osakkeiden lämmitysmuoto on pääsääntöisesti sähkö. Keskustan alueen rakennusten kaukolämpö tuotetaan Oulun seudun sähköön omistamassa lämpövoimalassa, jossa lämpö tuotetaan hakkeella. Ongelmana tässä on kaukolämpöputkien pienuus. Uudet kaukolämpökohteet on rakennettava uusilla lämpöputkilla voimalasta asti. Tyrnävälle 2017 valmistuvaan kouluun on mietitty asennettavaksi lämpöenergian lähteeksi maalämpöä. Selvitysten mukaan se on myös mahdollista. Ihanteellinen sijainti kaukolämpökeskuksen läheisyydessä mahdollistaisi myös kaukolämmön käyttämisen lämmönlähteenä.

Kiinteistöselvityksen mukaan Tyrnävän kunnan kiinteistöt jakaantuvat iältään siten, että 1800-luvulla rakennettuja on kaksi, 1900-luvun alussa rakennettuja on 10, 1940 - 1960-luvuilla rakennettuja on 16. 1980 - 1990-luvuilla rakennettuja ovat koulut ja päiväkodit, terveyskeskus sekä kunnantalo. 2000-luvulla rakennettuja ovat puolestaan Murron ja Kuulammen koulujen laajennukset, päiväkotitoukovakan ja Terveyskeskuksen laajennukset sekä uusi paloasema. Asunto-osakeyhtiöiden rakentaminen on ollut ajankohtaista 1970 - 1990-luvuilla. Vain kolme näistä on rakennettu 2000-luvulla.

Selvityksen perusteella todettiin, että tämän jakauman mukaan voidaan myös ikkunoiden ja ovien kunto sekä energiatehokkuus karkeasti jakaa. Vanhemmissa kuin 1980-luvulla rakennetuissa kiinteistöissä ikkunat ovat yleisesti alkupe räiset kaksinkertaiset ikkunat. Joitakin ikkunoita on kunnostettu ja joitakin vaih-

dettu, mutta melko harvassa kiinteistössä näin on tehty. Joissakin kiinteistöissä ovia on uusittu, useissa ovat kuitenkin edelleen alkuperäiset ovet.

Kiinteistöselvityksessä havaittiin, että Tyrnävän kunta tekee yhteistyötä Pohjois-Pohjanmaan museon kanssa rakennusten ja alueiden suojeluhankkeissa. Kunnassa onkin suojeltuja tai inventoituja kiinteistöjä varsin monimuotoisesti. Näkyvimpänä näistä on keskustassa sijaitseva 1990-luvulla kunnostettu meijerialue.

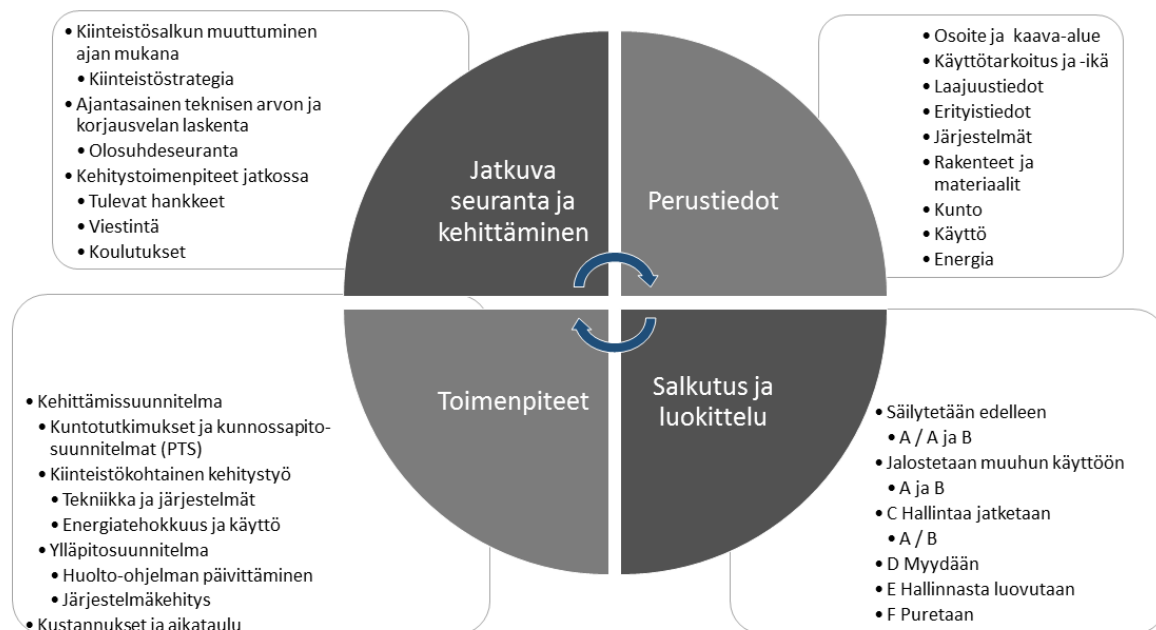
Salkutuksen mukaan osa kiinteistöistä on selkeästi kuntonsa puolesta purkuhan alla. Osa on jo purkutuomion saanutkin, kuten Entinen terveystalo ja Martintien rivitalot. Yksi kiinteistöluettelon kiinteistöistä purettiin tammikuussa 2016. Varsinaisesta käytöstään poistettuja kiinteistöjä on niiden lisäksi kaksi. Lisäksi joitakin kiinteistöjä on vajaakäytöllä tai tyhjillään, joko sisäilmaongelmien tai käyttäjäpulan vuoksi.

#### **4.1.3 Tyrnävän kiinteistöpito**

##### **Tyrnävän kiinteistöpito-prosessi**

Tyrnävän kunnan kiinteistöpidoon kehittämisprosessi tullaan tekemään neljässä osassa. Ensimmäisessä osassa kiinteistöjen tiedot kerätään tietokantaan. Toisessa osassa kiinteistöt jaetaan tilasalkkuihin, joiden mukaan niiden kehittämisprosessit suunnitellaan ja suoritetaan prosessin kolmannessa osassa. Neljännessä osassa tulevat jatkuva seuranta ja kehittäminen. Nämä neljä osaa on kuvattuna kiinteistöpidoon prosessikaavioon (kuva 11).

## Kunnan rakennusten kiinteistönpitoprosessi



KUVA 11. Kunnallinen kiinteistönpitoprosessi (30)

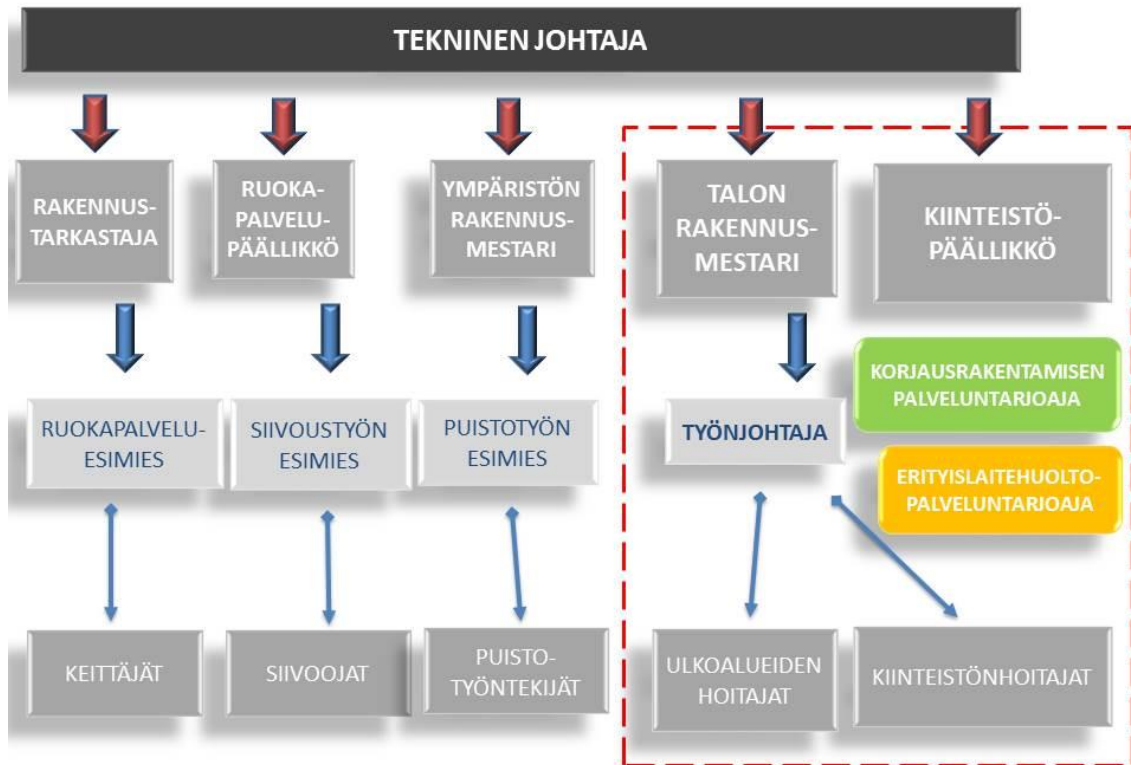
### Tyrnävän kiinteistöhallinto

Tyrnävän kunnan kiinteistönpito on omana yksikkönään kunnan sisäistä toimintaa, josta vastuussa on kiinteistöpäällikkö. Kiinteistönpitohenkilöstön esimiehenä toimii talonrakennusmestari. Kiinteistöpäällikkö ja talonrakennusmestari puolestaan työskentelevät teknisen johtajan alaisuudessa. Tyrnävän kunnan teknisen osaston organisaatio on kuvattu alla olevaan kaavioon (kuva 12). Siitä erilleen on rajattu kiinteistönpidon organisaatio. (5.)

Kunnalla on tällä hetkellä viisi varsinaista vastuullista kiinteistöhoitajaa. Lisäksi kunnassa on viisi muuta henkilöä, jotka tekevät kiinteistöjen korjaus-, kunnossapito-, huolto- ja hoitotöitä. Näiden kiinteistöhoitajien ja huoltohenkilökunnan työnkuvat vaihtelevat osaamisen mukaan. Varsinaiset kiinteistöjen vastualueet on jaettu melko vahvasti alueellisin perustein. Esimerkiksi Murron kiinteistöt ovat pelkästään yhden kiinteistöhoitajan vastuulla, eivätkä jaoteltuna monelle kiinteistöhoitajalle. Tyrnävällä kiinteistöjen siivouspalvelu sijaitsee kunnan siivoustyöyksikön alla. Tyrnävällä kiinteistöjen huolto ja siivous eivät ole ulkopuoli-



selta toimijalta ostettua palvelua. (5.) Kiinteistönpidon organisaatio kuvattiin kuvassa 12 olevaan kaavioon.



KUVA 12. Tyrvävän kiinteistönpidon organisaatio

### Tyrvävän kiinteistönpidon työryhmät

Tyrvävälle on vuonna 2011 nimetty sisäilmatyöryhmä. Ryhmä ei kokoonnu säännöllisesti, vaan ongelmien ilmetessä ja niin usein kuin on tarpeen ongelmien ratkaisemiseksi. Ryhmän perusjäseniä ovat työterveyslääkäri ja -hoitaja, työsuojelupäällikkö ja -valtuutettu sekä kiinteistöpäällikkö. Usein ryhmän kokoonpanossa on mukana myös kiinteistönhoidon esimies. Lisäksi ryhmään valitaan kyseessä olevan kiinteistön esimies, työntekijöiden edustaja sekä tarvittaessa ulkopuolinen asiantuntija, joka on yleensä alueen terveystarkastaja. (31.)

### Tyrvävän kiinteistönpidon talous

Tyrvävän kunnan talousarviossa 2016 kunnan talouden kerrotaan olevan vaakaalla pohjalla. Taseeseen on saatu kerättyä noin viiden miljoonan euron yli-

jäämäpuskuri (32, s. 11). Talousarvioon on kirjattu ympäristö- ja teknisen osaston kohtaan myös kiinteistönpidon talousarvio (taulukko 2). Tärkein siinä huomattava seikka on, että kiinteistönpidon menot ovat vähemmän kuin tulot. Talousarvio pitää sisällään kaikki kiinteistön ylläpitoon liittyvät kustannukset (5).

TAULUKKO 2. Kiinteistönpidon talous vuoden 2016 talousarviossa (32, s. 49)

**Yhteenveto ympäristö- ja teknisen osaston talousarviosta vuodelle 2016**

	MENOT €	TULOT €	NETTOMENOT €
<b>Ymp.- ja tekninen osasto yhteensä</b>	4 733 125	4 514 686	218 439
Ymp.- ja teknisen osast.hallinto	153 689	0	153 689
Rakennusvalvonta	79 480	54 000	25 480
Yhdyskuntasuunnittelu	20 000	12 000	8 000
Liikenneväylät- ja yleiset alueet	599 905	490 712	109 193
Kiinteistöt	2 010 383	2 019 989	-9 606
Ruoka- ja siivouspalvelut	1 869 668	1 937 985	-68 317

**Tyrnävän kiinteistöjen huoltokirja**

Tyrnävällä on käytössään sähköinen huoltokirja-ohjelmisto. Ohjelmisto on nimeltään Facility-info ja sen on kehittänyt Buildercom Oy. Huoltokirja-ohjelmiston välityksellä käyttäjät voivat lähettää huoltohenkilökunnalle huoltopyynnön kiinteistön laitteen tai rakenteen rikkoutuessa. Kiinteistöhoitaja kuittaa saadun viikailmoituksen vastaanotetuksi ja hoitaa saadut ilmoitukset kiireellisyysjärjestyksessä. (5.)

**4.2 Tyrnävän kiinteistöjen kehittämisen tavoitteet**

Kiinteistöjen kehittäminen on laitettu alulle Tyrnävän kunnassa. Kiinteistöjen kehittämisen tavoitteeksi asetettiin koko kiinteistökannan hallinnan helpottaminen ja yksinkertaistaminen tietojen ja järjestelmien osalta. Tarkoitus on yhdenmukaistaa kiinteistöjen hallinnalliset laitteistot ja toimielimet sekä tehostaa kiinteistöjen energiataloutta pienentämällä hiilijalanjälkeä ja vähentämällä eri toimenpiteillä rakennusten energian kulutusta. Näiden tavoitteiden toteutuessa päästään taloudellisiin säästöihin ja saadaan mahdollisuus myös kiinteistöjen korjausvelan pienentämiselle. Korjausvelan pienentäminen on Tyrnävän kunnan pitkäntähtäimen tahtotila. (5.)

Tyrnävän kunnan toimintasuunnitelma vuodelta 2014 toimi taustamateriaalina kiinteistöjen kehittämisessä. Toimintasuunnitelmassa määritetään priorisointijärjestelmän salkkujako pääpiirteiltään sekä kiinteistöjen luokittelumenetelmä.

Aiemmin opinnäytetyön luvussa 3.9.1 lueteltuihin kiinteistöjen kehittämisen tavoitteiden määrittämistä varten esitettyihin kysymyksiin vastaukset on laatinut Tyrnävän kiinteistöpäällikkö Johanna Vakkuri. Vastausten perusteella saadaan yleiskuva Tyrnävän kiinteistöjen kehittämisen tarpeista ja tahtotiloista.

Tyrnävän kunta on muuttovoittoinen, ja sen 10 vuoden kasvun keskiarvo on 2,5 % vuosittain. Tyrnävä on suomen nuorimpia kuntia, sillä alle 20-vuotiaita on 41,2 % asukkaista. Tästä seuraa, että kiinteistöjen tilantarve on kasvava. Tällä hetkellä ei ole menossa Tyrnävän kuntaa koskevia kuntaliitosselvityksiä, joten lähitulevaisuudessa ei ole odotettavissa kuntaliitoksia. Kunnan talous on vakaa, sillä kunnalla ei ole kattamatonta alijäämää. Lainamäärä asukasta kohden on noin 3 000 euroa. Kunnan sisällä ei ole tulossa muutoksia alueiden käytön suunnitteluissa. (33, s. 1-2.)

Tyrnävän kunnalla on halu hallita itsenäisesti kunnan kiinteistökantaa ja suorittaa pääosan kunnan toiminnoista omissa tiloissa. Kunnan kiinteistöhoito halutaan suorittaa pääosin itse, mutta ei suljeta ostopalvelun käyttömahdollisuutta tulevaisuudessa pois. Halutaan jättää mahdolliseksi vertailukehittäminen eli benchmarkkaus. (33, s. 1-2.)

Tyrnävän kunnan päätavoite kiinteistöjen käytössä on vähentää kuluja ja tehostaa käyttöä. Pohdittavaksi jää, onko mielekästä sijoittaa toimintoja keskitetysti kunnan alueella ja onko kunnan ulkopuolisissa rahoitusmahdollisuuksissa vielä sovellusmahdollisuuksia. (33, s. 1-2.)

Väkiluvun kasvun myötä vääjäämättä tulee kiinteistökanta lisääntymään, kiinteistöjen käytön tehostaminen on juuri siksi tärkeää. Kunta painottaa energianäkökohtia, muun muassa energiamuotoja, energiatehokkuutta yms. Kunta on mukana VähäHiku-hankkeessa ja lisäksi hyväksytty mukaan myös HINKU-kunnaksi. (33, s. 1-2.)

Tyrnävän kunnan on tarkoitus kehittää kiinteistökantaa parantamalla kiinteistöjen kuntoa sekä käyttöolosuhteita. Lisäksi kiinteistöjen tekniikan päivittäminen prioriteettilistalla ylhäällä, sillä näin voidaan rakennusten energiatehokkuutta lisätä. Tekniikkaa päivittämällä mahdollistetaan myös uusiutuvien energialähteiden käyttö. Kiinteistöhoitoa pyritään päivittämään ja tehostamaan myös tuoreemman tekniikan avulla. Useimmissa kiinteistöissä on mahdollista rakennuksen käyttöä tehostaa, mutta erityisesti vuorokautisen käyttöajan pidentäminen on mahdollista kaikissa kohteissa. Tyrnävän kiinteistöjen kehittämisen perusajatuksukset kiinteistönhallinto nimeää lyhyesti seuraavasti:

- 1) Purettavat ja myytävät puhutun mukaisesti (salkutus)
- 2) Korjaustarpeen priorisointi käyttöön seuraavien kohtien mukaisesti (Tyrnävän kunnan strategian mukaisesti):
  - terveellisyys ja turvallisuus
  - teknisen kunnan ylläpito
  - energiatehokkuus ja lämmöntuotantotapa
  - toiminnalliset korjaukset
- 3) Kiinteistöjen ylläpidon prosessit kuntoon seuraavasti:
  - kiinteistöhoito ja huolto, huoltokirjan ylläpito ja päivittäminen. (huoltokirja on jo jonkin verran ollut käytössä kunnassa, mutta vaatii päivittämistä ja täydentämistä)
  - kunnossapito, vuosina 2016-2018 kaikkiin kunnan omistukseen jääviin kiinteistöihin tullaan tekemään kuntoarviot ja -tutkimukset, näiden perusteella PTS:t
  - rakennuttaminen ja hankkeet, peruskorjaukset, uudisrakentaminen (rakennuttamisprosessin kuvaus (Suunnittelu- ja rakennuttamisohje) ja hankkeen vaiheet: tarveselvitys, hankesuunnitelma, suunnittelu, rakentaminen, takuu-aika)
- 4) Sisäilmaongelmien käsittelylle tehdään toimintaohje
- 5) (Sisäiset vuokra- ja palvelusopimukset käyttöön vuosina 2016-2017 kaikissa kohteissa). (33, s. 1-2.)

### 4.3 Tyrnävän kiinteistöjen kehittämisen menetelmät

Tyrnävän kunnassa kiinteistöjen kehittäminen alkoi kiinteistöjenpidon kokonaiskuvan luomisella. Kokonaiskuva tarkoitti kiinteistönpidon toimintatapoihin ja ohjelmistoihin tutustumista. Kokonaiskuvaa verrattiin lakeihin ja määräyksiin, kiinteistönpidon ohjeistuksiin, muiden kuntien ja eri organisaatioiden toimintamalleihin sekä asiantuntijoiden julkaisuihin ja ohjeisiin.

Kokonaiskuvan luomisen jälkeen tutustuttiin kohteisiin. Kiinteistöjen lukumäärä määrittää sen, kauanko kehittämisen prosessointi kestää. Tyrnävällä lukumäärä on melko suuri, joten tutustuminen kohteisiin kesti varsin kauan. Tutustumiseen sisältyivät kohteissa vierailut ja kiinteistönhallinnon ja -hoidon haastattelemiset. Perehtymällä selvitykseen tai laatimalla selvityksen saa parhaan kuvan kiinteistökohtaisista ominaisuuksista, sillä lähtötietojen tutkimisella on suuri painoarvo kiinteistöjen kehittämisen koko prosessissa.

Tyrnävän kiinteistöjen selvitystyössä menetelmät olivat yksinkertaiset: tutkimustyö arkistoissa, käyttäjien ja henkilökunnan haastattelut, huoltokirjaohjelmistoon ja siellä oleviin kohdetietoihin perehtyminen, erilaisten tietoteknisten järjestelmien sisältämien tietojen tutkiminen sekä kohdevierailut.

Tutkimustyön pohjalla oli kiinteistöperustietokortti KH 90025 sekä lomakkeen täyttöohjeet. Ohjeet löytyvät Kiinteistö RYL 2009 –ohjekortista (KH X7-00437). (27.)

Kiinteistöselvityksen aluksi laadittiin kiinteistöjen inventointisuunnitelma. Suunnitelma kertoi, mitä tietoja tullaan selvittämään ja minne. Varsinainen tutkimustyö alkoi yleiskuvan luomisella ja perustietojen selvittämisellä. kaikki löydetty tiedot on pyritty tarkistamaan mahdollisimman luotettavasta lähteestä. Perustiedot pitävät sisällään mm. laajuus-, sijainti-, rakennussuojelu- ja rakennuslupatiedot.

Kaikkien kiinteistöjen pinta-ala - tai tilavuustietoja ei löytynyt, joten työssä käytettiin tietoja, jotka ovat lähimpänä todellisia arvoja historiatietojen tai ulkomittojen perusteella. Tämä aiheuttaa virhemarginaalin joihinkin selvityksen kohtiin. Kaikkien arvojen käyttö on perusteltua.

Kiinteistöjen järjestelmätietoja saatiin lukemalla uudempien kiinteistöjen erikoissuunnitelmia sekä vanhempien kiinteistöjen kohdalla haastattelemalla kiinteistöhuoltohenkilöstöä sekä vieraillemalla kohteissa. Käyttäjätietoihin perehdyttiin erilaisten diaarien ja luetteloiden avulla sekä haastattelemalla käyttäjiä. Kehitystyössä on hyvä huomioida kiinteistönpitoa koskeva ohjeistus, joita löytyy esimerkiksi Kiinteistö RYL:stä, KH-kortistosta ja Kiinteistönpitonimikkeistä.

### **Kiinteistö RYL**

Kiinteistö RYL määrittää kiinteistönhoidon ja pidon yleiset laatuvaatimukset ja ohjeet. Se sisältää ohjeet mm. kiinteistöjohtamiselle, kiinteistöpidolle ja käyttäjäpalveluille. Sen mukaan hoidetut kiinteistöt noudattavat määritettyjä laatuvaatimuksia. Kiinteistöjen kunnosta voidaan niiden avulla vetää johtopäätöksiä.

(34.)

### **KH-kortisto**

Kiinteistönhoitokortisto sisältää menetelmä-, menekki- ja kustannustietoja kiinteistöjen ylläpidon eriosa-alueista. Lisäksi kortit sisältävät kiinteistöjen eri laitteistojen huolto-ohjeita. KH-kortiston tietokortit ovat apuvälineitä tavoitejohtamiseen. Niitä voidaan käyttää apuna, kun asetetaan tavoitteita ylläpidon eri toiminnoille. (7, s.33-34.)

### **Kiinteistönpitonimikkeistö 2009 myös KH X0-00427**

Kiinteistönpitonimikkeistö on kehitetty alun perin 1980-luvulla. Sen tavoitteena on kiinteistöjen pidon tietoaineiston järjestäminen kirjanpidon sekä teknisen raportoinnin helpottamiseksi. (7, s.32.) Sen päivityksestä vastaa rakennustietosäätiö. Nimikkeistöä käytetään suunnitteluohjeissa, laatuvaatimuksissa, kustannus- ja menekkitiedoissa sekä määrälaskennan ja sopimusasiakirjojen laatimisessa. (35.)

## **4.4 Kiinteistöselvitys Tyrnävän kunnassa**

Lähtötiedot varsinaiselle Tyrnävän kiinteistöjen kehittämiseksi saatiin luettelomalla ja selvittämällä kiinteistöjen tiedot ja ominaisuudet. Kiinteistöselvitys laadittiin Excel-tiedostoon, jotta se olisi mahdollisimman yhteensopiva kiinteistöhuolto-ohjelmistojen kanssa. Joitakin kiinteistöjen tietoja löytyi Tyrnävän kunnan

arkistoista. Lähiarkistoon on talletettu kiinteistöjen rakennusluvut vuodesta 1951 eteenpäin sekä rakentamisasiakirjat ja loppudokumentit noin kolmenkymmenen vuoden ajalta. Loppuarkistosta puolestaan löytyivät kiinteistöjen ja rakennusten rakennusluvut ja tiedot mm. Temmeksen kunnan aikoinaan omistamista ja ennen vuotta 1951 rakennetuista kiinteistöistä.

Joistakin merkittävistä kiinteistöistä ei löytynyt lainkaan rakennuslupia eikä muita virallisia tietoja. Tällainen on muun muassa Temmeksen meijeri. Meijerirakennus on valmistunut vuonna 1922, mutta käyttöön otettu vuonna 1923 (36). Meijerin rakentamisaika ja historia löytyivät Lakeuden kulttuuripolku -esitteestä.

Kiinteistöluettelosta (liite 1) ja kiinteistöselvityksestä saatiin kiinteistöjen kehittämiselle tärkeät lähtötiedot (liite 2), joita voitiin käyttää kiinteistöjen salkutuksen ja priorisoinnin lähtötietoina. Varsinainen kiinteistöselvitys jätettiin julkaisematta laajuutensa ja yksityiskohtaisten tietojensa vuoksi.

#### **4.4.1 Tyrnävän kiinteistöjen perustiedot**

Tyrnävän kiinteistöt luettelointiin kiinteistöselvityksessä väestörekisterikeskuksen vuonna 1994 laatiman rakennusluokituksen mukaan (liite 1). Selvityksessä kiinteistöjen perustiedot pitivät sisällään kiinteistöjen nimen, osoitteen, arkistotunnuksen, kaava-alueen, valmistumisajankohdan, perusparannukset, pinta-ala- ja tilavuustiedot, käyttötarkoituksen, rakennussuojelu merkinnät sekä inventointitilanteen, huoltokirjan tilanteen, mahdollisten rakennuslupakuvien olemassaolon ja rakennuslupatunnuksen.

#### **4.4.2 Tyrnävän kiinteistöjen järjestelmät**

Kiinteistöjen järjestelmätiedoissa käytiin läpi kiinteistöjen toiminnalliset ja sähköiset järjestelmät. Näitä ovat sadevesi- ja salaojajärjestelmät sekä pumppaamot. Selvitys pitää sisällään vesiputkistojen ikä- ja kuntoasiat sekä lämmitysjärjestelmien energiatyyppin, jakotavan ja kunnon. IV-järjestelmät käytiin selvityksessä läpi tyyppien ja ominaisuuksien suhteen.

Kulunvalvontajärjestelmät pitävät sisällään eri kulunvalvontaan liittyvät automatisoidut toiminnot. Paloturvajärjestelmissä käsiteltiin palovaroitin-, palo ilmoitin-,

sprinkleri-, savunpoisto- ja turvavalaistusasiat. Lisäksi selvitykseen luettelointiin kiinteistöissä olevat mahdolliset hissit, väestönsuojat ja savuhormit.

#### **4.4.3 Tyrnävän kiinteistöjen rakenteet ja materiaalit**

Kiinteistöjen rakenteet ja materiaalit selvitettiin näköhavaintojen sekä kiinteistönhoidon esimiehen haastattelujen perusteella. Rakenteita ei tähän tarkoitukseen avattu. Lisäksi joitakin rakenteita pystyttiin määrittämään rakentamis- tai korjaus-ajankohdan perusteella.

#### **4.4.4 Tyrnävän kiinteistöjen kuntoselvitys**

Kuntoselvitys piti sisällään pääosin tiedoissa olevan kunnan eli tehdyt tutkimukset ja niiden tulokset. Joitakin perusteltuja näkemyksiä rakennusten kunnosta saatiin kiinteistöhoitajia haastatteleamalla. Haasteita kuntoselvityksen laatimiselle aiheutti kirjallisen korjaushistorian puuttuminen. Sen vuoksi kunnan osalta jouduttiin rajaamaan havaintoihin, tutkimustuloksiin ja riskirakenteiden tunnistamiseen. Rakenteiden käyttöikäksi oletettiin alkuperäisen rakennuksen ikä, jos varmaa tietoa korjauksen myöhemmästä ajankohdasta ei ollut.

#### **4.4.5 Tyrnävän kiinteistöjen käyttäjätiedot**

Käyttäjätiedoissa otettiin huomioon kunnan sisäinen ja ulkopuolinen käyttö. Kunnan sisäistä käyttöä ovat koulujen, päiväkotien, vanhainkotien, kerhojen sekä erilaisten sosiaalitoimen piirissä olevien tukitoimien käytössä olevat tilat. Lisäksi niihin laskettiin kunnan työntekijöiden käytössä olevat toimistotilat sekä terveydenhuollon toimitilat. Ulkopuoliseksi käytöksi lasketaan tilojen vuokraaminen asukkaille, yrityksille ja seuroille.

#### **4.4.6 Tyrnävän kiinteistöjen energiaselvitys**

Energiaselvitys piti sisällään kiinteistöjen energiatehokkuuteen liittyvät tiedot ja kulutukset. Selvitys määrittä, onko kyseiseen kiinteistöön teetetty energiatodistus, mikä on kiinteistön kokonaisenergian kulutus ja onko selvillä rakennuksen ET-luokka. Selvityksessä eriteltiin kiinteistön käytöstä aiheutuva energiankulutus, lämmitysenergian kulutus sekä jäähdytysenergian kulutus, jos ne pystyttiin määrittämään.



Käyttösähkön kulutustiedot saatiin poimittua seurantaohjelmistoista ja sähkön-toimittajalta. Lämpöenergian kulutus, jos se oli eriteltyinä sähköenergiankulutuksesta, saatiin kaukolämmön osalta toimittajalta ja öljyn osalta seurantaohjelmistosta. Kyseinen ohjelmisto antaa tiedot öljyn kulutuksesta litroina.

Litrat muokkautuivat kWh:ksi Suomen valtion omistaman alun perin energian säästön palvelukeskuksena toimintansa aloittaneen Motiva Oy:n sivustojen avulla: Öljyn lämpöarvo on 10,02 kWh/l ja hyötysuhde 87 %. Näillä kertoimilla kerrottuna 1 litra öljyä tuottaa 8,7174 kWh lämpöenergiaa. (37.)

Jäähdytyslaitteistojen energian kulutus yhdistettiin energiaselvitysosiossa perussähkönkulutuksen. Syynä tähän oli, että vain yhdessä kiinteistössä on käytössä jäähdytystoiminto ja se toimii ilmanvaihtokoneen yhteydessä.

Lämmitysenergiankulutuksen laskennassa käytettiin lämmitettävän tilavuuden sijasta kokonaistilavuuden kertoimena 0,833 kuvaamaan lämmitettävän tilavuuden osuutta kokonaistilavuudesta. Tähän syynä oli kiinteistökannan iäkkyyys ja laajuus, minkä vuoksi ei ollut mahdollista löytää todellisia lämmitetyn tilavuuden arvoja. Selvityksessä luettelointiin myös kiinteistöjen sähköliittymien käyttöpaikat ja sulakekoot.

Energiaselvitys rajasi ulkopuolelle käyttöveden kulutuksen, koska rakennuskanta on hyvin monipuolista ja niiden käyttökausissa ja -tavoissa on huomattavia eroja. Tämän vuoksi käyttöveden kulutukset eivät olleet vertailukelpoisia keskenään.

#### **4.4.7 Arvio Tyrnävän kiinteistöselvityksen luotettavuudesta**

Arvioitaessa Tyrnävän kunnan kiinteistöselvityksen tuloksia todettiin, että kiinteistöselvityksen luotettavuutta voidaan arvioida joko muutaman kiinteistön otantatarkastelulla tai eri lähteistä saadun informaation otantatarkastelulla. Havaittiin, että kiinteistöselvityksen tiedot olivat melko luotettavia ja ajantasaisia. Kiinteistöjen laajentaminen useaan kertaan on kunnassa tuottanut haasteita laajuustietojen päivittämisessä, mikä näkyi ilmoitustarkkuudessa. Joitakin laajuusarvoja jouduttiin laskemaan ja pyöristämään mahdollisimman tarkkaan lukemaan, näihin asetettiin virhemarginaaliksi 5 %.

Lämmitettävän tilavuuden todellista määrää ei voitu selvittää olemassa olevilla resursseilla. Se aiheutti virhemarginaalia, sillä lämmitettävä tilavuus on rakennuskohtaista. Energiatietojen soveltaminen todellisiin olemassa oleviin rakennuksiin osoittautui haastavaksi usean rakennuksen ollessa saman liittymän alla. Selvitystyö tehtiin lähdekritiikkiä käyttäen ja varmistetun tiedon varaan laskien.

Kiinteistöselvitystä tehtäessä kävi ilmi, että kunnan kiinteistöihin ei ole pääsääntöisesti tehty kuntoarvioita tai tarkempia tutkimuksia joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta. Kunnan kiinteistöihin on kuntoarvio teetetty yleensä perusparannuksen yhteydessä, jolloin tarkastettu tieto on vanhentunutta. Vanhentunut kuntoarvio antoi kuitenkin todellisuuteen pohjautuvaa tietoa kiinteistön kuntohistoriasta.

Kiinteistöselvityksen luotettavuutta arvioitaessa havaittiin, että Tyrnävän kunnan kiinteistöhuollolla ja -hallinnolla on isojen kiinteistöjen hallinta yllättävän ajantasaista. Käsitys kiinteistöjen kunnosta ja perusparannustarpeesta on hallinnollisella tasolla tiedostettu. Mikäli sisäilma on aiheuttanut käyttäjille oireilua, on tilaan tehty tutkimuksia ja pyritty ongelmasta eroon järjestelmällisesti.

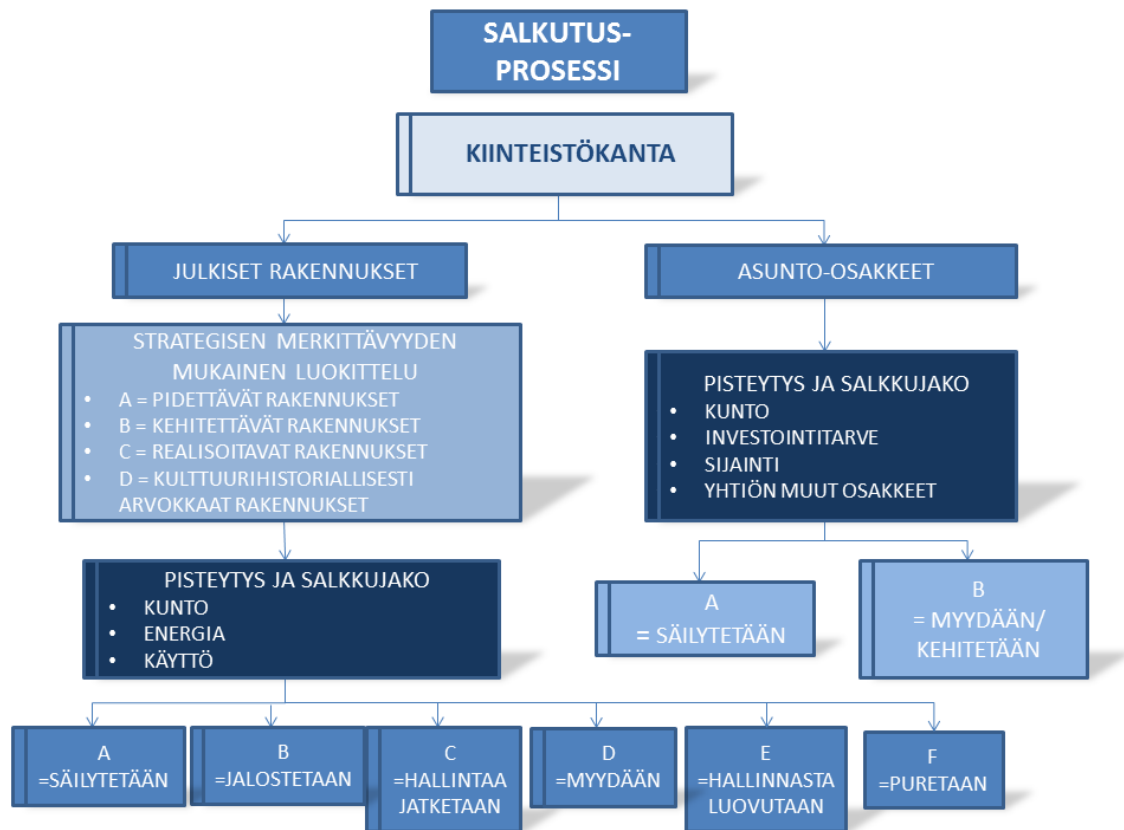
Esimerkiksi tällä hetkellä Kuulammen koulun eräässä luokkatilassa on kesken selvitys kuitupitoisuudesta. Kuituja on tutkimusten mukaan luokkatilan ilmassa liian iso pitoisuus. Kuitujen lähde on pyritty selvittämään ja korjaustoimenpiteet asian hyväksi käynnistyvät kuitulähteen varmistuttua. (5.)

Lisäksi terveystieteissä on selvitetty sisäilmaoireiden aiheuttajaa useilla tutkimuksilla. Oireiden lähdettä on ollut haastava löytää tässä kiinteistössä, mutta tämän hetken tutkimustulokset viittaavat liian korkeaan muovilattian päästämään 2-etyyliheksanolin pitoisuuteen. Sen lähteen varmistuttua lyödään lukkoon korjaustoimenpiteet. (5.)

#### **4.5 Tyrnävän kiinteistöjen priorisointi ja salkutus**

Tyrnävän kunnan kiinteistöjen salkkujako (liite 3) tehtiin kahdessa osassa. Salkutuksen prosessi kuvattiin alla olevalla prosessikaaviolla (kuva 13). Ensimmäisessä osassa pisteytettiin kunnan omistuksessa tai hallinnassa olevat kiinteis-

töt, muut kuin asunto-osakkeet. Toisessa osassa tehtiin pienimuotoisempi pisteytys asunto-osakeyhtiöiden osakkeiden vertaamiseksi.



KUVA 13. Kiinteistökatannan salkutus 2016

#### 4.5.1 Tyrnävän kiinteistöjen salkkujako

Kiinteistöjen jaottelun lähtökohtana oli kohteiden strateginen merkittävyys. Merkittävyyden määrittivät kunnan strategia sekä kiinteistöjen tarve, kunto, energianäkökulmat ja käyttöaste. Näistä saatiin luokittelumalli, jonka mukaan kiinteistöt voidaan jakaa neljään ryhmään seuraavasti:

- A. Pidettävät rakennukset
  - a. kaupungin palvelutoiminnan tilat
  - b. kaupungin palvelutoimea lähellä olevat tilat
  - c. muut strategiset tilat
- B. Kehitettävät rakennukset
  - a. vajaakäytössä olevat tilat
  - b. käytössä olevat toiminnallisesti heikot tilat

C. Realisoitavat rakennukset

- a. tilojen käyttö ja omistus eivät ole tärkeää
- b. käytöstä voidaan luopua ja tila tarvitsee investointeja
- c. markkinoille vuokratut huonokuntoiset tilat

D. Kulttuurihistoriallisesti arvokkaat rakennukset

- a. julkinen omistus tärkeää kohteen merkittävyyden/historian vuoksi
- b. kustannukset normaalirakennusta merkittävästi suuremmat.

(38, s. 3.)

Salkutusta tehtäessä havaittiin, että esimerkiksi strategisen merkittävyyden vuoksi kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kiinteistöt sijoituivat pakotetusti ryhmään D. Tämä puolestaan ohjasi kyseiset kiinteistöt kunnan strategian mukaisesti joko säilytettäviin (A) tai jalostettaviin (B) tilasalkkuihin. Muiden kiinteistöjen osalta pisteytyksestä saatu pistemäärä vaikutti luokitteluperusteeseen, mutta myös koulut, päiväkodit ja terveyskeskus olivat merkittävämpiä kuin esimerkiksi melkein tyhjillään olevat vähemmän merkittävät kohteet. Merkityksen mukaisesti myös ne siis ohjautuivat pakotetusti salkkuihin A, B tai C.

Salkutus tehtiin vertailemalla kiinteistöjen kokonaispistemääriä keskenään. Luokitellut rakennukset jaettiin pitkän tähtäimen tahtotilan mukaisesti kunnoltaan, energia-arvoiltaan ja käyttö-arvoiltaan järjestykseen ja jaoteltiin eri salkkuihin. Omistuksessa oleva rakennus voidaan joko omistaa edelleen, jalostaa, myydä tai purkaa. Vuokrattujen kohteiden osalta voidaan joko jatkaa vuokrausta tai luopua siitä. Näin muodostuivat seuraavat kuusi eri kiinteistösalkkua, joiden mukaan tilasalkku on järjestetty:

A Säilytetään edelleen

B Jalostetaan muuhun käyttöön

C Hallintaa (sisään tai ulkoa vuokrausta) jatketaan

D Myydään

E Hallinnasta (sisään tai ulkoa vuokrauksesta) luovutaan

F Puretaan.

(38, s. 3.)

Strategisen merkittävyyden mukaan luokitellut kiinteistöt pisteytettiin pistekorttien avulla. Lisätietoja pisteiden määräytymisestä löytyy Tyrnävän kunnan Kiinteistökannan salkutuksesta (liite 3). Pisteet määräytyivät kunkin kiinteistön ominaisuuksien perusteella pistekorttien mukaisesti. Esimerkiksi kuntopistekortissa pistetasot muodostuivat korjaustarpeen mukaisesti. Jos rakennus on uusi, voidaan määrittää korjaustarve aikaisintaan 20 vuoden päähän. Tällöin kiinteistö sai täydet viisi pistettä. Korjaustarpeen rajautuessa 15 - 20 vuoteen ja kiinteistö on riittävän hyväkuntoinen, sai se neljä pistettä. Jos rakennus on purkukuntoinen, ansaitsi se nolla pistettä.

Kuntopistekortissa arvioitiin maaosat, talo-osat, tekniikkaosat ja hankevaraukset ikään, materiaaleihin ja tyyppeihin perustuen. Yli 12 kuntopistekortin pistettä saanut kiinteistö sai 5 pistettä kokonaisarvioinnissa. Alle 2,39 pistettä kuntopistekortilla saaneet kiinteistöt saivat näin ollen huonoimmat pisteet kokonaisarvioinnissa. Niiden väliin sijoittuivat muut kuntoluokat, kuten taulukkoon 3 on merkitty.

*TAULUKKO 3. Kuntoluokat (liite 3)*

<b>Taso</b>	<b>Korjaustarve</b>
5	Uusi, korjaustarve > 20 v
4	Hyväkuntoinen, korjaustarve > 15 v
3	Kunto tyydyttävä, korjaustarve 9-15 v
2	Kunto välttävä, korjaustarve 4-8 v
1	Kunto huono, teknisesti vanhentunut, korjaus 0-3 v
0	Purkukuntoinen, rakennusta ei kannata korjata

Energialuokat muodostuivat energiapistekorttien pisteiden kertymistä. Kortilla pisteytettiin kiinteistön kulutus, laitteistot, rakenteet, sisäilma ja käyttöaste energiatehokkuuden näkökulmista. Suuri ominaiskulutus sai vähän pisteitä ja pieni kulutus paljon. Eri lämmitystavat asetettiin järjestykseen energiatehokkuuden suhteen. Esimerkiksi öljylämmitys antoi vähiten pisteitä. Ikä vaikutti rakenteiden pisteisiin. Pisteluokan parhaat neljä pistettä sai yli 5,52 energiapistekortin pistettä. Nolla kokonaispistettä sai alle 1,37 pistekortin pistettä. Muut pisteet sijoittuivat niiden väliin. Näin muodostuivat energialuokat (taulukko 4).

TAULUKKO 4. Energialuokat (liite 3)

Taso	Energialuokka
4	Ekokiinteistö, Ei toimenpiteitä
3	Hyvä energiataso, voidaan tehostaa käyttötottumuksilla
2	Normaali energiataso, Toimenpiteitä > 10 v
1	Välttävä energiataso, Vaatii toimenpiteitä 5-10 v
0	Heikko energiataso, Vaatii välittömät toimenpiteet

Käyttöluokat määräytyivät käyttöpistekortin pisteistä. Käyttöpisteet jaettiin käyttöprosenttien mukaisesti. Käyttöprosentit pystyttiin määrittämään käyttöaikojen mukaisesti asettamalla ajat samoihin normeihin. Ulosvuokratut kiinteistöt laskettiin 100 %:n käyttöasteelle. Kiinteistön käyttötarkoitus antoi lisäpisteitä esimerkiksi kouluille ja terveyskeskukselle. Parhaat kokonaiskäyttöpisteet saivat 12,8 ja sitä isommat käyttöpistekortin pisteet. Nolla kokonaispistettä saaneet kiinteistöt saivat pistekortilla alle 3,19 pistettä. Muut käyttöpistekortin pisteet sijoituivat niiden väliin (taulukko 5).

TAULUKKO 5. Käyttöluokat (liite 3)

Taso	Käyttöaste
4	90-100 %, Tehokas käyttö
3	75-90 %, Hyvä käyttöaste, voidaan tehostaa käyttöä
2	30-75 %, Vajaa käyttö, suositeltava tehostaa käyttöä
1	5- 30 %, Käyttöastetta tehostettava toimenpiteillä
0	< 5 %, Kiinteistö on tyhjillään

#### 4.5.2 Asunto-osakkeiden salkkujako

Asunto-osakeyhtiöissä olevat asunnot priorisoitiin kunnon, tulevien investointien, kysynnän sekä taloyhtiössä olevien muiden kunnan omistamien asuntojen mukaan. Asunto-osakkeiden salkutuksessa asunto-osakkeet jaettiin ryhmiin seuraavasti:

A Säilytetään

B Myydään tai kehitetään.

Kiinteistöselvityksessä kävi ilmi, että asuntojen kunto on hyvin vaihtelevaa ja asunto-osakeyhtiöstä riippuvaa, tulevat investoinnit odottavat osassa jo nurkan takana ikänsä puolesta ja asuntojen sijainti esimerkiksi kirkonkylän alueen ulkopuolella vaikuttaa niiden kysyntään. Taloyhtiössä olevat muut kunnan omistamat asunnot vaikuttivat positiivisesti asuntojen pisteytykseen, sillä Tyrnävän on järkevää yksinkertaistaa muutamia taloyhtiöihin asuntokanta, jotta muun muassa asuntomassan hallinta on järkevämpää.

Kuntopisteitä voitiin antaa asunnon iän ja tehtyjen remonttien perusteella. Jos esimerkiksi asunnossa on tehty kylpyhuoneremontti, sai se kunnan osalta paremmat pisteet kuin samanikäinen vanhalla kylpyhuoneella varustettu asunto. Kuntopisteiden määräytyminen selvitettiin taulukkoon 6.

*TAULUKKO 6. Kuntoluokat (liite 3)*

<b>Taso</b>	<b>Korjaustarve</b>
5	Uusi, korjaustarve > 20 v
4	Hyväkuntoinen, korjaustarve > 15 v
3	Kunto tyydyttävä, korjaustarve 9-15 v
2	Kunto välttävä, korjaustarve 4-8 v
1	Kunto huono, teknisesti vanhentunut, korjaus 0-3 v
0	Purkukuntoinen, osaketta ei kannata korjata

Salkutuksen asunto-osakkeiden investointitarpeella tarkoitetaan julkisivujen perusparannuksia, katto- ja LVI-remontteja, lisälämpöeristeiden asentamista, ikkuna- ja oviremontteja. Tulevien investointien merkittävyys on niiden kiireellisyys ja arvo. Aikataulumääreeksi asetettiin kymmenen vuotta, joka kattaa väliajan seuraavan kiinteistöjen kehittämissuunnitelman laatimiselle. Määritettiin karkeasti kunkin peruskorjauksen prosentuaalinen osuus 20 %:ksi kokonaisinvestointitarpeista. Tällöin kriteereiksi muodostuivat kunkin investoinnin prosentuaalinen osuus kymmenen vuoden määräajan sisällä toteutuvaksi (taulukko 7).

*TAULUKKO 7. Tulevat investoinnit (liite 3)*

<b>Taso</b>	<b>Investointitarve</b>
5	Asunto-osakkeiden investointitarve on 0 % / 10vuotta.
4	Asunto-osakkeiden investointitarve on 20 % /10vuotta.
3	Asunto-osakkeiden investointitarve on 40 % /10 vuotta.
2	Asunto-osakkeiden investointitarve on 60 % /10 vuotta.

1	Asunto-osakkeiden investointitarve on 80 % / 10 vuotta.
0	Asunto-osakkeiden investointitarve on 100 % / 10 vuotta.

Asunnon sijainti keskustan lähellä sai pisteytyksessä täydet pisteet. Mitä kauempana asunto on Tyrnävän keskustasta, sitä huonommat pisteet se sai (taulukko 8).

*TAULUKKO 8. Asunnon sijainti (liite 3)*

<b>Taso</b>	<b>Etäisyys Tyrnävän keskustaan</b>
3	Tyrnävän kirkonkylän läheisyydessä 0-10 km
2	Etäisyys kirkonkylälle yli 10 km
1	Etäisyys kirkonkylälle yli 15 km
0	Etäisyys kirkonkylälle yli 20 km

Mitä enemmän samassa taloyhtiössä on kunnan omistuksessa muita asuntoja, sitä enemmän asunto sai pisteitä. Jos taloyhtiössä on kyseessä olevan asunnon lisäksi enemmän kuin viisi asuntoa kunnan omistuksessa, se sai täydet pisteet. Mitä vähemmän asuntoja on, sitä vähemmän ne saivat pisteitä (taulukko 9).

*TAULUKKO 9. Muita asuntoja samassa taloyhtiössä (liite 3)*

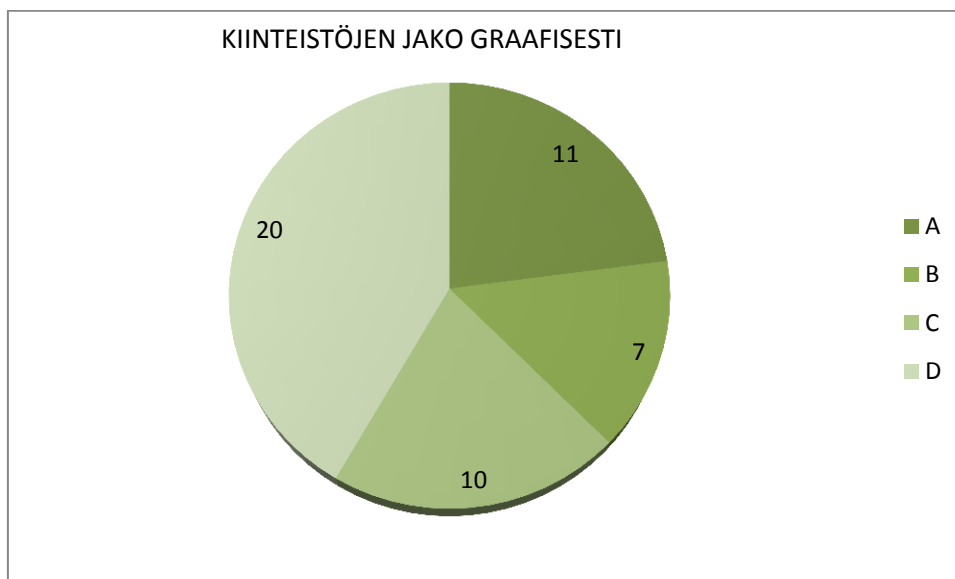
<b>Taso</b>	<b>Muita asuntoja samassa asunto-osakeyhtiössä</b>
3	Enemmän, kuin viisi
2	Enemmän, kuin kolme
1	Enemmän, kuin yksi
0	nolla tai yksi

## **4.6 Tyrnävän toteutunut salkkujako**

### **4.6.1 Tyrnävän kiinteistöt**

Tyrnävän salkkujako toteutui odotetusti. Kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia oli eniten. Pidettävien ja realisoitavien rakennusten ero oli vain yksi. Kehitettäviä rakennuksia löytyi vähiten. Kuvassa 14 on havainnollistettu Tyrnävän kunnan kiinteistöjen jakautuminen eri luokkiin.





KUVA 14. Toteutunut kiinteistöjen luokittelu (liite 3)

Kiinteistöjen luokittelu koottiin taulukoihin 10 - 13. Taulukoihin on merkitty myös salkkujako. Lopullinen päätös kiinteistöjen kohtaloista tehdään Tyrnävän kunnassa.

TAULUKKO 10. Kiinteistöjen salkutuksen luokka A (liite 3)

A	Pidettävät rakennukset	Salkku
	Huoltorakennus, pesäpallokenttä	A
	Kuuluttajan rakennus, pesäpallokenttä	A
	Temmeksen vanha kunnantalo	A
	Kotolan vanhainkoti ja keittiö	A
	Temmeksen koulu, liikuntahalli ja keittiö	A
	Huoltorakennus, urheilukenttä	A
	Sotainvalidien palvelutalo	AC
	Päiväkoti Toukovakka	A
	Terveyskeskus	A
	Kuulammen koulu ja keittiö	A
	Uusi paloasema	AC
	Paavolankangas varasto	A

TAULUKKO 11. Kiinteistöjen salkutuksen luokka B (liite 3)

B	Kehitettävät rakennukset	Salkku
	Kotitalo (tukias. Kotivalo)	A

Ent. lääkäritalo /ent. nuokkari	A
Ketolantien paritalot	AC
Laaninen	AC/D
Markkuun koulu ja keittiö	AB
Murron päiväkotiki Käpytikka	A
Pukuhuonerakennus	A
Murron koulu ja keittiö	A
Lämpökeskus ja varasto	A

TAULUKKO 12. Kiinteistöjen salkutuksen luokka C (liite 3)

<b>C</b>	<b>Realisoitavat rakennukset</b>	<b>Salkku</b>
	Kukkosen mökki (PURETTU TAMMIKUUSSA 2016)	F
	Kansalaisopiston kutomapiiri (Sarkkinen)	D/F
	Temmestori	D/F
	Nuorisotalo Temmes	D/F
	Päivätoimintakeskus Hannila	D/F
	Entinen terveystalo	F
	Matintie rivitalot 4 kpl / 24 as	F
	Jokisillan koulu	D
	Temmeksen TK	D
	Alatalo, varasto	D

TAULUKKO 13. Kiinteistöjen salkutuksen luokka D (liite 3)

<b>D</b>	<b>Kulttuurihistoriallisesti arvokkaat rakennukset</b>	<b>Salkku</b>
	Meijerialue / Nahkuri	AB
	Katsomo, urheilukenttä	A
	Kuulammen koulu/Keltainen vanha koulu	AB
	Toimintakeskus Koivula /esikoulu	A
	Vanha pappila	A
	Vanha pappila, piharakennus	AB
	Kunnanvirasto / Vanha kunnanvirasto	A
	Meijerialue / Pottula / Vanha Juustola	AB
	Kuulammen koulu/Punainen tupa	A
	Kunnanvirasto / Piharakennus /Kunnantalo2	A
	Kunnanvirasto / Vanha Paloasema	A
	Meijeri, Temmes	AB
	Meijerialue / Myllykirjasto	A
	Meijerialue / Vanha höyläämö	A
	Kirkkomännikön koulu ja keittiö	A

Luostarilan asunnot	AC
Kunnanvirasto	A
Meijerialue / Juustola	AC
Meijerialue / Pömilä	AC
Meijerialue / Kivipirtti	A

#### 4.6.2 Tyrnävän osakkeet

Tyrnävän asunto-osakkeiden salkkujako oli vanhempien osakkeiden kohdalla armoton. Temmeksen vanhemmat yksittäiset osakkeet sijoituivat kaikki salkutuksen perusteella B-salkkuun. Asunto-osake Mäntypuisto puolestaan sai hyvät pisteet pisteytyksessä, mutta on ainut kunnan omistama asunto-osake siinä osakeyhtiössä. Siksi voidaan miettiä sen kohdalle B-salkkua, vaikka osake sijaitseekin pisteiden perusteella A-salkussa. Salkutuksen tulokset listattiin taulukoihin 14 - 15.

*TAULUKKO 14. Säilytettävät asunto-osakkeet (liite 3)*

<b>A Säilytetään</b>	
AsOy Kantola	Villentie 20 D 1
AsOy Tyrnävän Seppälänportti	Aatrankuja 1 A 3
AsOy Tyrnävän Seppälänportti	Aatrankuja 1 B 6
AsOy Tyrnävän Koivupuisto	Välttikuja 1 A 2
AsOy Tyrnävän Koivupuisto	Välttikuja 1 B 5
AsOy Pilkkumi	Mustikkatie 5 A1
AsOy Pilkkumi	Mustikkatie 5 A2
AsOy Pilkkumi	Mustikkatie 5 A3
AsOy Pilkkumi	Mustikkatie 5 A4
AsOy Pilkkumi	Mustikkatie 5 B5
AsOy Pilkkumi	Mustikkatie 5 B6
AsOy Pilkkumi	Mustikkatie 5 B7
AsOy Kirstinkuja	Kirstinkuja 4 A 2
AsOy Kirstinkuja	Kirstinkuja 4 B 7
AsOy Kirstinkuja	Kirstinkuja 4 A 3
AsOy Kirstinkuja	Kirstinkuja 4 B 4
AsOy Mäntypuisto	Vilmastinkuja 1 D 14
AsOy Valööri I	Mustikkatie 3 A 1
AsOy Valööri I	Mustikkatie 3 A 2
AsOy Valööri I	Mustikkatie 3 A 3
AsOy Valööri I	Mustikkatie 3 A 4

AsOy Valööri I	Mustikkatie 3 B 5
AsOy Valööri I	Mustikkatie 3 B 6
AsOy Valööri I	Mustikkatie 3 B 7
AsOy Valööri I	Mustikkatie 3 B 8
AsOy Tyrnävän Kotipesä	Kaakilantie 14 A 1
AsOy Tyrnävän Kotipesä	Kaakilantie 14 A 4
AsOy Murron Miinanmutka	Miinanmutka 8 A 3
AsOy Murron Miinanmutka	Miinanmutka 8 B 6
AsOy Lakeuden Helmi	Kunnankuja 1 B 2

TAULUKKO 15. Myytävät tai kehitettävät asunto-osakkeet (liite 3)

<b>B Myydään tai kehitetään</b>	
AsOy Roustinranta	Roustintie 4 A1
AsOy Roustinranta	Roustintie 4 A3
AsOy Temmeksenrivi	Mustikkatie 1 As. 2
AsOy Remesrinne	Petäjäsuvannontie 7 A2
AsOy Temmeshovi	Petäjäsuvannontie 9 A1
AsOy Temmeshovi	Petäjäsuvannontie 9 B1
AsOy Villelä	Villentie 14 A2
AsOy Villelä	Villentie 14 A3
AsOy Iivarinrivi	Ahintie 8
AsOy Seppälänpuisto	Aatrakuja 2 B 6
AsOy Tyrnävän Murto	Kauttaranta 7-9 A2
AsOy Tyrnävän Murto	Kauttaranta 7-9 B4
AsOy Tyrnävän Murto	Kauttaranta 7-9 B5

#### 4.7 Tyrnävän kiinteistönpidon haasteet

Haastattelemalla Tyrnävän kiinteistönhoitajia, niiden käyttäjiä sekä kunnan kiinteistöhallintoa ja tutkimalla kiinteistöjä ja kiinteistönpidon historiaa on voitu haarakoida kiinteistönpidon sekä kiinteistöjen kehittämiskohtia. Suurimpia haasteita Tyrnävän kiinteistönpidossa ovat talouden ja byrokratian aiheuttamat kuormitukset: Talousarviot tehdään joka vuosi ilman korotuksia kiinteistöpidossa. Kiinteistökanta on kunnassa niin iäkäs, että korjausvastuu ja -velka ovat koko ajan kasvavia. Tämä sitoo väistämättä varoja yhä enemmän, jotta voidaan pitää kiinteistöt nyt ja tulevaisuudessakin käyttökuntoisina. Jos kiinteistöjen korjaus-

kulut kasvavat, mutta budjetti ei sitä vastoin kasva, peruskorjataan vanhoja kiinteistöjä uudempien ja parempikuntoisten kiinteistöjen kustannuksella.

Talouden lyhytjänteisyys sekä päättäjien lyhyet valtuustokaudet rasittavat kunnan sisäistä kehitystä, sillä jokainen suunnitelma ja ehdotus täytyy hyväksyttäväksi aina lautakunnissa. Suunnitelmien on tällöin oltava jo niin valmiita ja tarkkaan määriteltäviä, että niihin on mahdollista saada päättäjien hyväksyntä. Jotta voidaan saada päättäjien hyväksyntä, on asia esiteltävä valtuustossa. Tämä korostaa kunnan virkamiesten asiantuntija-roolia, sillä esitysten on perustuttava todellisuuteen. Esityksen rakenne ja muotoilu sekä asian lähestyminen oikeassa valossa ovat tärkeässä osassa. Kaikki tämä hidastaa prosessia, sillä kunnan sisäinen liikehdintä on hidasta.

Kiinteistöselvitystä tehdessä kävi ilmi, että Tyrnävällä on kiinteistönpidossa myös muita haasteita. Tyrnävän aiemmissa rakennushankkeissa on suunnittelun ohjaus ollut vähemmän korostunutta. Tämän vuoksi suunnittelijoiden käyttämät tavat ja materiaalit eivät välttämättä aina kohtaa käyttäjäkunnan tarpeiden ja kuormitusten kanssa. Kiinteistöhoitohenkilöstölle tämä aiheuttaa haasteita kiinteistön huoltotöiden tiheyden ja hankaluuden vuoksi.

Esimerkiksi ulkoalueiden hoidoissa tuottaa haasteita lumen auraaminen pihalle, sillä se ei kaikissa kiinteistöissä onnistu koneellisesti. Lumi on niissä tilanteissa kolattava käsin, mikä puolestaan kuluttaa kiinteistöhoitajien aikaresursseja. Lisäksi ongelmia tuottavat useissa kohteissa terassialueiden materiaalit, jotka eivät kaikilta osin ole turvallisia ja kestäviä. Kiinteistöhuolto on joutunut tekemään uudempiinkin kiinteistöihin muutoksia, jotta ne soveltuvat paremmin käyttötarkoituksiinsa. Jokainen jälkeensä asennettu yksityiskohta on kiinteistönpidon kokonaistaloudesta pois.

Tyrnävän kunnasta löytyi yllättävä kiinteistönpitoa haittaava ongelma: Joissakin kiinteistöissä rasitteena on laajamittainen ilkivalta. Se painottuu tietyille alueille ja tiettyihin rakennuksiin. Kiinteistöjen ilkivaltatapauksia on pyritty selvittämään ja valvontaa tehostamaan. Nämä toimenpiteet eivät ole tuottaneet toivottua tulosta. Kiinteistöjen kehittämisen yhteydessä tulee laatia suunnitelma ilkivallan vähentämiseksi. Murtosuojausta on tehostettava erityisesti ilkivallan kohteeksi

joutuneissa kiinteistöissä. Lisäksi kaikkien rakennusten etälukitseminen ja -avaaminen vapauttaisi osaltaan kiinteistönhuollon resursseja, sillä ovien sähkölukitukset eivät ole käytössä kuin tärkeimmissä rakennuksissa.

Ulkoalueiden käytössä tuli vastaan joitakin toiminnallisia ongelmia. Päiväkotien ja koulujen jättöalueissa on huomattu olevan vaaranpaikkoja ja toiminnallisuudessa kehitettävää. Lisäksi rakennusten ulkoverhouksena kunta on pitkään jo suosinut puuta. Tämän vuoksi kiinteistöjen ulkoverhouksia täytyy huoltaa ja maalata useammin kuin esimerkiksi kivitalojen ulkopintoja.

Selvityksen mukaan myös sisätiloissa on puutteita: Esimerkiksi puulattioita on käytetty monissa sellaisissa tiloissa, joihin ne eivät sovellu, kuten kirjastossa ja päiväkodeissa. Tämä tuottaa hankaluuksia huollon ja käytön suhteen. Lisäksi joissakin kiinteistöissä pelkkä lampunvaihtaminen tuottaa päänvaivaa, sillä lamput saattavat sijaita niin korkealla, että niiden vaihtaminen vaatii henkilönostimen. Toimenpide häiritsee tilojen käyttöä ja on syytä suorittaa rakennuksen käytön ollessa vähäistä. Sen vuoksi koulujen liikuntasalien lamppujen vaihtaminen on suositeltavaa tehdä loma-aikoina. Ongelmat tulevat vastaan, jos valojen käyttöikä on jo pitkä ja lamput rikkoutuvat tiheämmin. Tähän olisi syytä miettiä kehittyneempää valaistusvaihtoehtoa.

Tutustumalla kiinteistöihin havaittiin, että kunnan kiinteistöissä on hajanainen ilmanvaihtokonekanta. Kiinteistöjen automatisoinnin yhteydessä saattaa kynnyksykysymykseksi nousta se, sopivatko kaikki IV-konetyypit samaan hallintajärjestelmään. Joissakin kunnan rakennuksissa on useita pieniä huoneistokohtaisia IV-koneita yhden suuren sijasta. Näiden huolto ja hallinta on hankalampaa ja kalliimpaa. Kausihuolloissa yhden suodattimen sijasta tuleekin vaihtaa useampi suodatin ja seurattavana on useampi kone yhden sijasta. Tavoitteellista olisi vaihtovälien puitteissa yhtenäistää IV-konekanta hallinnan helpottamiseksi ja energiatehokkuuden parantamiseksi.

#### **4.8 Tyrnävän kunnan kehittämiskartoitus**

##### **Tyrnävän hallinnollinen kehittäminen**

Kiinteistöselvityksen perusteella voidaan suositella, että Tyrnävän kunnan tulisi tehostaa jo vallalla olevaa näkemystä, että tilojen tarve luo tarpeen lisätä ja kehittää kiinteistöjä. Kiinteistöt muodostavat tilat, joissa niihin ohjattu toiminta tulee voida suorittaa turvallisesti ja terveellisesti. Toimitilan varustamisella pyritään tukemaan tilan perustoimintaa mahdollisimman kattavasti. Esimerkkinä voidaan mainita koulut, joissa tulee olla riittävä määrä opetustauluja ja päiväkodit, joissa on erityisesti huomioitava epäpuhtauksien siirtyminen ulkoa sisälle. Tarvittaessa tiloja on hankittava lisää joko rakennuttamalla, ostamalla tai vuokraamalla.

Suunnitelmallinen kiinteistönpito on tärkeää, jotta voidaan suunnata ja suunnitella varojen käyttö kiinteistönpidossa ja erityisesti kunnossapidossa oikein sekä kehittää kiinteistökantaa järjestelmällisesti priorisoinnin mukaisesti. Näin säästetään kiinteistönpidon kuluissa pitkällä aikavälillä. Kiinteistöjen iän ja kunnan julki tuominen ja kunnan päättäjien informoiminen korjaustarpeista kuntotutkimusten mukaisesti on keskeistä.

Suosittelaaan, että kunnassa otetaan käyttöön tässä opinnäytetyössä kerätty kiinteistöluettelo, tietokanta ja salkutus. Uusien tietojen ilmaantuessa ja vanhojen tietojen muuttuessa tulee tietokanta päivittää ajan tasalle. Kiinteistöselvityksen perusteella suositellaan, että kiinteistöjen luettelointimenetelmää kehitetään esimerkiksi hakukone-tyyppiseksi, jotta haku voidaan tehdä tiedossa olevan yksityiskohdan perusteella. Kiinteistöhallinnolla on oltava käytössään luotettavat rakennuksen laajuustiedot. Tulevissa rakennusten korjaus- ja laajennussuunnitelmissa on siksi tultava ilmi rakennusten todelliset lopulliset yhteenlasketut pinta-alat ja tilavuudet myöhempää kehitystä ja käyttöä silmälläpitäen.

Kuten kiinteistöselvityksessä kävi ilmi, on tärkeää, että kiinteistöjen kehittämisen yhteydessä kehitetään sähköistä automatisoitua kiinteistönhoito-ohjelmistoa yhdessä kiinteistönhoitajien kanssa. Automaatiojärjestelmien päivittämisen yhteydessä on järkevä ottaa käyttöön myös rakennusten seuranta reaaliajassa. Jos kiinteistönpidossa siirrytään sähköiseen kiinteistöjen hallintaan, kunnan kiinteistönhoitajille joudutaan päivittämään ja tarvittaessa hankkimaan älylaitteet.

Kiinteistöjen kehittämisen tavoitteena on myös ilkevällän vähentäminen. Erityisen tärkeässä osassa se on Murrön kiinteistöissä. Koulu ja päiväkotit ovat saa-

neet osansa tahallisesta vahingontuottamisesta. Kiinteistöjen kehittämisen yhteydessä tulee laatia suunnitelma ilkvallan hallintaan. Esimerkiksi asukasryhmiä tiedottaminen ja tekijöiden vastuuseen saaminen ovat prioriteettialueilla korkealla. Valvonnan tehostaminen ja tilojen käyttäjien motivoiminen ympäristön kunnioittamiseen ja valvomiseen porkkanoita käyttäen voivat olla yksi tapa lähestyä asiaa. Murtosuojauksen tehostaminen on tärkeää erityisesti Murrossa. Lisäksi kaikissa kiinteistöissä sähköisen lukitusjärjestelmän käyttöönotto on hyvin ajankohtaista.

Tyrnävän kunnan kiinteistönhoidon tehostamiseksi ja korjausvelan vähentämiseksi tarkoituksen mukaista on pyrkiä muokkaamaan ylläpito säännölliseen rutiiniin ja tehostamaan kiinteistönhuoltoon liittyvien tehtävien välistä vuoropuhelua. Sitä kautta Tyrnävän kunta pystyy korostamaan ennakoivan kiinteistönpidon tärkeyttä. Kiinteistöjen korjausvelan vähentämiseksi kunta voi kehittää käyttäjätyytyväisyystavoitteet ja valmiin reitin käyttäjäpalautteen antamiselle esimerkiksi kunnan internet-sivustolla. Myös käyttäjätyytyväisyys kyselyiden toteuttaminen säännöllisin väliajoin parantaa kiinteistöjen kunnan säilyttämistä ja auttaa käyttäjätyytyväisyyden tavoitteiden toteuttamisessa.

Viestintä on selvityksen mukaan tärkeässä osassa kiinteistönpidossa. Sen vuoksi on tärkeää, että kunta tehostaa viestintää huoltokirjan ja tarvittavien työryhmien muodostamisella sekä internet-sivujen muodossa. Yksi keino viestintän tehostamiseen on kunnan tilojen saaminen luetteloituna varauskalentereineen asukkaiden käyttöön. Tämän tarkoituksena on lisätä kuntalaisten tietoisuutta tilojen käytöstä ja mahdollisuuksista.

Työntekijöiden motivointi otetaan käyttöön kiinteistönhuollossa ja ylläpidossa palkitsemisjärjestelmillä ja koulutuksilla. Esimerkiksi voidaan pitää yhteisiä tilaisuuksia siivous-, ruoka- ja kiinteistönhuollon henkilöstön kesken. Luodaan henkilöstölle omaehtoinen havainnointimalli kiinteistöjen kunnosta ja ongelmista sekä tuetaan kilpailuasetelmaa.

### **Tyrnävän kiinteistöjen kunnan ja kunnossapidon kehittäminen**

Tyrnävän kunnan on taloudellisesti järkevää miettiä kiinteistönpidon henkilöstön eläkkeelle siirtymisten yhteydessä laitosten ja isojen kiinteistöjen osalta siivous-



työn siirtämistä ulkopuolisille palveluntuottajille. Näitä kiinteistöjä ovat esimerkiksi koulut ja päiväkodit. Arkaluontoisemmat materiaalit ja tilat voidaan yhä pitää kunnan sisäisen siivoustyöyksikön palveluverkon piirissä. Arkaluontoisemmista kohteista esimerkkinä ovat museoviraston kohteet ja terveyskeskus. Kiinteistönhuollon kunta haluaa muutoin tehdä itsenäisesti.

Kiinteistönhoidon, kunnossapidon ja korjausrakentamisen aikatauluttaminen samaan sykliin ja näiden osa-alueiden välinen vuoropuhelu on otettava suunnitelmallisessa taloudenpidossa käyttöön. Tämän aikataulusuunnittelun lisäksi pyritään aikatauluttamaan kiinteistönhuollon säännölliset kausityöt samanaikaisiksi samankaltaisten töiden kesken. Näin pystytään säästämään kiinteistöjen korjauskuluissa, tehostamaan kiinteistöhoitajien ajankäyttöä ja parantamaan kiinteistöjen kuntoa ennakoivilla korjaustoimenpiteillä.

Kuntotutkimukset ja rakenteiden riskianalyysit tullaan tekemään kaikissa kunnan omistukseen jäävissä kiinteistöissä järjestelmällisesti. Salkutus ja priorisointi 2016 toimii apuna järjestystä mietittäessä. Tietoiset päätökset ovat tavoitteenä, kun selvitetään tulevat sijoitustarpeet kiinteistöjen kunnon ylläpitämisessä. Jos kuntotutkimusten perusteella on tarpeen, sisäilmatutkimukset on hyvä teettää samassa yhteydessä. Näiden perusteella voidaan tehdä pitkän tähtäimen suunnitelmat kiinteistökannalle, joista saadaan budjettiarviot tuleville vuosille talousarvion tueksi.

Korjaustarpeen priorisointi otetaan käyttöön kunnan kiinteistönpidossa kunnan strategian mukaisesti. Priorisointi tuo ilmi tärkeät kunnossapidon kehittämistoimet, joilla kiinteistöt saadaan pidettyä terveellisinä ja turvallisina. Tärkeää on saada tekninen kunto säilytettyä ja pyrkiä huomioimaan energiatehokkuus sekä lämmön tuotantotapa. Tarvittaessa tehdään kiinteistöissä toimintaa tehostavia ja parantavia korjauksia.

Tärkeimpiä toimia kiinteistöjen ylläpidossa ovat ulkopuolisen veden pitäminen poissa rakenteista. Sadevesien poisohjautuminen kunnan kiinteistöissä on järjestelmällisesti tarkistettava. Maanpinnan kallistukset, sadevesikaivot, -putket ja -rännit voivat olla kiinteistöissä puutteellisia. Useissa kunnan rakennuksissa myös salaojien toiminnasta ja sijainnista ollaan epävarmoja tai ei ole tiedossa,

onko niitä asennettu ollenkaan. Joissakin kiinteistöissä on salaojat etsitty ja korjattu tai asennettu uudet, mutta suurimmassa osassa kiinteistöä niitä ei ole ollenkaan.

Myös kattojen kunto on tarkistettava järjestelmällisesti. Tyrnävän kunnassa moni rakennus kaipaa uutta kattoa tai vähintään vesikate uutta maalia. Tällaisia kiinteistöjä ovat muun muassa Kirkkomännikön koulu, Ketolantien paritalot, Temmeksen meijeri ja Toukovakan päiväkot. Katon asentamisen yhteydessä täytyy varmistaa katolta tulevien vesien poisohjautuminen. Myös muihin kiinteistöihin on syytä teettää kattojen kuntokartoitukset rakenteen iästä riippuen priorisointia apuna käyttäen.

Perustusten ja alapohjan kunto on tärkeää tutkia rakennuskannan ollessa näin vanha. Maapohjan rakenne ja kapillaarinen veden nousu vaikuttavat myös perustusten kuntoon maanpinnan kallistusten lisäksi. Rakennevirheitäkään ei voida sulkea pois kiinteistöjen rakennusvuosien sijoituessa pääosin 1920 – 1990-väliselle ajanjaksolle. Tarpeellisia toimia kiinteistöissä ovat esimerkiksi alapohjan ilmaston eristäminen sisäilmastosta, tiivistämällä lattiasaumot sekä alapohjarakenteiden lämmöneristäminen.

Suosittelavaa on sähkö- ja LVI-järjestelmien kartoittaminen kiinteistöissä. Vanhoissa kiinteistöissä on suurimmassa osassa alkuperäiset sähköjärjestelmät, jotka eivät ole käyttäjille riittävän turvallisia. Lisäksi niiden käyttäminen saattaa olla esteenä tulevisissa pyrkimyksissä päivittää automaatiojärjestelmät. LVI-järjestelmiä on kunnostettu, tosin remontit ovat yleisesti koskeneet putkien liitoskohtia, pumppuja ja varaajia. Juomavesiputkisto olisi syytä päivittää ja kunnostaa kokonaisuudessaan vanhoissa kiinteistöissä, sillä putkien syöpyminen ja bakteeriston lisääntyminen vähentävät veden juomakelpoisuutta.

Huoltokirjojen ylläpitäminen ja täydentäminen on tärkeää. Samassa yhteydessä huoltokirjat kannattaa laajentaa koskemaan kaikkia kiinteistöjä. Tärkeää on kiinteistöjen tietojen päivittäminen kaikkien asianosaisten saataville. Erityisen tärkeää on rakennusten korjaushistorian saaminen koko kiinteistöhallinnon käytettäväksi. Korjaushistoria määrittää usein kiinteistön tulevan korjaustarpeen. Kiinteistöhoitajien muistin varassa oleva korjaushistoria voi unohtua tai kiinteistön-

hoitajien eläkkeelle siirtyminen seuraavien 10 - 15 vuoden aikana viimeistään hävittää sen.

### **Tyrnävän sisäilmaongelmatilanteiden toiminnan kehittäminen**

Tyrnävän sisäilmaongelmien käsittelyyn luodaan toimintaohje, jonka tarkoituksena on mahdollisimman nopea reagoiminen ongelmien ilmettyä ja tavoitteena puhtas sisäilma. Tässä yhteydessä jo olemassa olevan sisäilmatyöryhmän tehtävänä on tilanteen niin vaatiessa päättää ja suunnitella ongelmien vaatimat toimenpiteet ohjeen mukaisesti. Tavoitteena on yksinkertaistaa byrokratiaa ja tehostaa prosessia.

Sisäilmaongelmatilanteissa tehostetaan hallinnon ja käyttäjien välistä viestintää. Pyritään välttämään väärinymmärrystilanteet riittävän laajalla viestinnällä. Korostetaan viestinnässä, että käyttäjiä on kuultu ja asiaan reagoidaan. Tähän laaditaan toimintamalli sovellettavaksi.

### **Tyrnävän energiatehokkuusasioiden kehittäminen**

Tyrnävän kunnassa energiatodistukset tulee ulottaa koskemaan kaikkia kunnan kiinteistöjä. energiatodistusten teettäminen kaikkiin kiinteistöihin on tärkeää kiinteistöjen energiankulutuksen vähentämisen sekä määräysten kiristymisen vuoksi. Energiatodistusten kautta pystytään määrittämään tavoitteita ja rajoja koko rakennuksen ja rakennuskannan energian kulutukselle. Ne auttavat kiinteistöjen rakenteiden energiaremontteja suunniteltaessa.

Energiaremontit on teetettävä järjestelmällisesti kiinteistöihin, joilla on kunnan käytössä ja kulutuksessa isoin merkitys. Ikkunoiden ja ovien uusiminen ja esimerkiksi yläpohjan lisäeristäminen ovat näistä helpoimmin toteutettavia toimenpiteitä. Yläpohjan lisäeristäminen on vaipparakenteen eristämisessä tärkeimmällä sijalla lämmön noustessa ylöspäin ja ikkunoiden ja ovien vaihtaminen puolestaan vedontunteen vähentämiseksi. Rakenteiden tiiveyttä voidaan parantaa korjaushankkeiden yhteydessä, mikä myös vähentää energiankulutusta.

Lämmitysmuotojen muuttaminen kunnan kiinteistöissä on ajankohtaista ja mahdollista tulevien ESCO-hankkeiden vuoksi. Öljylämmitteisten kiinteistöjen lämmityksen muuttaminen energiatavalliseen muotoon on järkevää siinä yh-

teydessä. Useiden vanhempien öljylämmitteisten kiinteistöjen lämmitysmuoto voidaan vaihtaa joko maalämpöön tai uusiutuvaan polttoaineeseen. Kohteista on teetettävä selvitykset ja ESCO-aika-arviot. Näitä öljylämmitteisiä kiinteistöjä ovat muun muassa Murron koulu ja päiväkotiki sekä Markkuun koulu.

Suosittelavaa on selvittää myös, onko Temmeksen alakoulun lämmitysjärjestelmän vaihtaminen mahdollista. Tällä hetkellä kunta ostaa Temmeksen koulun lämmityksen Oulun Seudun Sähköltä lämpönä, mutta lämpö tuotetaan sähköllä, jolloin se ei ole energiatehokkain vaihtoehto melko ison kiinteistön lämmitysmuodoksi.

Kiinteistöjen IV-koneiden uudistaminen ja yhtenäistäminen on tärkeää energiatehokkuuden parantamiseksi, sillä lämmön talteenotto-järjestelmä on olemassa vain osassa kunnan kiinteistöissä ja monissa rakennuksissa on käytössä yhden IV-koneen sijasta monta pientä. Tämän vuoksi kiinteistöhuoltotyöt yksinkertaistuvat laitteiden ja suodattimien ollessa kaikkialla samanlaisia ja konekannan vähentyessä. Ilmanvaihtokoneiden uudistaminen on ajankohtaista viimeistään automaatiojärjestelmien kehitystyön yhteydessä.

Valaistuksen muuttaminen LED-valoihin on energian säästämiseksi yksi mahdollinen vaihtoehto. LED-valot ovat energiatehokkaita ja pitkäikäisiä. Toimenpide saattaa säästää myös kiinteistönhoidon kuluja pidemmällä huoltovälillä. Kaikkialle LED-valot eivät sovellu, mutta monissa tiloissa ne ovat varsin hyvä vaihtoehto. Näitä ovat esimerkiksi toimistotilat ja luokkahuoneet. Sähköjärjestelmien uusiminen on tehtävä vanhempiin kiinteistöihin selvityksen mukaisesti, silloin on LED-valaistuksen mahdollinen vaihtaminen ajankohtaista.

Valaistuksen automatisoiminen ja lisäämällä liiketunnistimia kouluissa esimerkiksi saniteettitiloihin ja liikuntasaleihin ovat myös toimiva energiansäästötapana. Henkilökuntaa voidaan opastaa energiansäästämiseen normaaleissa arkitoiminnoissaan. Esimerkiksi näyttöpäätteiden sulkeminen ja työtilan valaistuksen sammuttaminen työpisteeltä poistuttaessa vähentävät energian kulutusta, jos toimintatapa on kaikilla työntekijöillä jokapäiväistä. Koulujen energiankäytössä on mahdollista saavuttaa säästöjä myös tehostamalla ilta- ja viikonloppukäytön energiatehokkuutta.

Kiinteistön lämmitysmuoto vaikuttaa siihen, millä vesi lämmitetään. On mahdollista lämmittää vettä myös muuta energiamuotoa käyttämällä. Myös veden kulutuksen vähentäminen on mahdollista, kun kulutuspisteillä otetaan käyttöön säästösuuttimet, jotka Tyrnävän kunta on ottanut hankintoihinsa. Toinen mahdollinen tapa säästää vettä on vesipisteiden vaihtaminen kosketusvapaiksi julkisissa rakennuksissa kuten kouluissa. Lisäksi siivous- ja huoltotöiden tekijöiden ohjeistaminen vedenkäytön suhteen voivat vaikuttaa vedenkulutukseen.

### **Tyrnävän kiinteistökannan kehittäminen**

Tyrnävän kunnan päiväkotien ja koulujen pihoilla parkkialueiden ja noutopaikkojen kehittäminen turvallisemmiksi ja toimivimmiksi on tärkeää. Esimerkiksi Päiväkoti Toukovakassa noutopaikka on pieni ja ahdas. Päiväkotiin saapuminen ja päiväkodista poistuminen eivät ole riittävän tehokasta ja turvallista. Myös muita kiinteistöjä on vastaavanlaisessa tilanteessa. Näihin tulee tehdä suunnitelmat ja asettaa hankkeet tärkeysjärjestykseen ennen toteuttamista.

Piha-alueita tulee kehittää myös huollon osalta. Koneellisen huollon tulee olla mahdollista kaikissa kiinteistöissä. Esimerkiksi haasteita on tuottanut lumien auraaminen muun muassa Murron päiväkodin pihalta.

Tyrnävä on suosinut ja suosii edelleen rakentamisen materiaalina puuta. Koulut ja virastot ovat terveyskeskusta lukuun ottamatta puurakenteisia. Puinen ulkoverhous ja puiset terassirakenteet ovat kuitenkin huoltoväleiltään lyhyitä eikä niin turvallisia kaikilta osin. Puisten ulkoverhousten pintakäsittely tulee uusia tiuhempaan kuin muiden materiaalien. Erityisesti huomiota kiinnittää osa Tyrnävän rakennuksista, jotka on käsitelty kuultokäsittelyllä, mikä näkyy vielä tiheämpinä huoltoväleinä kuin normaali puunsuoja tai maali.

Monessa kiinteistössä terassit ovat alun perin rakennettu kestopuusta. Tämä on aiheuttanut sen, että niiden käyttöikä on huomattavasti lyhempi kuin betoni- tai teräsrakenteisilla. Yksi tapa kehittää kiinteistökantaa on vaihtaa nämä terassit ja patiot kestävämpään ja turvallisempaan materiaaliin huoltovälin mukaisesti.

Kiinteistöjen erikoislaitteet ja muut laitteistot ovat kunnan kiinteistöissä yksittäisiä. On järkevää päättää kunnan kiinteistöjen laitteistojen osalta tietty toimija tai

malli. Sen jälkeen korjaus- ja huoltovälien mukaisesti kunta voi muuttaa kaikki yhteneviksi keskenään. Silloin on helpompi ylläpitää laitteistojen huoltovälit standardien vaatimissa rajoissa ja löytää yhteistyökumppanit erityislaitehuoltoihin. Myös tulevissa hankkeissa on helpompi määrittää hankintarajat laitteistojen osalta, jos kunta noudattaa niiden osalta yhteneväistä linjaa. Erityislaitehuolto on usein sertifioitua toimintaa laitteesta riippuen. Tehdään selvitys siitä, voidaanko henkilökunta kouluttaa erityislaitteiden huoltotöihin ja onko se kokonaistaloudellisesti järkevää.

Asuntojen ja osakeyhtiöiden omistusten sijoittaminen samoihin osakeyhtiöihin vähentää hallinnollista byrokratiaa ja helpottaa ylläpitoa ja huoltoa. Vähentämällä asunto-osakkeiden hajontaa yhtiökokoukset vähenevät ja kiinteistöhoidon huoltotöiden määrät pienenevät, mikä helpottaa osakkeiden käytön ja hallinnan organisoimista.

Asuntojen vähentäminen alueilta, joissa ei ole kysyntää ja asuntojen kunto on heikompaa, on järkevää suunnitelmallisen kiinteistönpidon helpottamiseksi. Esimerkiksi Temmeksellä on iäkkäämpi asuntokanta ja asuntoja on usein tyhjiin pitkiäkin aikoja. Siellä omistuksia on järkevä vähentää. Tulevat isot korjaustoimenpiteet ovat Temmeksen iäkkäämmissä asunnoissa jo pian ajankohtaisia, joten niiden myynnin organisointi on salkutuksen perusteella priorisoinnin kärjessä.

Asunto-osakeyhtiöiden ylläpito ja korjaus ovat taloyhtiön isännöitsijän vastuualueella. Siitä johtuen asunto-osakeyhtiöissä on suuria eroja huollon ja korjauksen suhteen. On suositeltavaa laatia asunto-osakeyhtiöiden omistajaohjauksena yhtiöiden ylläpitoon ja korjaukseen yhtenevä ohjeistus. Ohjeistuksen tarkoituksena on säilyttää asunto-osakeyhtiöiden kunto ja arvo mahdollisimman korkeana ja vähentää näin mahdollisten rakennevaurioiden syntymistä.

### **Tyrnävän tulevien hankkeiden ja suunnittelunohjauksen kehittäminen**

Tyrnävän kunnan on tuleviin hankkeisiin syytä varautua yhtenäisellä ohjeella, joka kertoo, miten hankkeet kunnassa suoritetaan. Hankekuvaus kertoo, millä tavalla rakennuttamisprosessi etenee ja kuka tekee mitäkin, jolloin kaikilla on tietona oma tehtävänkuvansa jo hankkeen alkamisvaiheessa. Tavoitteena on

toimivan prosessin löytäminen ja soveltaminen kunnan rakennuttamishankkeiden suunnittelu- ja rakennuttamisohjeeseen.

Hankekuvauksessa on käsiteltävä hankkeen etenemisjärjestyksessä hankkeen eri vaiheet: tarveselvitys, hankesuunnitelma, suunnittelu, rakentaminen ja takuu-aika. Kehittämisen ja hankeprosessin on oltava muokattava toimivaksi ja eteneväksi kokonaisuudeksi yhdessä päättäjien ja kiinteistöhallinnon kanssa. Tällöin kaikilla on yhteinen tavoite, jota kohti hanketta viedään.

Tulevissa hankkeissa suunnittelunohjausta ja valvontaa on hyvä kehittää ja tarpeen mukaan mukauttaa. Kunnan tulevien hankkeiden suunnittelunohjaus tulee olla toimintapainotteista. Eli hankkeen tuottamissa tiloissa on pystyttävä suorittamaan sitä toimintaa mahdollisimman tehokkaasti, turvallisesti ja hyvin, mihin kyseinen rakennus on tarkoitettu. Tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi päiväkotien lattiamateriaalit ja muut materiaalit tulee olla kyseisiin tiloihin parhaiten soveltuvia. Muut hankkeen hintaan vaikuttavat tekijät tulevat tärkeysjärjestyksessä vasta tilojen tarkoituksenmukaisuuden jälkeen, sillä toiminnallisesti heikko kiinteistö on kunnan kiinteistöjohtamisen näkökulmasta hyödytön.

Tulevissa korjaushankkeissa otetaan käyttöön uusi toimintamalli, jossa huomioidaan uudet asbestipurkutöitä koskevat määräykset. Uusissa korjaushankkeissa korostetaan myös tutkimuksia ja korjaussuunnittelun tärkeyttä.

### **Tyrnävän kiinteistöjen käytön kehittäminen**

Huonokuntoiset tai pienikäyttöiset kiinteistöt tulee viipymättä myydä tai purkaa salkutuksen mukaisesti. Käyttökelvottomat tai käyttämättömät kiinteistöt tuottavat ylimääräisiä kuluja ja huoltotoimenpiteitä kunnan kiinteistöhallinnolle. Ylimääräisestä painolastista tulee järjestelmällisesti pyrkiä eroon.

Sisäiset vuokra- ja palvelusopimukset otetaan käyttöön vuosina 2016 - 2018 kaikissa kunnan kiinteistöissä. Tilojen käyttöä ja käytön suunnittelua tehostetaan. Tiedot tilojen käytön tarpeen vähenemisestä on ilmoitettava kiinteistöjohtajalle riittävän aikaisin, jotta niitä voidaan hyödyntää muuhun käyttöön. On tärkeää huomata, että myös kunnan sisäinen tilojen käyttö on oltava suunnitelmalista.

Koulujen ja kerhotilojen iltakäyttäjille tulisi laatia yhtenäinen ohjeistus tilojen varaamis- ja käyttötapojen suhteen. Tällöin iltakäyttöä voidaan tehostaa ja suunnitelmallisuutta lisätä. Lisäksi iltakäytön valvontaa tulee tehostaa. Iltakäyttötilat tulee määrittää ja rajata, jolloin myös valvontaa on helpompi tehostaa. Esimerkiksi Kuulammen koulun luokkatilojen iltakäytössä on mahdollista runsas tilojenkäytön tehostaminen. Siellä iltakäyttö muodostuu pääosin liikuntasalin ja kuntosalin käyttövuoroista.

Jo olemassa olevien rakennusten käyttämättömät tilat tai tilavaraukset voidaan ottaa käyttöön pienillä muutostöillä, jolloin pystytään vähentämään määrällisesti kiinteistökantaa ja pienentämään vuosikuluja. Samassa yhteydessä on mahdollista toteuttaa rakennusten yläpohjien lisäeristäminen. Tällaisia kiinteistöjä ovat muun muassa Vanha pappila ja Koivula.

Uusia tiloja saadaan huonokuntoisista korjauskohteista korjaushankkeiden kautta. Esimerkiksi Vanhan pappilan piharakennus ja Nahkurin rakennukset ovat tulevia korjauskohteita. Kunnantalon toimistotilat ovat käymässä vähiin, mutta uusi koulurakennus vapauttaa ympäristöstä muun muassa Vanhan kunnantalon, josta olisi mahdollista remontoida uutta työskentelytilaa.

Sijainnillista vanhenemista ilmenevissä kohteissa on hyvä miettiä kiinteistön säilyttämisen järkevyyttä. Esimerkiksi, jos koulujen oppilasmäärä on seuraavan kymmenen vuoden aikana pienenemässä alle järkevän oppilasmäärän, ei koulun ylläpitoa ole järkevää jatkaa.

### **Tyrnävän kiinteistönpidon henkilöstökoulutusten kehittäminen**

Kiinteistöhuollon ja kunnossapidon nykyaikaistaminen ja automatisoiminen on ajankohtaista. Tabletit ja älypuhelimet voidaan ottaa kiinteistöhoitajille käyttöön ja huoltokirjan päivittämisen suorittaminen kyseisellä älylaitteella. Samassa yhteydessä voidaan selvittää, voidaanko esimerkiksi huoltokirjaohjelmiston hälytykset ja kalenterimerkinnot saada älypuhelimien kautta hälyttämään sekä tallennettua esimerkiksi korjaustöiden historia kuvina älylaitteelle ja sitä kautta huoltokirjan muistiin. Samassa yhteydessä tulee selvittää, voisiko kyseisen hankkeen toteuttaa kokeiluna yhteistyössä kaupallisen teknologiayrityksen



kanssa. Älylaitteiden ja ohjelmistojen käyttöön liittyviä koulutuksia tulisi silloin järjestää käyttäjille.

Älylaitteiden käyttöönoton kanssa ajankohtaista on myös kiinteistöjen automaatiojärjestelmien päivittäminen. Automaatiojärjestelmät voidaan myös yhdistää älylaitteelle ja hallinnoida monia kiinteistön toimia sillä. Laitteiston valmistaja järjestää tarvittaessa automaatiolaitteistojen käyttökoulutuksia asiakasyhteisöille. Kiinteistöhuoltohenkilöstön työturvallisuuskoulutusten ja tulityön tekemiseen oikeuttavien koulutusten voimassaolo on selvitettävä ja tarvittaessa uusittava.

Energiankulutuksen vähentäminen on ajankohtaista kunnan hankkeiden ja ajan hengen mukaisesti. Monia kulutuksia voidaan käyttötehokkuudella ja käyttötapojen muutoksilla pienentää huomattavasti. Energiansäästökoulutuksia voidaan järjestää käyttäjien keskuudessa. Tällöin käytössä tulee olla käyttäjille suunnattu ohjeistus, jonka sisältöä koulutuksessa havainnoidaan. Mahdollista on esimerkiksi ideoida kunnan sisäinen kilpailu kulutuksen vähentämiseksi tietyn ajan sisällä energiatietoisuuden herättämiseksi tai käyttää esimerkiksi 50/50 MAX -tyyppistä energiansäästökampanjaa, jossa käyttäjäkunta saa puolet saavutetuista säästöistä käyttöönsä.

Siivous- ja kunnossapitohenkilöstö koulutetaan kosteusvaurioiden havainnoimiseen ja välttämiseen. Korjaustoimenpiteitä voidaan nopeuttaa ja reagointiaikaa lyhentää varhaisella vaurion havaitsemisella. Sisäilmatyöryhmän lisäkouluttaminen alan uusista tutkimustuloksista ja tutkimusmenetelmistä sekä toimintatavoista prosessin eri vaiheissa on tärkeää sisäilmaongelmien ratkaisemiseksi.

## 5 POHDINTA

Opinnäytetyön päätarkoituksena oli selvittää ja luetteloida Tyrnävän kunnan kiinteistöt ja määrittää niiden ominaisuudet. Lisäksi tarkoituksena oli selvittää kiinteistönpidon haasteet ja pohtia niihin ratkaisuja käyttäen apuna saatuja kiinteistöjen tietoja sekä kiinteistökannan salkutusta (liite 3). Tämä opinnäytetyö on tarkoitettu kehittämissuunnitelman työvälineeksi. Tarkoituksena oli löytää Tyrnävän kunnan kiinteistöjen kehittämiseen soveltuva menetelmä.

Kiinteistöselvityksessä selvisi, että Tyrnävän kiinteistökanta on hajanainen ja laaja. Kiinteistökannan päivittäminen on hyvin ajankohtaista monien määräysten kiristyessä lähiaikoina. Selvityksen mukaan kunnostus- ja kehitystoilla kiinteistöjen arvoa ja käyttökapasiteettia on mahdollista lisätä. Tyrnävän kiinteistöt ovat enimmäkseen iäkkäitä ja useassa osassa rakennettuja. Kunnalla on omistuksessaan turhaa kiinteistömassaa, jonka omistamisen järkevyyttä voi pohtia. Lisäksi kuntotutkimuksia on tehty vain harvassa kiinteistössä, joten rakennusten todellista kuntoa on hankala määrittää. Tästä syystä kunnolliset kuntotutkimukset riskirakenneanalyyseineen ja pitkän tähtäimen suunnitelmiseen tulee tehdä priorisoinnin osoittamassa järjestyksessä kiireellisesti. Kiinteistöt pystyttiin kuitenkin rakenteisiin ja ikään perehtymällä luokitella tunnistamalla riskirakenteet sekä käyttäen apuna teknisten käyttöikien määrittämisessä Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot, KH 90-00403 -korttia.

Kehittämiskartoituksen myötä selvisi, että kiinteistökantaa kehittämällä Tyrnävä voi irtaantua turhasta omistuksesta, tehostaa ja helpottaa kiinteistöjen hallintaa ja käyttöä sekä vähentää kulutusta monilla oikeinkohdennetuilla toimenpiteillä. Kiinteistönpidossa kehitettävää löytyi suunnitelmallisuuden sekä tietoisien päätöksenteon ja valmiiden toimintaohjeiden osalta. Kiinteistöissä puolestaan selvisi useita kehittämisen paikkoja niin energiatehokkuuden suhteen kuin itse rakennusten toiminnallisuuden ja kunnan suhteen. Kiinteistöjen käytössä löytyi kehitettävää suunnitelmallisuutta lisäämällä ja ottamalla käyttöön sisäiset vuokra- ja palvelusopimukset. Lisäksi kiinteistöjen hallinta helpottuu sillä, että kiinteistöjen tiedot on kerätty samaan tietokantaan.

Haasteena on kehitystyön laajuus. Hallinnollisten toimien kehittäminen yhtenäiseksi kokonaisuudeksi joudutaan toteuttamaan rinnakkain käytännön kehitystyön kanssa. Kehitysprosessi on pitkä ja sitoo paljon resursseja. Lisäksi ongelmana ovat henkilöstön mahdollinen vaihtuvuus prosessin aikana sekä resurssien riittämättömyys.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli löytää ja rajata kunnallisen kiinteistönpidon ongelmakohtia. Ongelmia löytyi paljon ja niitä pystyttiin nimeämään monien kuntien yhteiseksi haasteeksi. Kiinteistöjen kehittämisen prosessia käytiin läpi siltä osin, miten se tässä työssä tehtiin ja miten se voidaan kunnallisella sektorilla mahdollisesti tehdä. Työn päätavoite toteutui, sillä pääosa kehitykseen liittyvistä ehdotuksista pyrki suunnitelmallisuuden lisäämiseen kiinteistönpidossa sekä kiinteistökannan yhtenäistämiseen. Kiinteistöjen käytön tehostaminen pyrittiin käsittelemään kattavasti ja huomioimaan päänäkökohdat, jotka olivat taloudellisuus, kiinteistöhoito ja energiatehokkuus. Tietoiset päätökset kiinteistönpidossa ja tietoisuuden lisääminen olivat myös kehittämisen tavoitteiden joukossa. Niiden lisääminen on tavoite, mutta myös keino kiinteistöjen kehittämisessä, sillä kehittäminen pyrkii helpottamaan kiinteistöjen hallintaa ja se lisää myös suunnitelmallisuutta päätöksenteossa. Näitä asioita käsiteltiin varsin kattavasti.

Tuloksiin vaikuttaa alkuperäisen kiinteistöselvityksen luotettavuus. Rakennusajankohdan ja pinta-alojen selvittäminen oli haastavaa, sillä vanhoista kiinteistöistä ei ollut löydettävissä alkuperäisiä rakennuslupa-asiakirjoja. Lisäksi laajennuksia oli tehty joissakin kiinteistöissä useita. Tällöin laajennussuunnitelmat usein pitivät sisällään vain laajennusosan pinta-alan, jos sitäkään. Usein alkuperäistä alaa ei löytynyt tai se ei ollut riittävän luotettavasta lähteestä, sillä arvot saattoivat vaihdella lähteestä riippuen. Temmeksen liittyminen Tyrnävään vaikeutti Temmeksen kiinteistöjen perustietojen löytämistä. Energia-pisteytyksessä ei huomioitu kiinteistöjen varustetasoa ja siinä käytettiin paremman puutteessa keinotekoisia lämpimän tilavuuden arvoa. Nämä seikat vaikuttavat energia-pisteytyksen luotettavuuteen. Kuntotutkimusten puute vaikutti puolestaan kiinteistöjen kuntojen määrittämisen luotettavuuteen. Sen vuoksi kunnolliset kuntotutkimukset ovatkin avainasemassa realististen toimenpiteiden suorittamisen

määrittämisessä. Todettuja vaurioita on siis vähän. Lisäksi salkutuksessa käytetään olettamuksia. Oletetaan esimerkiksi, että toimivia salaojia ei ole, jos ei ole varmaa tietoa päinvastaisesta. Korjausprosesseja ei ole kunnalla tiedossa, joten myös siinä oletuksena on, että kyseessä oleva rakenne on alkuperäinen.

## LÄHTEET

1. Maankäyttö ja rakentaminen. 2015. Lainsäädäntö ja ohjeet. Ympäristöministeriö. Saatavissa: [http://www.ymparisto.fi/maankaytto\\_ja\\_rakentaminen/lainsaadanto\\_ja\\_ohjeet/Maankaytto\\_ja\\_rakennuslaki](http://www.ymparisto.fi/maankaytto_ja_rakentaminen/lainsaadanto_ja_ohjeet/Maankaytto_ja_rakennuslaki). Hakupäivä 16.3.2016.
2. Maankäyttö ja rakentaminen. 2016. Lainsäädäntö ja ohjeet. Ympäristöministeriö. Saatavissa: [http://www.ymparisto.fi/maankaytto\\_ja\\_rakentaminen/lainsaadanto\\_ja\\_ohjeet/Rakentamismaarayskokoelma](http://www.ymparisto.fi/maankaytto_ja_rakentaminen/lainsaadanto_ja_ohjeet/Rakentamismaarayskokoelma). Hakupäivä 22.4.2016.
3. L 30.3.2007/348. Laki julkisista hankinnoista. 2007. Oikeusministeriö. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/laki/ajantasa/2007/20070348>. Hakupäivä 19.4.2016.
4. Rakentaminen. 2016. Kiinteistön ylläpito ja korjaaminen. Ympäristöministeriö, Suomen ympäristökeskus (SYKE), Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY- keskus), Aluehallintovirastot (AVI). Saatavissa: [http://www.ymparisto.fi/maankaytto\\_ja\\_rakentaminen/kiinteiston\\_yllapito\\_ja\\_korjaaminen/kiinteiston\\_kaytto\\_ja\\_huoltoohje](http://www.ymparisto.fi/maankaytto_ja_rakentaminen/kiinteiston_yllapito_ja_korjaaminen/kiinteiston_kaytto_ja_huoltoohje). Hakupäivä 15.4.2016.
5. Vakkuri, Johanna 2015-2016. Tyrnävän kiinteistöpäällikkö. Keskustelut vuosina 2015-2016.
6. L 12.4.1995/554. Kiinteistömuodostamislaki. 1995. Oikeusministeriö. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/laki/ajantasa/1995/19950554#L1P1>. Hakupäivä 30.11.2015.
7. Siikala, Juhani 2000. Kiinteistönpidosta kiinteistöliiketoimintaan. Jyväskylä. Kiinteistöalan kustannus OY-REP Ltd.
8. Ruokojoki, Jorma 2005. Kosteus- ja homeongelmien määrä ja syyt kuntien rakennuksissa 2005. Kuntaliitto. Saatavissa: [http://shop.kunnat.net/product\\_details.php?p=152](http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=152). Hakupäivä 30.11.2015.

9. Nippala, Eero - Vainio, Terttu - Nuutila, Harri 2006. Rakennustyyppikohtainen peruskorjaustarpeen arviointi kuntien rakennuksissa. Kuntaliitto. Saatavissa:  
<http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/yty/toimitilat/kunkor/Documents/Rakennustyyppikohtainen%20korjaustarpeen%20arviointi%20kuntien%20rakennuksissa.pdf>. Hakupäivä 30.11.2015.
10. Huoltokirjaohjeistus. 2012. Liikelaitos Oulun Tilakeskus, Oulun kaupunki. Saatavissa: <http://tilakeskus.ouka.fi/>. Hakupäivä 30.5.2016.
11. Korhonen, Esko – Niemi, Jussi 2016. Harkittua omistajuutta toimitiloihin. Ohjeita kuntakonsernien tilaomaisuuden hallintaan. Kuntaliitto. saatavissa:  
[http://shop.kunnat.net/product\\_details.php?p=3207](http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=3207). Hakupäivä 30.5.2016.
12. L 5.12.1996/970. Kiinteistörekisteriasetus. 1996. Oikeusministeriö. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19960970#a30.1.2014-62>. Hakupäivä 26.3.2016.
13. Korhonen, Esko - Pekkola, Vesa – Pirinen, Juhani 2015. Päättäjän homeopas, Kohti terveitä taloja ja kannattavaa kiinteistönpitoa. Sosiaali- ja terveysministeriö, Kosteus- ja hometalkoot, Kuntaliitto. Saatavissa:  
[http://omakotitalot.hometalkoot.fi/filebank/1041-KoHo\\_Paattajan\\_homeopas\\_2015.pdf](http://omakotitalot.hometalkoot.fi/filebank/1041-KoHo_Paattajan_homeopas_2015.pdf). Hakupäivä 17.2.2016.
14. Hekkanen, Martti – Heljo, Juhani 2006. Rakennusten käyttö- ja huolto-ohjeiden kelpoisuus ja kehittämistarve. VTT. Saatavissa:  
<http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2006/T2350.pdf>. Hakupäivä 30.5.2016.
15. Energialaskuri. 2011. Pistoke Oy. Saatavissa:  
<http://www.pistoke.fi/energialaskuri>. Hakupäivä 18.4.2016.
16. Ilmatiiveys tavoitteeksi. Ohjeita rakentajille. Rovaniemen kaupungin rakennusvalvonta. Saatavissa: <http://www.lampokuva.com/ilmatiiveys.pdf>. Hakupäivä 30.5.2016.

17. Sähkönkulutus. 2015. Motiva Oy. Saatavissa:  
[http://www.motiva.fi/koti\\_ja\\_asuminen/mihin\\_energiaa\\_kuluu/sahkonkulutus](http://www.motiva.fi/koti_ja_asuminen/mihin_energiaa_kuluu/sahkonkulutus).  
Hakupäivä 30.6.2016.
18. Katselmuksissa havaitut säästömahdollisuudet koulut ja oppi-laitokset. 2010. Motiva Oy. Saatavissa:  
[http://www.motiva.fi/toimialueet/energiakatselmustoiminta/tem\\_n\\_tukemat\\_energiakatselmuksset/katselmuksissa\\_havaitut\\_saastomahdollisuudet/koulut\\_ja\\_oppilaitokset](http://www.motiva.fi/toimialueet/energiakatselmustoiminta/tem_n_tukemat_energiakatselmuksset/katselmuksissa_havaitut_saastomahdollisuudet/koulut_ja_oppilaitokset).  
Hakupäivä 30.11.2015.
19. Pekkola, Vesa – Metiäinen, Pertti – Mussalo-Rauhamaa, Helena - Lönnblad, Petri – Kivi, Ritva – Metsäranta, Erja – Ruokojoki, Jorma – Lappalainen, Sanna – Kujanpää, Rauno 2011. Loppuraportti, Kehitysehdotuksia kuntien julkisten rakennusten sisäilmaongelmien vähentämiseksi ja ennaltaehkäisemiseksi. Kosteus- ja home-talkoot. Ympäristöministeriö. Saatavissa:  
<http://www.hometalkoot.fi/file/15852.pdf>. Hakupäivä 30.11.2015.
20. Niemi, Jussi 2015. Tekniikka-tiimi esittäytyy. Kuntaliitto. Saatavissa:  
<http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/ty/esittely/Sivut/jussi-niemi.aspx>. Hakupäivä 30.5.2016.
21. Hekkanen, Martti 2006. Kosteus- ja homeongelmien havaitseminen, korjaus ja ehkäisy kuntien rakennuksissa. Kuntaliitto. Saatavissa:  
[http://shop.kunnat.net/product\\_details.php?p=154](http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=154). Hakupäivä 30.11.2015.
22. KH 90-00403. 2008. Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajaksot. Rakennustietosäätiö RTS. Saatavissa:  
<https://www.rakennustieto.fi/kortistot/kh/kortit/00403>. Hakupäivä 16.3.2016.
23. Tutkimusmenetelmät. 2008. Sisäilmayhdistys. Saatavissa:  
<http://www.sisailmayhdistys.fi/Terveelliset-tilat/Ongelmien-tutkiminen/Muut-sisailmatutkimukset/Tutkimusmenetelmat>. Hakupäivä 30.5.2016.

24. Pirinen, J. 2010. Kosteus- ja hometalkoot. Toimenpideohjelma. Ympäristöministeriö. Saatavissa: <http://uutiset.hometalkoot.fi/talkootiedot.html>. Hakupäivä 30.11.2015.
25. Valkeakosken kiinteistöstrategia 2014 – 2025. 2014. Granlund Oy. Saatavissa: <http://docplayer.fi/2605830-Valkeakosken-kiinteistostrategia-2014-2025.html>. Hakupäivä 12.3.2016.
26. Harkittua omistajuutta – HARKO. 2016. Kuntaliitto. Saatavissa: <http://www.kunnat.net/fi/palvelualueet/projektit/HARKO/Sivut/default.aspx>. Hakupäivä 30.5.2016.
27. KH X7-00437/ LVI 00-10452. 2010. Kiinteistön perustietokortin laatiminen. Rakennustietosäätiö RTS. Saatavissa: <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/kh/kortit/00437.html.stx>. Hakupäivä 16.3.2016.
28. Manninen, Marjukka 2015. Tyrnävän kunnan esittely. PowerPoint -esitys. Tyrnävän kunta.
29. Tyrnävän kuntastrategia. 2020. Tyrnävän kunta. Tiivistelmä saatavissa: <http://www.tyrnava.fi/loader.aspx?id=400a998a-a7e2-4a42-bcd1-6af9c7ca626f>. Hakupäivä 15.5.2016.
30. Hekkanen, Martti 2016. Lehtori, Rakentamistekniikka, OAMK. Sähköposti 30.3.2016.
31. Tyrnävän kunnan sisäilmatyöryhmän kokouspöytäkirja. 2011. Tyrnävän kunta. Tuloste saatavissa Tyrnävän kunnasta.
32. Tyrnävän kunnan talousarvio. 2016. Saatavissa: <http://www.tyrnava.fi/loader.aspx?id=f3a5c253-08f8-45e0-b9b5-c9576ddfa4db>. Hakupäivä 15.5.2016.
33. Vakkuri, Johanna 2016. Tyrnävän kiinteistöpäällikkö. Sähköposti 1.2.2016.



34. RYL – rakentamisen yleiset laatuvaatimukset. 2016. Rakennustietosäätiö RTS. Rakennustieto Oy. Saatavissa:  
<https://www.rakennustieto.fi/index/tuotteet/ryl.html>. Hakupäivä 28.5.2016.
35. Kiinteistönpito-nimikkeistö. 2009. Rakennustietosäätiö RTS. Rakennustieto Oy. Saatavissa:  
[https://www.rakennustieto.fi/index/tuotteet/nimikkeistot\\_21/kiinteistonpito-nimikkeisto2009.html](https://www.rakennustieto.fi/index/tuotteet/nimikkeistot_21/kiinteistonpito-nimikkeisto2009.html). Hakupäivä 23.11.2015.
36. Lammi, Vesa - Lampi, Matti - Laurila, Erkki - Lohva, Marja - Saksio, Alpo - Vanhanen, Eeva - Ylilauri, Kerttu 2000. Lakeuden kulttuuripolku, Matkailijan opas Limingan, Lumijoen, Rantsilan, Temmeksen ja Tyrnävän kulttuurikohteisiin. Painotalo Suomenmaa Oulu. Sähköinen versio saatavissa:  
<http://www.kirjastovirma.fi/lakeudenkulttuuripolku/temmes>. Hakupäivä 15.5.2016.
37. Polttoaineiden lämpöarvot, hyötysuhteet ja hiilidioksidin ominaispäästökerroimet sekä energian hinnat. 2010. Motiva Oy. Saatavissa:  
[http://www.motiva.fi/files/3193/Polttoaineiden\\_lampoarvot\\_hyotysuhteet\\_ja\\_hiilidioksidin\\_ominaispaastokertoimet\\_seka\\_energiahinnat\\_19042010.pdf](http://www.motiva.fi/files/3193/Polttoaineiden_lampoarvot_hyotysuhteet_ja_hiilidioksidin_ominaispaastokertoimet_seka_energiahinnat_19042010.pdf). Hakupäivä 26.3.2016.
38. Tyrnävän kunnan Kiinteistönpidon kehittämisen Toimintasuunnitelma. 2014. Tyrnävän kunta. Tuloste saatavissa Tyrnävän kunnasta.

Kirjanpito- tunniste	Rakennusluokitus 1.	NRO	2.	KIINTEISTÖLISTA	Osoite
4128	K	719		<b>Kiinteistöt</b> <b>Alatalo, varasto</b>	Kylmäläntie 2 A
	K	719		Alatalo, varasto	
4204	A	021		<b>AsOy livarinrivi</b>	Ahintie 8
	A	021		AsOy livarinrivi	
4208	A	021		<b>AsOy Kantola</b>	Villentie 20
	A	021		AsOy Kantola	
4205	A	021		<b>AsOy Kirstinkuja</b>	Kirstinkuja 4
	A	021		AsOy Kirstinkuja	
	A	021		AsOy Kirstinkuja	
	A	021		AsOy Kirstinkuja	
	A	021		AsOy Kirstinkuja	
4218	A	021		<b>AsOy Lakeuden Helmi</b>	Kunnankuja 1
	A	141	C	AsOy Lakeuden Helmi	B-talo/ liiketila 2
4206	A	021		<b>AsOy Murron Miinanmutka</b>	Miinanmutka 8
	A	021		AsOy Murron Miinanmutka	
	A	021		AsOy Murron Miinanmutka	
4203	A	021		<b>AsOy Mäntypuisto</b>	Vilmastinkuja 1
	A	021		AsOy Mäntypuisto	
4217	A	021		<b>AsOy Pilkkumi</b>	Mustikkatie 5
	A	021		AsOy Pilkkumi	
	A	021		AsOy Pilkkumi	
	A	021		AsOy Pilkkumi	
	A	021		AsOy Pilkkumi	
	A	021		AsOy Pilkkumi	
	A	021		AsOy Pilkkumi	
	A	021		AsOy Pilkkumi	
4213	A	021		<b>AsOy Remesrinne</b>	Petäjäsuvannontie 7
	A	021		AsOy Remesrinne	
4201	A	021		<b>AsOy Roustinranta</b>	Roustintie 4
	A	021		AsOy Roustinranta	
	A	021		AsOy Roustinranta	
4207	A	021		<b>AsOy Seppälänpuisto</b>	Aatrakuja 2
	A	021		AsOy Seppälänpuisto	
4214	A	021		<b>AsOy Temmeksenrivi</b>	Mustikkatie 1
	A	021		AsOy Temmeksenrivi	
4215	A	021		<b>AsOy Temmeshovi</b>	Petäjäsuvannontie 9
	A	021		AsOy Temmeshovi	
	A	021		AsOy Temmeshovi	
4210	A	021		<b>AsOy Tyrnävän Koivupuisto</b>	Välttikuja 1
	A	021		AsOy Tyrnävän Koivupuisto	
	A	021		AsOy Tyrnävän Koivupuisto	
4211	A	021		<b>AsOy Tyrnävän Kotipesä</b>	Kaakilantie 14
	A	021		AsOy Tyrnävän Kotipesä	

	A	021	AsOy Tyrnävän Kotipesä	
4209	A	021	<b>AsOy Tyrnävän Murto</b>	Kauttaranta 7-9
	A	021	AsOy Tyrnävän Murto	
4083	A	021 F	AsOy Tyrnävän Murto	
	A	021	AsOy Tyrnävän Murto	
4212	A	021	<b>AsOy Tyrnävän Seppälänportti</b>	Aatrakuja 1
	A	021	AsOy Tyrnävän Seppälänportti	
	A	021	AsOy Tyrnävän Seppälänportti	
4216	A	021	<b>AsOy Valööri I</b>	Mustikkatie 3
	A	021	AsOy Valööri I	
	A	021	AsOy Valööri I	
	A	021	AsOy Valööri I	
	A	021	AsOy Valööri I	
	A	021	AsOy Valööri I	
	A	021	AsOy Valööri I	
	A	021	AsOy Valööri I	
	A	021	AsOy Valööri I	
4202	A	021	<b>AsOy Villedä</b>	Villentie 14
	A	021	AsOy Villedä	
	A	021	AsOy Villedä	
4005	N	999 C	<b>Ent. lääkäritalo /ent. nuokkari</b>	Kirkkotie 1
	N	999 C	Ent. lääkäritalo /ent. nuokkari	
	N	999 C	Ent. lääkäritalo /ent. nuokkari	
	N	999 C	Ent. lääkäritalo /ent. nuokkari	
	N	999 C	Ent. lääkäritalo /ent. nuokkari	
4006	A	021	<b>Entinen terveystalo</b>	Kirkkotie 5
4063	H	511	<b>Jokisillan koulu</b>	Jokisillantie 12
	H	511 A	Jokisillan koulu	
	H	511	Jokisillan koulu	
4094,4096	A	022	<b>Ketolantien paritalot</b>	Ketolantie 14
	A	022	Ketolantien paritalot	C
	A	022	Ketolantien paritalot	C
	A	022	Ketolantien paritalot	D
	A	022	Ketolantien paritalot	D
4061, 4062	H	511	<b>Kirkkomännikön koulu ja keittiö</b>	Kirkkotie 3
4078	F	229	<b>Kotitalo (tukias. Kotivalo)</b>	Villentie 8 (6?)/ Mankilantie
4074, 4080	F	221	<b>Kotolan vanhainkoti ja keittiö</b>	Muhostie 4
4015	A	011	<b>Kukkosen mökki, A1 / 1h / 10</b>	Isosuontie 6 B
4032	D	151	<b>Kunnanvirasto</b>	Kunnankuja 4/8
			<b>Kunnanvirasto / Piharakennus</b>	
4002	N	999	<b>/Kunnantalo2</b>	Kunnankuja 4
	N	999 A	Kunnanvirasto / Piharakennus	
	N	999 C	Kunnanvirasto / Piharakennus	

	N	999	C	Kunnanvirasto / Piharakennus	
4004	D	151		<b>Kunnanvirasto / Vanha kunnanvirasto</b>	Kunnankuja 4
	D	151	H	Kunnanvirasto / Vanha kunnanvirasto	
	D	151	C	Kunnanvirasto / Vanha kunnanvirasto	
4003	D	151		<b>Kunnanvirasto / Vanha Paloasema</b>	Kunnankuja 3
	D	151	C	Kunnanvirasto / Vanha Paloasema	
	D	151	E	Kunnanvirasto / Vanha Paloasema	
	D	151		Kunnanvirasto / Vanha Paloasema	
	D	151	K	Kunnanvirasto / Vanha Paloasema	
4060, 4064	H	511		<b>Kuulammen koulu ja keittiö</b>	Tupostie 4
	H	511		Kuulammen koulu	
	H	511		Kuulammen koulu	
	H	511	G	Kuulammen koulu	
	H	511		Kuulammen koulu	
	G	369		<b>Kuulammen koulu/Keltainen vanha koulu</b>	Tupostie 4
4059	G	369	D	<b>Kuulammen koulu/Punainen tupa</b>	Tupostie 4
	G	369		Kuulammen koulu/Punainen tupa	
	G	369		Kuulammen koulu/Punainen tupa	
	G	369		Kuulammen koulu/Punainen tupa	
	G	369	A	Kuulammen koulu/Punainen tupa	
4102	A	011	D	<b>Laaninen</b>	Tupostie 12/ Meskutie
4049	A	021		<b>Luostarilan asunnot</b>	Meijerikatu 8
	A	021		Luostarilan asunnot	
	A	021		Luostarilan asunnot	
	A	021		Luostarilan asunnot	
	A	021		Luostarilan asunnot	
4067, 4068	H	511		<b>Markkuun koulu ja keittiö</b>	Ängeslevän ylipääntie 6
	H	511	A	Markkuun koulu	
	H	511	A	Markkuun koulu	
	H	511		Markkuun koulu	
4007, 4008	A	021		<b>Matintie rivitalot 4 kpl / 24 as</b>	Matintie 1 ja 4
4112	C	119		<b>Meijeri, Temmes</b>	Myllytie 2
	C	119	A	Meijeri, Temmes	
	C	119		Meijeri, Temmes	
	C	119		Meijeri, Temmes	
	C	119		Meijeri, Temmes	

4040, 4058	F	231	<b>Meijerialue / Juustola</b>	Meijerikatu 4
	F	039 A	Meijerialue / Juustola	
	F	039 A	Meijerialue / Juustola	
	F	039 A	Meijerialue / Juustola	
	F	039 A	Meijerialue / Juustola	
	F	231	Meijerialue / Juustola	
4048	G	322	<b>Meijerialue / Kivipirtti</b>	Meijerikatu 3
	G	322	Meijerialue / Kivipirtti	
	G	322 D	Meijerialue / Kivipirtti	
	G	322 D	Meijerialue / Kivipirtti	
	G	322 D	Meijerialue / Kivipirtti	
4071	G	322	<b>Meijerialue / Myllykirjasto</b>	Meijerikatu 1
4016, 4039	A	021	<b>Meijerialue / Pottula / Vanha Juustola</b>	Meijerikatu 6 / Ketolantie 3
	A	021	Meijerialue / Pottula	
	A	021	Meijerialue / Pottula	
	A	021	Meijerialue / Pottula	
	A	021	Meijerialue / Pottula	
	J	691	Meijerialue / Pottula (Peltihalli)	
	G	369	Meijerialue / Juustola (vanha Juustola)	
4052	C	141	<b>Meijerialue / Pömilä</b>	Meijerikatu 2
4051	K	719	<b>Meijerialue / Vanha höyläämö</b>	Meijerikatu 7
4219	J	692	<b>Meijerialue/ Nahkuri</b>	
	J	692	Meijerialue / Nahkimo	Voitonmutka 6
	J	692	Meijerialue / Kenkätehdas	Vanhatie 22 / Voitonmutka 4
4072, 4073	H	511	<b>Murron koulu ja keittiö</b>	Simontaival 6-8
	J	611 K	Lämpökeskus ja varasto	
4086	F	231	<b>Murron päiväkoti Käpytikka</b>	Simontaival 2
	G	359	Pukuhuonerakennus	
4077	F	229	<b>Päivätoimintakeskus Hannila</b>	Ruumentie 6
4075	F	231	<b>Päiväkoti Toukovakka</b>	Villentie 7
4104	F	231 A	<b>Sotainvalidien palvelutalo</b>	Museotie 7 / Kallentie 3
	F	231	Sotainvalidien palvelutalo	
	F	231	Sotainvalidien palvelutalo	
4123, 4124	H	511	<b>Temmeksen koulu, liikuntahalli ja keittiö</b>	Temmeksen koulutie 9

	H	511	Temmeksen koulu	
	H	513	Temmeksen koulu	
	H	512	Temmeksen koulu, uusi puoli :)	
4122	F	214 C	<b>Temmeksen TK</b>	Takalontie 7
	F	214 C	Temmeksen TK	
4110	D	151	<b>Temmeksen vanha kunnantalo</b>	Temmeksentie 7
	D	151 G	Temmeksen vanha kunnantalo	
	D	151 F	Temmeksen vanha kunnantalo	
4111	C	119	<b>Temmestori</b>	Myllytie 1
	C	119 A	Temmestori	
	C	119 A	Temmestori	
	C	119	Temmestori	
	C	119	Temmestori	
	C	119	Temmestori	
4120	G	331	<b>Nuorisotalo Temmes</b>	Takalontie 11
4088	F	214	<b>Terveyskeskus</b>	Kirkkotie 9
	F	214 C	Terveyskeskus	
	F	214	Terveyskeskus	
4076	F	231	<b>Toimintakeskus Koivula /esikoulu</b>	Kunnankuja 1
4033	L	721	<b>Uusi paloasema</b>	Mäläskänsuora 3
4127	A	151 D	<b>Vanha pappila</b>	Vanhatie 3
	D	151	Vanha pappila	
	D	151	Vanha pappila	
	D	151	Vanha pappila	
	E	162	Vanha pappila	
	D	369	Vanha pappila, piharakennus	
4057	G	359	<b>Huoltorakennus, urheilukenttä</b>	Ketolantie 8
	N	999	Katsomo, urheilukenttä	
4044	G	331	<b>Kansalaisopiston kutomapiiri (Sarkkinen)</b>	Mäläskänsuora
4151	K	719	<b>Paavolankangas varasto</b>	Mestarintie 7
	G	359	<b>Huoltorakennus, pesäpallokenttä</b>	Kirkkotie 25/pallokenttä
	G	359	Kuuluttajan rakennus, pesäpallokenttä	

KIINTEISTÖT	SIJAINTI	kaava-alue	Rak.vuosi	Laajuus kem2	Rakennusluokka	Rak.materiaali RUNKO	Huoltokirja	KIINTEISTÖHOITAJIEN ARVIO	KUNTOLUOKKA (Pisteytys)	Sähköenergia kWh/kem2	Lämpöenergia MWh/m3	Lämmitysmuoto	ENERGIAPISTELUOKKA (Pisteytys)	Käyttötarkoitus	KÄYTTÖLUOKKA (Pisteytys)	HAVAINNOT	SALKKUJAKO
<b>Alatalo, varasto</b>	Kylmäläntie 2 A	Tyrnävän kirkonseudun as.kaavan laaj. Palkin alueelle	1984?	22	-	puu	ei		1	0			2	Varasto			C
<b>Ent. lääkäritalo /ent. nuokkari</b>	Kirkkotie 1	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1960	454	-	puu?	ei		2	23581,490		0 - kaukolämpö	1		4	Hyvä sijainti	B
Ent. lääkäritalo /ent. nuokkari																	
Ent. lääkäritalo /ent. nuokkari																	
Ent. lääkäritalo /ent. nuokkari																	
<b>Entinen terveystalo</b>	Kirkkotie 5	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1948?	268	Rak.in 1996	tiili?	ei		1	2021,660		51353 kaukolämpö	0	Tyhjä	0		C
<b>Jokisillan koulu</b>	Jokisillantie 12	Ängeslevänjokivarren kylien osayleiskaava	1952	437	Rak.in 1999	puu?	on		2	71576,380		0 sähkö	1	Asunto	0		C
Jokisillan koulu																	
Jokisillan koulu																	
<b>Ketolantien paritalot</b>	Ketolantie 14	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1997	-		puu	on		3	0		0 kaukolämpö	2	Asuntoja	4	SO ja SV-kaivot, rännit	B
Ketolantien paritalot	C			134													
Ketolantien paritalot	C																
Ketolantien paritalot	D			136													
Ketolantien paritalot	D																
<b>Kirkkomännikön koulu ja keittiö</b>	Kirkkotie 3	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1955	3749	SR-3	tiili, betoni, teräs, puu	on		3	2	219300,320	956230 kaukolämpö	2	Koulu	3		D
<b>Kotitalo (tukias. Kotivalo)</b>	Villentie 8 (67)/ Mankilantie	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1988	166	-	puu	on		3	2	23608,280	0 sähkö	2	Sostoimi	2	IV-tehostus	B
<b>Kotolan vanhainkoti ja keittiö</b>	Muhostie 4	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1982	1272	-	puu	on		4	2	201506,580	290970 kaukolämpö	1	Vanhainkoti	4		A
		Tyrnävän kirkonseudun as.kaavan laaj. Palkin alueelle	1950	42	-		ei		0	0	0	0 sähkö	0	Tyhjä	0		C
<b>Kukkosen mökki, A1 / 1h / 10</b>	Isosuontie 6 B	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1987	1414	SR-2	puu	on		3	2	126624,580	158650 kaukolämpö	2	Virastotalo	4		D
<b>Kunnanvirasto</b>	Kunnankuja 4/8	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1955	153	SR-2	puu	ei		2	1	0	30479,31 kaukolämpö	1	Liiketoilija/asunto	4		D
<b>Kunnanvirasto / Piharakennus /Kunnantalo2</b>	Kunnankuja 4	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1800-l lopulla	320	SR-2	hirsi	on		2	2	38568,230	50521,33 kaukolämpö	1	Kerhotiloja/liiketila	2		D
Kunnanvirasto / Piharakennus																	
Kunnanvirasto / Piharakennus																	
Kunnanvirasto / Piharakennus																	
<b>Kunnanvirasto / Vanha kunnanvirasto</b>	Kunnankuja 4	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1800-l lopulla	320	SR-2	hirsi	on		2	2	38568,230	50521,33 kaukolämpö	1	Kerhotiloja/liiketila	2		D
Kunnanvirasto / Vanha kunnanvirasto																	
Kunnanvirasto / Vanha kunnanvirasto																	
<b>Kunnanvirasto / Vanha Paloasema</b>	Kunnankuja 3	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1952	680+160	SR-3	sementtitiili ja puu	on		2	1	52629,580	172580,69 kaukolämpö	1	Tomistotiloja/vuokratiloja	4	Katto ja Ikkunat	D
Kunnanvirasto / Vanha Paloasema																	
Kunnanvirasto / Vanha Paloasema																	
Kunnanvirasto / Vanha Paloasema																	
<b>Kuulammen koulu ja keittiö</b>	Tupostie 4	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1962	7993 - 819/212?		kiivi/tiili?	on		3	4	680539,39	1432120,9 kaukolämpö	3	Koulu	3		A
Kuulammen koulu				568													
Kuulammen koulu				621													
Kuulammen koulu				2010		betoni ja puu											
<b>Kuulammen koulu/Keltainen vanha koulu</b>	Tupostie 4	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1868?	170	SR-2	hirsi	on		1	1	11512,34	24226,5 kaukolämpö	0	kerhotilaa/bänditreeneit	1		D
<b>Kuulammen koulu/Punainen tupa</b>	Tupostie 4	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1919-1922	416	SR-2	puu	on		1	1	36577,17	76972,7 kaukolämpö	1	Nuoriso-/vapaa-aikakeskus	4		D
Kuulammen koulu/Punainen tupa														Nuoriso-/vapaa-aikakeskus			
Kuulammen koulu/Punainen tupa														Nuoriso-/vapaa-aikakeskus			
Kuulammen koulu/Punainen tupa														Nuoriso-/vapaa-aikakeskus			
<b>Laaninen</b>	Tupostie 12/ Meskutie	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1980-luvulla?	150	-	puu	ei		3	2	22286,380	0 sähkö	1	Vesiyhtiö	4		B
<b>Luostarilan asunnot</b>	Meijerikatu 8	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1917	239	SR-1	puu	on		3	2	4083,330	70710 kaukolämpö	1		4		D
Luostarilan asunnot																	
Luostarilan asunnot																	
Luostarilan asunnot																	
<b>Markkuun koulu ja keittiö</b>	Ängeslevän ylipääntie 6	Ängeslevänjokivarren kylien osayleiskaava	1954	437	Rak.in 1999	puu	on		2,5	2	45991,780	95507,83 öljy	2	Koulu	2	Lämmitysmuoto	B
Markkuun koulu														asunto			
Markkuun koulu														koulu			
Markkuun koulu														Koulu			
<b>Matintie rivitalot 4 kpl / 24 as</b>	Matintie 1 ja 4	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1978-1983, 1997	810+.. =1664?	-	puu	ei		0	1	3498,56+3337,940	0 kaukolämpö	1	Asuntoja/Tyhjät	0		C
<b>Meijeri, Temmes</b>	Myllytie 2	Temmeksen asemakaava	1922(1923)	496	SR	tiili?	on		2	2	15125,680	84654,67 öljy	1	Asunto	3	Kattoremontti/lämmitysmuoto	D
Meijeri, Temmes																	
Meijeri, Temmes																	
Meijeri, Temmes																	
<b>Meijerialue / Juustola</b>	Meijerikatu 4	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1917	1109	SR-1	tiili/puu	on		3	3	54532,210	164460 kaukolämpö	2	Asunto	3		D
Meijerialue / Juustola														Asunto			
Meijerialue / Juustola														Asunto			
Meijerialue / Juustola														Asunto			
Meijerialue / Juustola														Asunto			
<b>Meijerialue / Kivipirtti</b>	Meijerikatu 3	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1906	453	SR-1	kiivi/puu	on		4	4	64175,8	86917,5 kaukolämpö	3	Lukusali/toimitiloja	4		D
Meijerialue / Kivipirtti														Lukusali			
Meijerialue / Kivipirtti														toimitila			
Meijerialue / Kivipirtti														toimitila			
Meijerialue / Kivipirtti														toimitila			
<b>Meijerialue / Myllykirjasto</b>	Meijerikatu 1	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1919	713	SR-1	tiili ja os. puu	on		3	3	104264,62	141212,5 kaukolämpö	2	Kirjasto	1	Ikkunat	D

<b>Meijerialue / Pottula / Vanha Juustola</b>	Meijerikatu 6 / Ketolantie 3		1913 350 SR-1	tiili, teräsbet. ja on puu		<b>1</b>	<b>1</b>	11553,280	0 sähkö	<b>1</b>	<b>4</b>	Mahd. remonttikohde	D
Meijerialue / Pottula		Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	(sis.aud?)										
Meijerialue / Pottula								4248,720					
Meijerialue / Pottula (Peltihalli)			1960-l ?										
Meijerialue / Juustola (vanha Juustola)			1913 80	tiili?	on								
<b>Meijerialue / Pömiä</b>	Meijerikatu 2	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	n. 1910-1920 87 SR-1	puu	ei	<b>2</b>	<b>3</b>		sähkö	<b>2</b>	<b>4</b>	Ravintola	D
<b>Meijerialue / Vanha höyläämö</b>	Meijerikatu 7	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1949 Rak.lupa 372 SR-1	puu	ei	<b>1</b>	<b>1</b>	22682,480	0 -	<b>2</b>	<b>4</b>	Varasto	D
<b>Meijerialue / Nahkuri</b>						<b>0</b>	<b>0</b>		-	<b>0</b>	<b>0</b>	Tyhjä	D
Meijerialue / Nahkimo	Voitonmutka 6	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava			ei			0	0 -				
Meijerialue / Kenkätehdas	Vanhatie 22 / Voitonmutka 4				ei			0	0 -				
<b>Murron koulu ja keittiö</b>	Simontaival 6-8	Murron asemakaava	1906 440+2791, Rak.in 2008, 5+467 Vanhin koulu	hirsi, puu/teräsbetoni	on	<b>3</b>	<b>4</b>	269773,200	973050,89 öljy	<b>2</b>		Koulu/nuokkari	
Lämpökeskus ja varasto												Ilkivaltaa/lämmitysm	
<b>Murron päiväkotiki Käpytikka</b>	Simontaival 2	Murron asemakaava	1992 30,5 598,5 -	puu	on	<b>3</b>	<b>3</b>	101550,160	146943,23 öljy	<b>2</b>	<b>3</b>	Päiväkoti	B
Pukuhuonerakennus			2002 21	puu	on							Talvikäyttö	
<b>Päivätoimintakeskus Hannila</b>	Ruumentie 6	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1981? 224 -	puu	ei	<b>0</b>	<b>1</b>	32494,990	sähkö	<b>0</b>	<b>0</b>	Tyhjä	C
<b>Päiväkoti Toukovakka</b>	Villentie 7	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1992 1102 -	puu	on	<b>4</b>	<b>4</b>	86247,960	382410 kaukolämpö	<b>2</b>	<b>2</b>	Päiväkoti	A
<b>Sotainvalidiiden palvelutalo</b>	Museotie 7 / Kallentie 3	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1994 635 -	puu	ei	<b>3</b>	<b>3</b>	63415,74	kaukolämpö	<b>3</b>	<b>2</b>	Päiväkoti	A
Sotainvalidiiden palvelutalo								8557,740					
<b>Temmeksen koulu, liikuntahalli ja keittiö</b>	Temmeksen koulutie 9	Oulun seudun yleiskaava 2020	1938 1408 Rak.in		on	<b>2,5</b>	<b>3</b>	54858,000				<b>2</b> Koulu	<b>3</b> "Uusi osa" heikoin
Temmeksen koulu			1938 568	hirsi	on	<b>3</b>	<b>4</b>	69258,56+302,35	310230 ostolämpö/sähkö			Koulu	
Temmeksen koulu (Liikuntahalli)			1998 621	puu	on	<b>4</b>	<b>3</b>					LH	
Temmeksen koulu, uusi puoli :)			1972 219	puu	on	<b>0,5</b>	<b>1</b>					koulu	
<b>Temmeksen TK</b>	Takalontie 7	Temmeksen asemakaava	1989 171 -	puu	ei	<b>2</b>	<b>3</b>	23716,520	0 sähkö	<b>1</b>	<b>0</b>	Terveyskeskus/tyhjä/pienikäyttö	C
Temmeksen TK													
<b>Temmeksen vanha kunnantalo</b>	Temmeksentie 7	Temmeksen asemakaava	1968 547 -	puu	on	<b>2</b>	<b>2</b>	32406,980	120 492 öljy	<b>1</b>	<b>1</b>	Päiväkoti/Kirjasto	Lämmitysmuoto
Temmeksen vanha kunnantalo												kirjasto	
Temmeksen vanha kunnantalo												Päiväkoti	
<b>Temmestori</b>	Myllytie 1	Temmeksen asemakaava	1958 703 Rak.in. 1998	puu	ei	<b>0,5</b>	<b>0</b>	3333,350	66173,78 öljy	<b>0</b>	<b>0</b>	Tyhjä/vähäinen käyttö	C
Temmestori													
Temmestori													
Temmestori													
Temmestori													
<b>Nuorisotalo Temmes</b>	Takalontie 11	Temmeksen asemakaava	1950 168 Rak.in.	puu	ei	<b>0</b>	<b>0</b>	18929,361	40065,17 öljy	<b>0</b>	<b>1</b>	Nuorisotoimi	C
<b>Terveyskeskus</b>	Kirkkotie 9	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1987 2012/1983 -	tiili	on	<b>2</b>	<b>4</b>	232860,960	390940 kaukolämpö	<b>2</b>	<b>3</b>	Terveyskeskus	Sisäilmäselvitys
Terveyskeskus													
Terveyskeskus													
<b>Toimintakeskus Koivula /esikoulu</b>	Kunnankuja 1	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1868? Aik. n. 250 SR-2 1920-30?	puu	ei	<b>1</b>	<b>2</b>	11133,810	kaukolämpö			<b>Esikoulu</b>	
Uusi paloasema	Mäläskänsuora 3	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	2009 1064 -	puu	ei	<b>4</b>	<b>4</b>	121815,350	178640 kaukolämpö	<b>2</b>	<b>1</b>	Tyhjää kylmää tilaa	D
<b>Vanha pappila</b>	Vanhatie 3	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1932 280 SR-2	hirsi	ei	<b>1,5</b>	<b>2</b>	4584,560	44520 kaukolämpö	<b>3</b>	<b>4</b>	Paloasema	A
Vanha pappila										<b>1</b>	<b>2</b>	Toimitilaa/toimistotilaa	D
Vanha pappila													
Vanha pappila													
Vanha pappila, piiharakennus								0	0 -	<b>0</b>	<b>0</b>	Tyhjä/varasto	D
<b>Huoltorakennus, urheilukenttä</b>	Ketolantie 8	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1800-l 1995 155 myös SR-2 182 -	hirsi	ei	<b>0</b>	<b>1</b>	12639,020	41 510 kaukolämpö	<b>0</b>	<b>0</b>		
Katsomo, urheilukenttä				puu?	ei	<b>3</b>	<b>3</b>	0	0 -	<b>1</b>	<b>4</b>	huoltorakennus	A
<b>Kansalaisopiston kutomapiiri (Sarkkinen)</b>	Mäläskänsuora	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	1960-l SR-3	puu	ei	<b>0</b>	<b>0</b>	1257,020	14941,62 öljy	<b>0</b>	<b>0</b>	katsomo	D
<b>Paavolankangas varasto</b>	Mestariintie 7	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	n. 120? -	puu	ei	<b>0</b>	<b>0</b>	4912,4	0 -	<b>0</b>	<b>0</b>	Kutimo	C
<b>Huoltorakennus, pesäpallokenttä</b>	Kirkkotie 25/pallokenttä	Tyrnävän kirkonseudun asemakaava	2015 286 -	puu	ei	<b>4</b>	<b>4</b>	7440,060	0 -	<b>3</b>	<b>4</b>	Varasto	A
Kuuluttajan rakennus, pesäpallokenttä			1971 70 -	puu	ei	<b>1</b>	<b>1</b>	0	0 -	<b>1</b>	<b>1</b>	huoltorakennus	A
			1996 -	puu	ei	<b>1</b>	<b>2</b>		-	<b>1</b>	<b>1</b>	Kuuluttajanrakennus	A





KIINTEISTÖKANNAN  
SALKUTUS  
Kiinteistöjen kehittäminen  
2016  
Silja Syri





## 1 Sisällys

<b>1. Johdanto .....</b>	<b>3</b>
1.1 Tyrnävän kunta .....	3
1.2 Priorisoinnin merkitys ja tavoitteet .....	3
1.3 Kiinteistökannan salkutus .....	4
<b>2. Nykyinen kiinteistötilanne .....</b>	<b>5</b>
2.1 Tyrnävän kiinteistökanta .....	5
2.2 Tilat ja niiden käyttö .....	6
2.2.1 Vuokraaminen .....	6
<i>Sisäinen vuokraus</i> .....	6
<i>Ulkoinen vuokraus</i> .....	6
<b>3. Salkutusmallit.....</b>	<b>7</b>
3.1 Kiinteistöjen salkutus.....	7
3.2 Kiinteistöjen pisteytys.....	8
3.3 Asunto-osakkeiden salkutus.....	9
3.4 Asunto-osakkeiden pisteytys.....	9
<b>4. Salkutus .....</b>	<b>11</b>
4.1 Kiinteistöjen priorisointi ja salkutus .....	11
4.2 Asunto-osakkeiden priorisointi ja salkutus .....	17
<b>5. Yhteenveto.....</b>	<b>20</b>
<b>6. Liitteet .....</b>	<b>21</b>



# 1. Johdanto

---

## 1.1 Tyrnävän kunta

Tyrnävä on Pohjois-Pohjanmaalla sijaitseva moderni ja kehittyvä maaseutukunta. Kunnan keskustasta on matkaa Ouluun n. 30 km. Tyrnävän kuntaan kuuluva Temmeksen kylä sijaitsee E75-tien varrella. Tyrnävä on Muhoksen, Kempeleen, Limingan ja Oulun rajanaapuri.

Tyrnävä on kasvukunta. Sen väkiluku on viimeisen 30 vuoden aikana liki kaksinkertaistunut. Vuoden 2015 huhtikuun lopussa asukkaita oli 6748 ja heinäkuun lopussa 6773. Tyrnäväläisten ikärakenne on poikkeuksellinen, sillä lähes 50 % kuntalaisista on alle 29-vuotiaita ja alle kouluikäisten osuus on 17 %. Väkiluku kasvaa vuosittain noin 2,5 %.

Tyrnävän kuntastrategiassa 2020 on linjattu kiinteistöjen kokonaisvaltainen käyttösuunnitelma osana vastuullista ja pitkäjänteistä talouden pitoa. Se on osa strategian painopisteestä, jonka tavoitteeksi kunta määrittää hallitut investoinnit. Tämän lisäksi kuntastrategiassa on huomioitu omaleimainen ja houkutteleva ympäristö. Sen tavoitteiksi asetetaan asuinalueiden viihtyisyys ja laadukkuus, alueiden omaleimaisuus sekä rakennetun ympäristön laatu. Myös paikallisten erityispiirteiden säilyttäminen sekä hyvinvointia tukeva elinvoimainen ympäristö ovat kuntastrategian tärkeitä tavoitteita.

Tyrnävän kuntastrategian sisältö tuo ilmi tyrnäväläisen ajatusmaailman: rohkeus ja ennakkoluulottomuus sekä ylpeys asuinympäristöstään ja juuristaan. Ainutlaatuisen kulttuuriympäristön sekä maiseman lisäksi kerroksellisen ja laadukkaan rakennetun ympäristön arvostaminen on tunnistettu tyrnäväläiseksi kantavaksi voimaksi.

## 1.2 Priorisoinnin merkitys ja tavoitteet

Tyrnävän kunnan omistamista kiinteistöistä ei ole aikaisemmin tehty salkutusta. Salkutuksen tarkoituksena on selvittää kunnan kiinteistöjen tarpeellisuus, muunneltavuus ja käyttö. Kiinteistöjen salkutus on lähtökohta kiinteistöjen kehittämisprosessille. Tavoitteena on rajata kiinteistöt tarpeettomiin ja tarpeellisiin kiinteistöihin, jolloin kiinteistöjen kehittämissuunnitelma on mahdollista tehdä saadun informaation pohjalta. Tätä kautta puolestaan pyrkimyksenä on kunnan kiinteistökannan hallinnan sekä kiinteistöhoidon aiheuttamien kulujen hallinnan helpottaminen ja suunnitelmallistaminen. Salkutuksen pohjalta voidaan tehdä lopullinen kiinteistöjen kehittämissuunnitelma, joka määrittää kunnan kiinteistöstrategian tulevaisuuden suhteen.

Kiinteistöjen hallinta pyritään priorisoimaan. Tärkeimpinä kiinteistöjen kehittämisen tavoitteina voidaan nimetä turvallisuus, terveellisyys, kiinteistön kunnan ja arvon säilyttäminen, energiatalouden parantaminen, toiminnan edellyttämän ympäristön luominen.



### 1.3 Kiinteistökannan salkutus

Salkutus tarkoittaa kiinteistöjen ryhmittelymallia, jonka pohjalta tuleva kiinteistöjen kehityssuunnitelma voidaan laatia. Salkuttamalla eli jakamalla tilasalkkuihin Tyrnävän kaikki kiinteistöt, ne saadaan jaoteltua tasaveroisesti vertailemalla hyödyllisiin ja merkittäviin sekä hyödyttömiin ja ei niin tarpeellisiin kiinteistöihin. Salkutus on siis kiinteistöjen tietojen vertailemista keskenään ja asettamista järjestykseen.

Kaikki Tyrnävän kiinteistöihin liittyvät tiedot on kerätty excel- taulukkoon. Taulukosta löytyvät kaikki rakennusten tekniset tiedot, jopa kaava-alueet sekä museomerkinnät. Joitakin laajuustietoja ei ole pystytty vielä varmistamaan, mutta salkutuksessa käytetään lähimpänä todennäköistä olevaa arvoa. Kaikista rakennuksista laajuustietoja ei ole saatavissa.



## 2. Nykyinen kiinteistötilanne

### 2.1 Tyrnävän kiinteistökanta

Tyrnävän kunnalla on hallinnassaan 47 kiinteistöä, joista 20 on kouluja, päiväkoteja ja muita yleisön käytössä olevia tiloja, näistä yksi on ulkopuolelta vuokrattu. Kiinteistöistä 10 on vuokrattu ulkopuolisille käyttäjille. Yhdeksän kiinteistöä on tyhjillään tai melkein tyhjillään, näistä yksi on purettu tammikuun 2016 aikana. Kuusi kiinteistöä on pääosin kunnan omassa käytössä olevia toimistotiloja ja kaksi kunnan varastoa. Lisäksi kunnan kiinteistöissä on 47 asuinhuoneistoa, joista 24 tullaan purkamaan vuoden 2016 aikana. Tyrnävän kunta omistaa 43 osakehuoneistoa, joista 42 on asuinhuoneistoa ja yksi liikehuoneisto.

Yhteensä Tyrnävän kunta omistaa noin 31 000 kem<sup>2</sup> kiinteistömassaa, joka on noin 105 000 m<sup>3</sup> tiloja. Tyrnävän ja Temmeksen kuntien yhdistyessä kiinteistökantaan tuli muutoksia kiinteistökantojen yhdistämisen ja mm. taloyhtiökohtaisten omistusmuutosten myötä.

Osa Tyrnävän kunnan kiinteistöistä sijaitsee Murrossa, jonne on matkaa Tyrnävän keskustasta noin 11 km. Osa puolestaan Temmeksessä, jonne matkaa kirkonkylältä kertyy noin 18 km. Keskustan tuntumassa sijaitsee 35 kiinteistöä, loput kiinteistöistä sijaitsevat joko Murrossa tai Temmeksessä tai muutamien kilometrin päässä olevissa Markkuun ja Jokisillan kylissä. Keskustassa olevilla kiinteistöillä läheinen sijainti nopeuttaa kiinteistöjen huoltotöitä. Kiinteistönhuoltovastuut onkin jaettu osin alueellisiin perustein.

Keskustan alueen kiinteistöt ovat pääsääntöisesti kaukolämpöisiä, Murrossa ja Temmeksessä lämmitysmuotona on yleisesti joko öljy tai sähkö. Asunto-osakkeiden lämmitysmuoto on pääsääntöisesti sähkö.

Tyrnävän kunnan kiinteistöt jakaantuvat karkeasti iältään siten, että 1800-luvulla rakennettuja on kaksi, 1900-luvun alussa rakennettuja on 10, 1940 - 1960 - luvuilla rakennettuja on 16. 1980 - 1990 - luvuilla rakennettuja ovat koulut ja päiväkodit, terveyskeskukset sekä kunnantalo. Pääosin vain koulujen laajennukset on rakennettu 2000-luvulla sekä uusi paloasema. Asunto-osakeyhtiöiden rakentaminen on ollut ajankohtaista 1970 - 1990 - luvuilla. vain kolme näistä on rakennettu 2000-luvulla.

Tämän jakauman mukaan voidaan myös ikkunoiden ja ovien kunto sekä energiatehokkuus karkeasti jakaa. Vanhemmissa kiinteistöissä, kuin 1980-luvulla rakennetuissa, ikkunat ovat yleisesti alkuperäiset kaksinkertaiset ikkunat. Joitakin ikkunoita on kunnostettu ja joitakin vaihdettu, mutta melko harvassa kiinteistöissä näin on tehty. Joissakin kiinteistöissä ovia on uusittu ja vaihdettu, useissa on kuitenkin edelleen alkuperäiset.

Tyrnävän kunta tekee yhteistyötä Pohjois-pohjanmaan museon kanssa rakennusten ja alueiden suojeluhankkeissa. Kunnassa onkin suojeltuja tai inventoituja kiinteistöjä varsin monimuotoisesti. Näkyvimpänä näistä on keskustassa sijaitseva 1990-luvulla kunnostettu meijerialue.

Osa Tyrnävän kunnan omistamista kiinteistöistä on selkeästi kuntansa puolesta purku-uhan alla tai jo purkutuumion saaneet (kolme). Tammikuussa 2016 on purettu näistä Kukkosen mökki. Varsinaisesta





käytöstään poistettuja kiinteistöjä on lisäksi kaksi. Joitakin kiinteistöjä on vajaakäytöllä tai tyhjillään, joko sisäilmaongelmien tai käyttäjäpulan vuoksi.

## 2.2 Tilat ja niiden käyttö

Tyrnävän kunnan omistamat tilat ovat Pääosin kunnan sisäisessä käytössä. Kunnan tiloja käyttävät myös monet järjestöt ja seurat sekä yksityiset käyttäjät.

Tyrnävän kunnalta on mahdollista vuokrata tiloja, jos soveltuvia tiloja on vapaana, joko pitempi aikaisesti tai vaikka vain yksittäistä tilaisuutta varten.

### 2.2.1 Vuokraaminen

#### *Sisäinen vuokraus*

Tyrnävän kunnan omistamat kiinteistöt on vuokrattu sisäisellä vuokrasuhteella silloin, kun vuokraaja on kunnan omistuksessa oleva toimielin tai käyttäjä. Näitä yleisimmin ovat koulut, vanhainkoti, päiväkodit sekä terveyskeskus.

#### *Ulkoinen vuokraus*

Ulkoinen vuokraus jaetaan **Ulosvuokraukseen** ja **ulkopuolelta vuokraamiseen**.

##### **Ulosvuokraus**

Kunta vuokraa kiinteistöjään yksityisille käyttäjille tarpeen ja hakemusten perusteella. Näitä kiinteistöjä ovat koulut (erityisesti salit), liiketilat ja asunnot.

##### **Ulkopuolelta vuokraaminen**

Tyrnävän kunta vuokraa tiloja yksityisiltä tahoilta kunnan käyttöön. Kuten Päiväkoti Väentupa, joka sijaitsee ulkopuoliselta vuokratussa kiinteistössä.



## 3. Salkutusmallit

---

### 3.1 Kiinteistöjen salkutus

Kiinteistöjen salkutus tehdään jakamalla kiinteistöt eri kriteerien perusteella ja sen jälkeen pisteyttämällä eli priorisoimalla. Tilasalkku määrää kiinteistön tulevaisuuden kunnan omistuksessa. Pisteytys puolestaan määrää kiinteistöjen kiireellisyysjärjestyksen sekä kehityksen suunnan. Salkkujako merkitään erillisillä kirjaimilla alla olevan mukaan.

#### **A Pidettävät rakennukset**

- kaupungin palvelutoiminnan tilat
- kaupungin palvelutoimea lähellä olevat tilat
- muut strategiset tilat

#### **B Kehitettävät rakennukset**

- vajaikätyössä olevat tilat
- käytössä olevat toiminnallisesti heikot tilat

#### **C Realisoitavat rakennukset**

- tilojen käyttö ja omistus eivät ole tärkeää
- käytöstä voidaan luopua ja tila tarvitsee investointeja
- markkinoille vuokratut huonokuntoiset tilat

#### **D Kulttuurihistoriallisesti arvokkaat rakennukset**

- julkinen omistus tärkeää kohteen merkittävyyden/historian vuoksi
- kustannukset normaalirakennusta merkittävästi suuremmat

Tilasalkuissa rakennukset jaetaan pitkän tähtäimen tahtotilan mukaisesti eri luokkiin. Omistuksessa oleva rakennus voidaan joko omistaa edelleen, jalostaa, myydä tai purkaa. Vuokrattujen kohteiden osalta voidaan joko jatkaa vuokrausta tai luopua siitä. Näin muodostuvat 6 eri luokkaa, joiden mukaan tilasalkku on järjestetty:

#### **A Säilytetään edelleen**

#### **B Jalostetaan muuhun käyttöön**

#### **C Hallintaa (vuokrausta) jatketaan**

#### **D Myydään**

#### **E Hallinnasta (vuokrauksesta) luovutaan**

#### **F Puretaan**



## 3.2 Kiinteistöjen pisteytys

### 1. Kuntoluokat

- 5 Uusi, kunto erinomainen (> 90 %)
- 4 Hyväkuntoinen, lähes uutta vastaava, korjaustarve >15v (75 % - 89,9 %)
- 3 Kunto tyydyttävä, korjaustarve 9- 15 v (60 % -74,9 %)
- 2 Kunto välttävä, korjaustarve 4-8 v (50 % -59,9 %)
- 1 Kunto huono, teknisesti vanhentunut, korjaustarve 0-3 vuotta (< 50 %)
- 0 Purkukuntoinen, rakennusta ei kannata korjata

### 2. Energiapistetasot

- 4 Energiapistetaso hyvä (Kuluttaa vähän, eristää hyvin ja käyttöä on riittävästi > 80 % pisteistä)
- 3 Melko hyvä (60 – 79,9 % pisteistä)
- 2 Normaali energiapistetaso, monipuolisesti kehitettävää (40 – 59,9 % pisteistä)
- 1 Melko huono, kehitettävä < 10 v. (20 – 39,9 % pisteistä)
- 0 huono, energiakorjaus ajankohtainen > 5 v (0 – 19,9 % pisteistä)

### 3. Käyttöasteet (5pvä/vko klo 7-23=100%)

- 4 Käyttöaste 80 – 100 %
- 3 Käyttöaste 60 – 79,9 %
- 2 Käyttöaste 40 – 59,9 %
- 1 Käyttöaste 20 - 39,9 %
- 0 Käyttöaste 0 - 19,9 %





### 3.3 Asunto-osakkeiden salkutus

Asunto-osakeyhtiöissä olevat asunnot priorisoidaan kunnan, tulevien investointien, kysynnän sekä taloyhtiössä olevien muiden kunnan omistamien asuntojen mukaan.

Asunto-osakkeiden salkutuksessa asunto-osakkeet jaetaan ryhmiin:

#### A Säilytetään

#### B Myydään tai kehitetään

Asuntojen kunto on hyvin vaihtelevaa ja asunto-osakeyhtiöstä riippuvaa, tulevat investoinnit odottavat osassa jo nurkan takana ikänsä puolesta. Asuntojen sijainti esimerkiksi kirkonkylän alueen ulkopuolella vaikuttaa suoraan niiden kysyntään. Taloyhtiössä olevat muut kunnan omistamat asunnot puolestaan vaikuttavat positiivisesti asuntojen pisteytykseen, sillä Tyrnävän on järkevää yksinkertaistaa asuntokanta muutama taloyhtiöihin. Näin muun muassa asuntomassan hallinta on järkevämpää ja tehokkaampaa.

Asunto-osakkeiden investointitarpeella tarkoitetaan Julkisivujen perusparannuksia, katto- ja LVI-remontteja, lisälämpöeristeiden asentamista, ikkuna- ja oviremontteja. Tulevien investointien merkittävyys on niiden kiireellisyys ja arvo. Aikataulumääreeksi asetetaan kymmenen vuotta, joka kattaa väliajan seuraavan kiinteistöjenkehittämissuunnitelman laatimiselle. Määritetään karkeasti kunkin peruskorjauksen prosentuaalinen osuus 20 %:ksi kokonaisinvestointitarpeista. Jolloin kriteereiksi muodostuvat kunkin peruskorjauksen prosentuaalinen osuus kymmenen vuoden määräajan sisällä toteutuvaksi.

### 3.4 Asunto-osakkeiden pisteytys

#### 1. Kuntoluokat

5 Uusi, kunto erinomainen (> 90 %)

4 Hyväkuntoinen, lähes uutta vastaava, korjaustarve >15v (75 % - 89 %)

3 Kunto tyydyttävä, korjaustarve 9- 15 v (60 % -74 %)

2 Kunto välttävä, korjaustarve 4-8 v (50 % -59 %)

1 Kunto huono, teknisesti vanhentunut, korjaustarve 0-3 vuotta (< 50 %)

0 Purkukuntoinen, rakennusta ei kannata korjata



## ***2. Tulevat investoinnit***

- 5 Asunto-osakkeiden investointitarve on 0 % / 10vuotta.
- 4 Asunto-osakkeiden investointitarve on 20 % /10vuotta.
- 3 Asunto-osakkeiden investointitarve on 40 % /10 vuotta.
- 2 Asunto-osakkeiden investointitarve on 60 % /10 vuotta.
- 1 Asunto-osakkeiden investointitarve on 80 % / 10 vuotta.
- 0 Asunto-osakkeiden investointitarve on 100 % / 10 vuotta.

## ***3. Asunnon sijainti***

- 3 Tyrnävän kirkonkylän läheisyydessä 0-10 km
- 2 Etäisyys kirkonkylälle yli 10 km
- 1 Etäisyys kirkonkylälle yli 15 km
- 0 Etäisyys kirkonkylälle yli 20 km

## ***4. Muita asuntoja samassa taloyhtiössä***

- 3 Enemmän, kuin viisi
- 2 Enemmän, kuin kolme
- 1 Enemmän, kuin yksi
- 0 nolla tai yksi



## 4. Salkutus

### 4.1 Kiinteistöjen priorisointi ja salkutus

#### Priorisoidut kiinteistöt huonoimmista pisteistä parhaisiin:

KIINTEISTÖLISTA	KIINTEISTÖHOITAJIEN ARVIO	KUNTOLUOKKA	ENERGIAPISTELUOKKA	KÄYTTÖASTE	PRIORISOINTI
Kiinteistöt		Max. = 5	Max. = 4	Max. = 4	Max. = 13
Kukkosen mökki, A1 / 1h / 10	0	0	0	0	0
Meijerialue / Nahkuri	0	0	0	0	0
Kansalaisopiston kutomapiiri (Sarkkinen)	0	0	0	0	0
Temmestori	0,5	0	0	0	0
Nuorisotalo Temmes	0	0	0	1	1
Päivätoimintakeskus Hannila	0	1	0	0	1
Entinen terveystalo	1	1	0	0	1
Matintie rivitalot 4 kpl / 24 as	0	1	1	0	2
Kuulammen koulu/Keltainen vanha koulu	1	1	0	1	2
Jokisillan koulu	2,5	1	1	0	2
Huoltorakennus, pesäpallokenttä	1	1	1	1	3
Kuuluttajan rakennus, pesäpallokenttä	1	2	1	1	4
Temmeksen TK	2	3	1	0	4
Temmeksen vanha kunnantalo	2	2	1	1	4
Toimintakeskus Koivula /esikoulu	1	2	2	1	5
Vanha pappila	1,5	2	1	2	5
Vanha pappila, piharakennus	0	1	0	0	1
Kunnanvirasto / Vanha kunnanvirasto	2	2	1	2	5
Kotitalo (tukias. Kotivalo)	3	2	1	2	5
Meijerialue / Pottula / Vanha Juustola					
	1	1	1	4	6
Kuulammen koulu/Punainen tupa	1	1	1	4	6
Ent. lääkäritalo /ent. nuokkari	2	1	1	4	6
Kunnanvirasto / Piharakennus /Kunnantalo2	2	1	1	4	6
Kunnanvirasto / Vanha Paloasema	2	1	1	4	6
Markkuun koulu ja keittiö					
	2,5	2	2	2	6
Meijeri, Temmes	2	2	1	3	6
Meijerialue / Myllykirjasto	3	3	2	1	6
Alatalo, varasto	1	1	2	4	7
Meijerialue / Vanha höyläämö	1	1	2	4	7
Ketolantien paritalot	3	1	2	4	7
Kirkkomännikön koulu ja keittiö					
	3	2	2	3	7
Laaninen	3	2	1	4	7
Luostarilan asunnot	3	2	1	4	7
Kotolan vanhainkoti ja keittiö	4	2	1	4	7



<b>Kunnanvirasto</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
<b>Temmeksen koulu, liikuntahalli ja keittiö</b>	<b>2,5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
Temmeksen koulu	3	4			4
Temmeksen koulu (Liikuntahalli)	4	3			3
Temmeksen koulu, uusi puoli :)	0,5	1			1
<b>Huoltorakennus, urheilukenttä</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
Katsomo, urheilukenttä		0	0	0	0
<b>Meijerialue / Juustola</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Sotainvalidien palvelutalo</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
<b>Murron päiväkotiki Käpytikka</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
Pukuhuonerakennus		2			2
<b>Murron koulu ja keittiö</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
Lämpökeskus ja varasto					0
<b>Päiväkotiki Toukovakka</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
<b>Meijerialue / Pömilä</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>9</b>
<b>Terveyskeskus</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
<b>Kuulammen koulu ja keittiö</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>10</b>
<b>Meijerialue / Kivipirtti</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>11</b>
<b>Uusi paloasema</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>11</b>
<b>Paavolankangas varasto</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>11</b>



**Kiinteistöjen salkkujako:**

	KUNTOLUOKKA	ENERGIAPISTETASO	KÄYTTÖASTE	YHTEENSÄ
<b>A Pidettävät rakennukset</b>				
Huoltorakennus, pesäpallokenttä	1	1	1	3
Kuuluttajan rakennus, pesäpallokenttä				
Temmeksen vanha kunnantalo	2	1	1	4
Kotolan vanhainkoti ja keittiö	2	1	3	6
Temmeksen koulu, liikuntahalli ja keittiö	3	2	4	9
Huoltorakennus, urheilukenttä	3	1	3	7
Sotainvalidien palvelutalo	3	3	2	8
Päiväkoti Toukovakka	4	2	2	8
Terveyskeskus	4	2	3	9
Kuulammen koulu ja keittiö	4	3	3	10
Uusi paloasema	4	3	4	11
Paavolankangas varasto	4	3	4	11

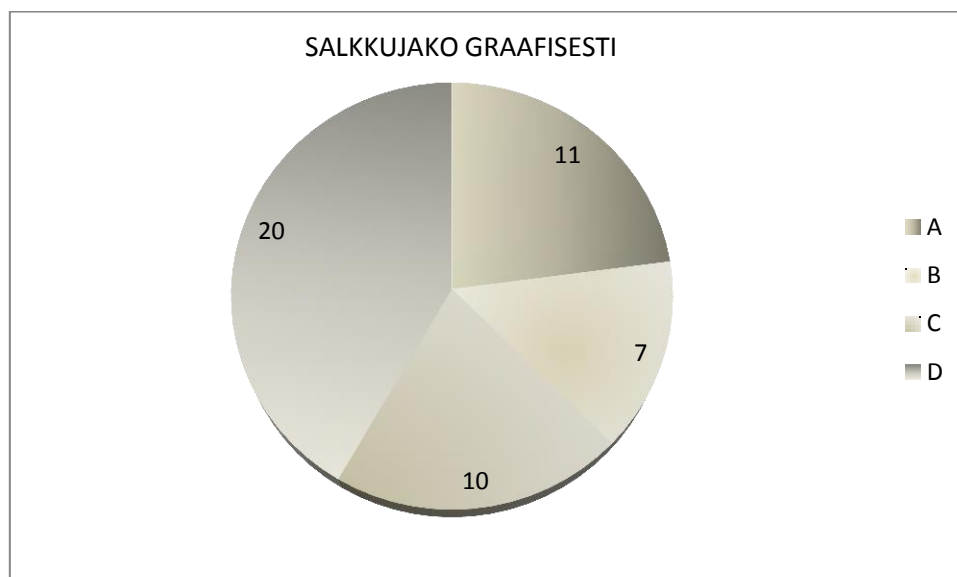
	KUNTOLUOKKA	ENERGIAPISTETASO	KÄYTTÖASTE	YHTEENSÄ
<b>B Kehitettävät rakennukset</b>				
Kotitalo (tukias. Kotivalo)	2	1	2	5
Ent. lääkäritalo /ent. nuokkari	1	1	4	6
Markkuun koulu ja keittiö	2	2	2	6
Ketolantien paritalot	1	2	4	7
Laaninen	2	1	4	7
Murron päiväkotiki Käpytikka	3	2	3	8
Pukuhuonerakennus				
Murron koulu ja keittiö	4	2	2	8
Lämpökeskus ja varasto				

	KUNTOLUOKKA	ENERGIAPISTETASO	KÄYTTÖASTE	YHTEENSÄ
<b>C Realisoitavat rakennukset</b>				
Kukkosen mökki PURETTU TAMMIKUUSSA 2016	0	0	0	0
Kansalaisopiston kutomapiiri (Sarkkinen)	0	0	0	0
Temmestori	0	0	0	0
Nuorisotalo Temmes	0	0	1	1
Päivätoimintakeskus Hannila	1	0	0	1
Entinen terveystalo	1	0	0	1
Matintie rivitalot 4 kpl / 24 as	1	1	0	2
Jokisillan koulu	1	1	0	2
Temmeksen TK	3	1	0	4
Alatalo, varasto	1	2	4	7





	KUNTOLUOKKA	ENERGIAPISTETASO	KÄYTTÖASTE	YHTEENSÄ
<b>D Kulttuurihistoriallisesti arvokkaat rakennukset</b>				
<b>Meijerialue / Nahkuri</b>	0	0	0	<b>0</b>
Katsomo, urheilukenttä	0	0	0	<b>0</b>
Vanha pappila, piharakennus	1	0	0	<b>1</b>
<b>Kuulammen koulu/Keltainen vanha koulu</b>	1	0	1	<b>2</b>
<b>Vanha pappila</b>	2	1	2	<b>5</b>
<b>Toimintakeskus Koivula /esikoulu</b>	2	2	1	<b>5</b>
<b>Kunnanvirasto / Vanha kunnanvirasto</b>	2	1	2	<b>5</b>
<b>Meijerialue / Pottula / Vanha Juustola</b>	1	1	4	<b>6</b>
<b>Kuulammen koulu/Punainen tupa</b>	1	1	4	<b>6</b>
<b>Kunnanvirasto / Piharakennus /Kunnantalo2</b>	1	1	4	<b>6</b>
<b>Kunnanvirasto / Vanha Paloasema</b>	1	1	4	<b>6</b>
<b>Meijeri, Temmes</b>	2	1	3	<b>6</b>
<b>Meijerialue / Myllykirjasto</b>	3	2	1	<b>6</b>
<b>Meijerialue / Vanha höyläämö</b>	1	2	4	<b>7</b>
<b>Kirkkomännikön koulu ja keittiö</b>	2	2	3	<b>7</b>
<b>Luostarilan asunnot</b>	2	1	4	<b>7</b>
<b>Kunnanvirasto</b>	2	2	4	<b>8</b>
<b>Meijerialue / Juustola</b>	3	2	3	<b>8</b>
<b>Meijerialue / Pömilä</b>	3	2	4	<b>9</b>
<b>Meijerialue / Kivipirtti</b>	4	3	4	<b>11</b>





## Kiinteistöjen luokittelu:

### A Pidettävät rakennukset

Huoltorakennus, pesäpallokenttä	A
Kuuluttajan rakennus, pesäpallokenttä	A
Temmeksen vanha kunnantalo	A
Kotolan vanhainkoti ja keittiö	A
Temmeksen koulu, liikuntahalli ja keittiö	A
Huoltorakennus, urheilukenttä	A
Sotainvalidien palvelutalo	AC
Päiväkoti Toukovakka	A
Terveyskeskus	A
Kuulammen koulu ja keittiö	A
Uusi paloasema	AC
Paavolankangas varasto	A

### B Kehitettävät rakennukset

Kotitalo (tukias. Kotivalo)	A
Ent. lääkäritalo /ent. nuokkari	A
Ketolantien paritalot	AC
Laaninen	AC/D
Markkuun koulu ja keittiö	AB
Murron päiväkotiki Käpytikka	A
Pukuhuonerakennus	A
Murron koulu ja keittiö	A
Lämpökeskus ja varasto	A

### C Realisoitavat rakennukset

Kukkosen mökki PURETTU TAMMIKUUSSA 2016	F
Kansalaisopiston kutomapiiri (Sarkkinen)	D/F
Temmestori	D/F
Nuorisotalo Temmes	D/F
Päivätoimintakeskus Hannila	D/F
Entinen terveystalo	F
Matintie rivitalot 4 kpl / 24 as	F
Jokisillan koulu	D
Temmeksen TK	D
Alatalo, varasto	D



**D Kulttuurihistoriallisesti arvokkaat rakennukset**

<b>Meijerialue / Nahkuri</b>	AB
Katsomo, urheilukenttä	A
<b>Kuulammen koulu/Keltainen vanha koulu</b>	AB
<b>Toimintakeskus Koivula /esikoulu</b>	A
<b>Vanha pappila</b>	A
Vanha pappila, piharakennus	AB
<b>Kunnanvirasto / Vanha kunnanvirasto</b>	AB
<b>Meijerialue / Pottula / Vanha Juustola</b>	AB
<b>Kuulammen koulu/ Punainen tupa</b>	A
<b>Kunnanvirasto / Piharakennus/ Kunnantalo2</b>	A
<b>Kunnanvirasto / Vanha Paloasema</b>	A
<b>Meijeri, Temmes</b>	AB
<b>Meijerialue / Myllykirjasto</b>	A
<b>Meijerialue / Vanha höyläämö</b>	A
<b>Kirkkomännikön koulu ja keittiö</b>	A
<b>Luostarilan asunnot</b>	AC
<b>Kunnanvirasto</b>	A
<b>Meijerialue / Juustola</b>	AC
<b>Meijerialue / Pömilä</b>	AC
<b>Meijerialue / Kivipirtti</b>	A





## 4.2 Asunto-osakkeiden priorisointi ja salkutus

### Priorisoidut asunto-osakkeet huonoimmista pisteistä parhaisiin:

PRIORISOIDUT OSAKKEET	KUNTOPISTEET	INVESTOINTIPISTEET	SIJAINNAPISTEET	MUITA ASUNTOJA	YHTEENSÄ
AsOy Roustinranta	1	1	1	0	3
AsOy Roustinranta	1	1	1	0	3
AsOy Temmeksenrivi	1	2	1	0	4
AsOy Remesrinne	3	1	1	0	5
AsOy Temmeshovi	2	3	1	0	6
AsOy Temmeshovi	2	3	1	0	6
AsOy Villedä	2	3	3	0	8
AsOy Villedä	2	3	3	0	8
AsOy Iivarinrivi	2	3	3	0	8
AsOy Seppälänpuisto	2	3	3	0	8
AsOy Tyrnävän Murto	2	3	2	1	8
AsOy Tyrnävän Murto	2	3	2	1	8
AsOy Tyrnävän Murto	2	3	2	1	8
AsOy Kantola	2	4	3	0	9
AsOy Tyrnävän Seppälänportti	3	3	3	0	9
AsOy Tyrnävän Seppälänportti	3	3	3	0	9
AsOy Tyrnävän Koivupuisto	3	3	3	0	9
AsOy Tyrnävän Koivupuisto	3	3	3	0	9
AsOy Pilkkumi	2	3	1	3	9
AsOy Pilkkumi	2	3	1	3	9
AsOy Pilkkumi	2	3	1	3	9
AsOy Pilkkumi	2	3	1	3	9
AsOy Pilkkumi	2	3	1	3	9
AsOy Pilkkumi	2	3	1	3	9
AsOy Pilkkumi	2	3	1	3	9
AsOy Kirstinkuja	2	4	3	1	10
AsOy Kirstinkuja	2	4	3	1	10
AsOy Kirstinkuja	3	3	3	1	10
AsOy Kirstinkuja	3	3	3	1	10
AsOy Mäntypuisto	3	4	3	0	10
AsOy Valööri I	2	4	1	3	10
AsOy Valööri I	2	4	1	3	10
AsOy Valööri I	2	4	1	3	10
AsOy Valööri I	2	4	1	3	10
AsOy Valööri I	2	4	1	3	10
AsOy Valööri I	2	4	1	3	10
AsOy Valööri I	2	4	1	3	10
AsOy Valööri I	2	4	1	3	10
AsOy Valööri I	2	4	1	3	10



AsOy Tyrnävän Kotipesä	3	5	3	0	11
AsOy Tyrnävän Kotipesä	3	5	3	0	11
AsOy Murron Miinanmutka	4	5	2	0	11
AsOy Murron Miinanmutka	4	5	2	0	11
AsOy Lakeuden Helmi	5	5	3	0	13

### Asunto-osakkeiden salkkujako:

#### A Säilytetään

AsOy Kantola	Villentie 20 D 1
AsOy Tyrnävän Seppälänportti	Aatrakuja 1 A 3
AsOy Tyrnävän Seppälänportti	Aatrakuja 1 B 6
AsOy Tyrnävän Koivupuisto	Välttikuja 1 A 2
AsOy Tyrnävän Koivupuisto	Välttikuja 1 B 5
AsOy Pilkkumi	Mustikkatie 5 A1
AsOy Pilkkumi	Mustikkatie 5 A2
AsOy Pilkkumi	Mustikkatie 5 A3
AsOy Pilkkumi	Mustikkatie 5 A4
AsOy Pilkkumi	Mustikkatie 5 B5
AsOy Pilkkumi	Mustikkatie 5 B6
AsOy Pilkkumi	Mustikkatie 5 B7
AsOy Kirstinkuja	Kirstinkuja 4 A 2
AsOy Kirstinkuja	Kirstinkuja 4 B 7
AsOy Kirstinkuja	Kirstinkuja 4 A 3
AsOy Kirstinkuja	Kirstinkuja 4 B 4
AsOy Mäntypuisto	Vilmastinkuja 1 D 14
AsOy Valööri I	Mustikkatie 3 A 1
AsOy Valööri I	Mustikkatie 3 A 2
AsOy Valööri I	Mustikkatie 3 A 3
AsOy Valööri I	Mustikkatie 3 A 4
AsOy Valööri I	Mustikkatie 3 B 5
AsOy Valööri I	Mustikkatie 3 B 6
AsOy Valööri I	Mustikkatie 3 B 7
AsOy Valööri I	Mustikkatie 3 B 8
AsOy Tyrnävän Kotipesä	Kaakilantie 14 A 1
AsOy Tyrnävän Kotipesä	Kaakilantie 14 A 4
AsOy Murron Miinanmutka	Miinanmutka 8 A 3
AsOy Murron Miinanmutka	Miinanmutka 8 B 6
AsOy Lakeuden Helmi	Kunnankuja 1 B 2



## B Myydään tai kehitetään

AsOy Roustinranta	Roustintie 4 A1
AsOy Roustinranta	Roustintie 4 A3
AsOy Temmeksenrivi	Mustikkatie 1 As. 2
AsOy Remesrinne	Petäjäsuvannontie 7 A2
AsOy Temmeshovi	Petäjäsuvannontie 9 A1
AsOy Temmeshovi	Petäjäsuvannontie 9 B1
AsOy Villelä	Villentie 14 A2
AsOy Villelä	Villentie 14 A3
AsOy livarinrivi	Ahintie 8
AsOy Seppälänpuisto	Aatrakuja 2 B 6
AsOy Tyrnävän Murto	Kauttaranta 7-9 A2
AsOy Tyrnävän Murto	Kauttaranta 7-9 B4
AsOy Tyrnävän Murto	Kauttaranta 7-9 B5



## 5. Yhteenveto

---

Tyrnävän kunnan kiinteistökanta on omintakeinen suuren kulttuurihistoriallisen arvonsa vuoksi. Suuri osa kiinteistöistä on kulttuurihistoriallisesti arvokkaita ja tämän vuoksi kiinteistöjen ylläpitokulut kohoavat huomattavan suuriksi. Kiinteistöjen pisteytys tuo hyvin esille, että osa kiinteistöistä tai johonkin yksittäiseen kiinteistöön kuuluva rakennus vaatii välitöntä huomiota. Kiinteistöjen salkutuksen luokkajako ilmaisee toimenpidemahdollisuuksia kiinteistöjen suhteen. Joissakin kiinteistöissä mahdollisuuksia on useita ja ne tulee määrittää lopullisessa kiinteistöjen kehittämissuunnitelmassa. Huonommat pisteet saanut kiinteistö on kiireellisyysjärjestyksessä ensimmäisenä ja eri osa-alueiden pisteet kertovat, missä tulisi olla toimenpiteiden painopiste. Sijoittuuko kehittämisen painopiste kiinteistön peruskunnon, energiatehokkuuden vai käyttööseen parantamiseen. Kaikki osa-alueet ovat kiinteistöjen hallinnan tehostamisen näkökulmista tärkeitä.

Asuntojen pisteytys muovaa hyvin asuntokannan salkutuksen. Pistemäärät kertovat yksinkertaisuudessaan, mitä asuntoja kannattaa kunnan omistuksessa pitää ja mitä ei. B -salkku ei kehota suoraan realisoimaan kyseistä asuntoa, mutta se määrittää tarkempien tutkimusten ja pohdintojen tarpeen. Asuntojen alueellinen kysyntä määrää kuitenkin pitkälle lopulliset realisointimahdollisuudet.

Asunto-osakeyhtiöiden ylläpito ja korjaus ovat taloyhtiön isännöitsijän vastuualueella. Siitä johtuen asunto-osakeyhtiöissä on suuria eroja huollon ja korjauksen suhteen. On suositeltavaa laatia asunto-osakeyhtiöiden omistajaohjauksena yhtiöiden ylläpitoon ja korjaukseen yhtenevä ohjeistus. Ohjeistuksen tarkoituksena on säilyttää asunto-osakeyhtiöiden kunto ja arvo mahdollisimman korkeana ja vähentää näin mahdollisten rakennevaurioiden syntymistä.

Seuraavassa osassa Tyrnävän kunnan tulisi suorittaa kiinteistöjen kehittämisprosessissa kuntopisteiltään heikoimpiin kiinteistöihin järjestelmälliset kuntokartoitukset. Näihin tulisi sisällyttää mahdollisten riskirakenteiden tunnistamiskartoitus, sillä se kertoo, onko rakennuksessa odotettavissa ajan saatossa vaurioitumista rakenteiden heikon pitkäaikaiskestävyytensä vuoksi. Kuntokartoitukset määrittävät kiinteistöjen kehittämissuunnitelman toteutettavien toimenpiteiden aikataulun. Tämä aikataulu toimii pohjana kiinteistöjen PTS:ien laatimiselle ja sitä kautta kiinteistöjen hallinnan ja talouden pitkäjänteiselle suunnittelulle.



## 6. Liitteet

---

Kuntopisteytyskortti	LIITE 1
Energiapisteytyskortti	LIITE 2
Käyttöpisteytyskortti	LIITE 3





Kuntopisteytyskortti							
Kiinteistön nimi						Kiinteistötunnus	
Osoite						Arkistotunnus	
Rakennusvuosi							
Peruskorjaukset							
Kuntotutkimukset						Arvosana x Painotus = Pisteet	
Pisteet		0	1	2	3	4 painotus	
<b>RAKENNUSOSAT</b>							
<b>MAAOSAT</b>						0,2	
<b>KUIVATUSOSAT</b>							
Salaajajärjestelmä	ei/yli 40 vuotta	30-40	20-30	10-20	< 10		
Sadevesikaivot	ei		ohjurit		on		
<b>TALO-OSAT</b>						0,5	
<b>PERUSTUKSET</b>							
Perusmuuri	ei/ yli 50 vuotta	40-50	30-40	20-30	< 20		
<b>ALAPOHJAT</b>							
Alapohjarakenne	Kellarillinen MV-lm vaatta		Eristetty MV-laatta		Kantava		
Lämmöneriste	Ei		osittain		on		
Käyttöikä	> 35	25-35	18-25	10-17	< 10		
Lattiapinnan korkeus maanpinnasta	< 0 mm	0-100mm	100-200 mm	300-400 mm	> 400 mm		
<b>RUNKO</b>							
Runko	Materiaali	Puu	75-25 %	50-50 %	25-75 %	Kivi	
	käyttöikä	> 50	35-50	25-35	15-25	< 15	
<b>JULKISIVUT</b>							
Ulkoseinät	> 50	35-50	25-35	15-25	< 15		
Ulkoseinän kunto	huono	välttävä	tydyttävä	hyvä	uusi		
Ikkunat	> 50	35-50	25-35	15-25	< 15		
Ovet	> 40	30-40	20-30	10-20	< 10		
<b>VESIKATOT</b>							
<b>Vesikatteet</b>							
Tyyppi	Tasakatto		Loiva		Harja		
Materiaali	bitumikermi	kumibitumikermi	profiilipelti	betonitiili	rivipelti		
Käyttöikä	> 35	25-35	15-25	5-15	< 5		
<b>Vesikattovarusteet</b>							
Räystäskourut ja syöksytorvet	ei				on		
	käyttöikä	> 35	25-35	15-25	5-15	< 5	
<b>TEKNIikkaOSAT</b>						0,1	
<b>PUTKIOSAT</b>	> 35	25-35	15-25	5-15	< 5		
<b>ILMANVAIHTO-OSAT</b>	> 25	20-25	15-20	5-15	< 5		
	Painovoimainen	Koneellinen poisto	Osin koneellinen T ja P	51-100 %	Koneellinen T+P + LTO		
<b>SÄHKÖOSAT</b>	>35	25-35	17-25	7-17	< 7		
<b>HANKEVARAUKSET</b>						0,2	
<b>RISKIT</b>							
Märkätilat	käyttöikä	>35	25-35	15-25	5-15	<5	
	vesieristys	Ei eristystä				on eristys	
Korjatut kosteusvauriot	on					ei ole	
						PISTEET YHTEENSÄ	
<b>Pisteluokat</b>		0	1	2	3	4	
Saadut pisteet		0-2,39	2,4-4,79	4,8-7,19	7,2-9,59	9,6-11,99	12-14,4



