



Dimensionering och optimering av fastighetsskötsel

Niko Sved

Examensarbete
Energi- och miljöteknik
2018

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Energi-och miljöteknik
Identifikationsnummer:	6601
Författare:	Niko Sved
Arbetets namn:	Dimensionering och optimering av fastighetsskötsel
Handledare (Arcada):	DI Kim Rancken
Handledare (Granlund):	DI Ville-Veikko Lallukka
Uppdragsgivare:	Granlund Oy
<p>Sammandrag:</p> <p>Detta arbete är ett beställningsarbete för Granlund Oy, i samarbete med Raseborgs stad. Syftet med detta examensarbete var att undersöka hur man kan utnyttja dimensioneringsrapportens resultat på bästa möjliga sätt som en aktiv del i Granlund Manager, samt att undvika att dimensioneringsrapportens fulla potential ej utnyttjas. Med dimensionering av fastighetsskötsel menar man uppskattningen av de anställdas antal, och räknar ut deras årliga arbetstimmar inom fastighetsskötsel. Syftet med detta är att jämma ut arbetsbelastningen och effektivisera arbetstiden.</p> <p>Rapporten som ges till kunden med resultat och förbättringsåtgärder, löper en risk att inte användas till full potential utan läses bara igenom och inga åtgärder görs. De två frågeställningar jag jobbade med var hur man på bästa möjliga sätt kan utnyttja dimensioneringsrapportens resultat i Granlund Manager programmet och vad det fanns för möjligheter att utnyttja Granlund Managers befintliga kapacitetsplaneringsprocess.</p> <p>Som metod för insamlingen av material till inledningen och bakgrunden användes innehållsanalys och intervju. I kapitel 6 gicks det igenom dimensioneringen av fastighetsskötsel som Granlund Oy gjorde för Raseborgs stad. Efter detta funderade man hur man kan få mera ut av denna rapport. Resultaten baserar sig på litteraturanalys av dimensioneringsrapporten. Som slutresultat presenteras att organisationen skulle börja använda Granlund Managers kapacitetsplanerings funktion, att tillsammans med fastighetsskötarna gå igenom varje fastighets serviceplan i Granlund Manager, så att alla arbetsuppgifterna är så klara som möjligt och att organisationen borde ta i bruk Granlund Manager Mobile.</p>	
Nyckelord:	Granlund Oy, fastighetsskötsel, dimensionering, Granlund Manager
Sidantal:	34
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Energy and environmental engineering
Identification number:	6601
Author:	Niko Sved
Title:	Dimensionering och optimering av fastighetsskötsel
Supervisor (Arcada):	M.Sc. Kim Rancken
Supervisor (Granlund):	M.Sc. Ville-Veikko Lallukka
Commissioned by:	Granlund Oy
<p>Abstract:</p> <p>This work is an ordering work for Granlund Oy, in cooperation with Raseborgs Stad. The purpose of this work was to investigate how to optimize the results of the dimensioning report as an active part of Granlund Manager, and how to avoid the full potential of the dimensioning report being utilized. With the dimensioning of property management, one estimates the number of employees, and calculates their annual working hours in property management. The purpose of this is to smoothen workload and improve working time. The report given to the customer with results and improvement measures is at risk of not being used to full potential, but only read through and no action is taken. The two issues I worked with were how to optimally utilize the results of the dimensioning report in the Granlund Manager program and what opportunities there were for utilizing Granlund Manager's existing capacity planning process.</p> <p>As a method of collecting material to the introduction and background, content analysis and interview were used. In chapter 6, the dimensioning of property management that Granlund Oy made for the city of Raseborg, was reviewed. After this, I thought about how to get more out of this report. The results are based on literature analysis of the dimensioning report. As a result, it is announced that the organization would start using Granlund Managers capacity planning function, to review the property plans of each property in Granlund Manager to ensure that all tasks are as clear as possible and that the organization should use Granlund Manager Mobile.</p>	
Keywords:	Granlund Oy, fastighetsskötsel, dimensionering, Granlund Manager
Number of pages:	34
Language:	Swedish
Date of acceptance:	

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Energia- ja ympäristötekniikka
Tunnistenumero:	6601
Tekijä:	Niko Sved
Työn nimi:	Dimensionering och optimering av fastighetsskötsel
Työn ohjaaja (Arcada):	DI Kim Rancken
Työn ohjaaja (Granlund):	DI Ville-Veikko Lallukka
Toimeksiantaja:	Granlund Oy
<p>Tiivistelmä: Tämä työ on Granlund Oy:n tilaustyö yhteistyössä Raaseporin kaupungin kanssa. Tämän työn tavoitteena oli selvittää, kuinka hyödyntää mitoitusraportin tuloksia parhaalla mahdollisella tavalla osana Granlund Manageria, sekä välttää ettei mitoitusraportin täyttä potentiaalia hyödynnettäisi. Kiinteistöhoiton mitoituksella tarkoitetaan arviota kiinteistöhoitajien määrästä, ja lasketaan heidän vuosittainen työaika. Tavoitteena on työmäärän tasaaaminen ja työajan tehostaminen. Lopputuloksena tästä syntyy pdf-muotoinen raportti tilaajalle. Raporteissa on usein se riski, ettei siitä käytetä täyttä potentiaalia, vaan luetaan vain läpi eikä tehdä mitään toimenpiteitä. Kysymykset mihin hain vastauksia olivat kuinka saada parhaalla mahdollisella tavalla työn tulokset osaksi Granlund Manageria sekä Granlund Managerin olemassa olevan kapasiteettisuunnitteluprosessin hyödyntämismahdollisuudet.</p> <p>Menetelmänä aineiston keräämisessä johdannossa ja taustassa käytettiin sisältöanalyysiä ja haastattelua. Luvussa 6 käydään läpi kiinteistöhoiton mitoitusprojektia, jonka Granlund Oy teki Raaseporin kaupungille. Tämän jälkeen käydään läpi, kuinka saada enemmän irti raportista. Tulokset perustuvat mitoitusraportin kirjallisuusanalyysiin. Lopputuloksena esitetään, että organisaatio alkaisi käyttää Granlund Managerin kapasiteettisuunnittelutoimintaa ja että käytäisiin yhdessä kiinteistöhoitajien kanssa läpi jokaisen kiinteistön huoltosuunnitelma Granlund Managerissa, jotta kaikki tehtävät olisivat mahdollisimman selkeitä. Lisäksi organisaatio ottaisi käyttöön Granlund Manager Mobilen.</p>	
Avainsanat:	Granlund Oy, fastighetsskötsel, dimensionering, Granlund Manager
Sivumäärä:	34
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	

Förord

Granlund Oy har för mig under studietiden blivit en viktig del av min praktiska inläring. För över ett år sedan började jag jobba på Granlund Oy vid sidan om studierna som praktikant, vilket gett mig möjligheten att tillämpa det jag lärt mig under studierna i praktiken. Nu har Granlund Oy även gett mig möjligheten att i samarbete med Raseborgs stad skriva ett examensarbete gällande dimensionering av fastighetsskötsel, en intressant utmaning jag med glädje tackade ja till.

Jag vill tacka Ville-Veikko Lallukka som varit min handledare för det här arbetet, samt Granlund Oy som gett mig möjlighet att skriva om detta ämne. Jag vill även tacka min handledare från Arcada, Kim Rancken.

Jag hoppas att Granlund Oy är nöjda med vad jag åstadkommit och att mitt examensarbete kommer att vara till nytta för dem.

Helsingfors 10.12.2018

Niko Sved

Innehållsförteckning

Sammandrag

Abstract

Tiivistelmä

Förord

Innehållsförteckning

Figurer

1	Inledning.....	8
2	Problemformulering.....	10
2.1	Centrala begrepp.....	11
2.1.1	<i>Fastighetsskötsel</i>	11
2.1.2	<i>Servicebok för fastigheter</i>	13
3	Bakgrund.....	14
3.1	Presentation av uppdragsgivare.....	14
3.2	Raseborgs stad.....	15
3.3	Granlund Manager.....	15
3.3.1	<i>Granlund Manager Mobil-app</i>	16
3.3.2	<i>Kapacitetsplanering</i>	17
3.4	Dimensionering av fastighetsskötsel.....	17
3.5	Dimensioneringsprogrammet KIMI.....	17
4	Insamling och analys av data.....	18
5	Projektet i raseborg.....	19
5.1	Resultat och förbättringsåtgärder av dimensioneringen.....	20
6	Slutsatser.....	23
7	Sammanfattning.....	26
	Källor.....	28

Bilagor

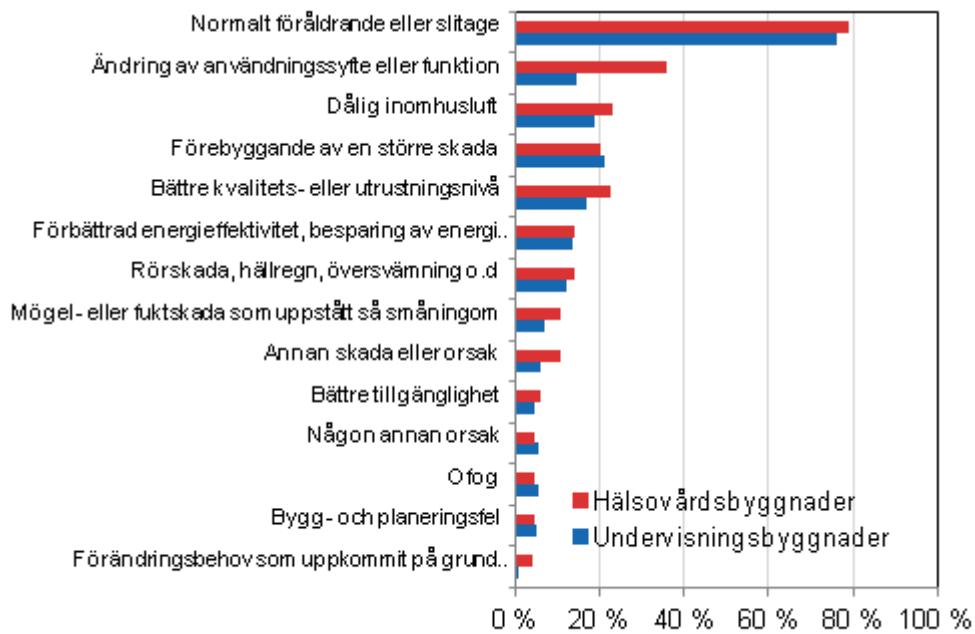
Figurer

Figur 1. Orsaker som lett till reparation av hälsovårds- och undervisningsbyggnader. /3/	8
Figur 2. Orsaker som lett till reparation av bostadshus. /4/	9
Figur 3. Huvudfördelning av fastighetsarbeten. /5/	11
Figur 4. Arbetstidens fördelning inom fastighetsskötsel. /5/	12
Figur 5. Parter som deltar i servicebokens sammanställning /8/	14
Figur 6. Kartvy från Mobilappen och skillnaden mellan optimerade och enskilda servicebesök /14/	16
Figur 7. Resurserna i nuläget jämfört med dimensioneringsresultaten /7/	20
Figur 8. Optimerad runda från kontoret till fyra objekt och tillbaka /5/	21
Figur 9. Skillnaden mellan optimerade och engångsförflyttningar inom de olika poolerna. Mörkgröna stapeln visar enskilda förflyttningarnas tidsförbrukning och ljusgröna visar tidsförbrukningen enligt den optimerade rundan. /5/	22
Figur 10. Modell hur man planerar serviceuppgiftens längd i kapacitetsplaneringsfunktionen /15/	24
Figur 11. Modell var fastighetsskötaren kan märka ut den verkliga tiden för serviceuppgiften /15/	24

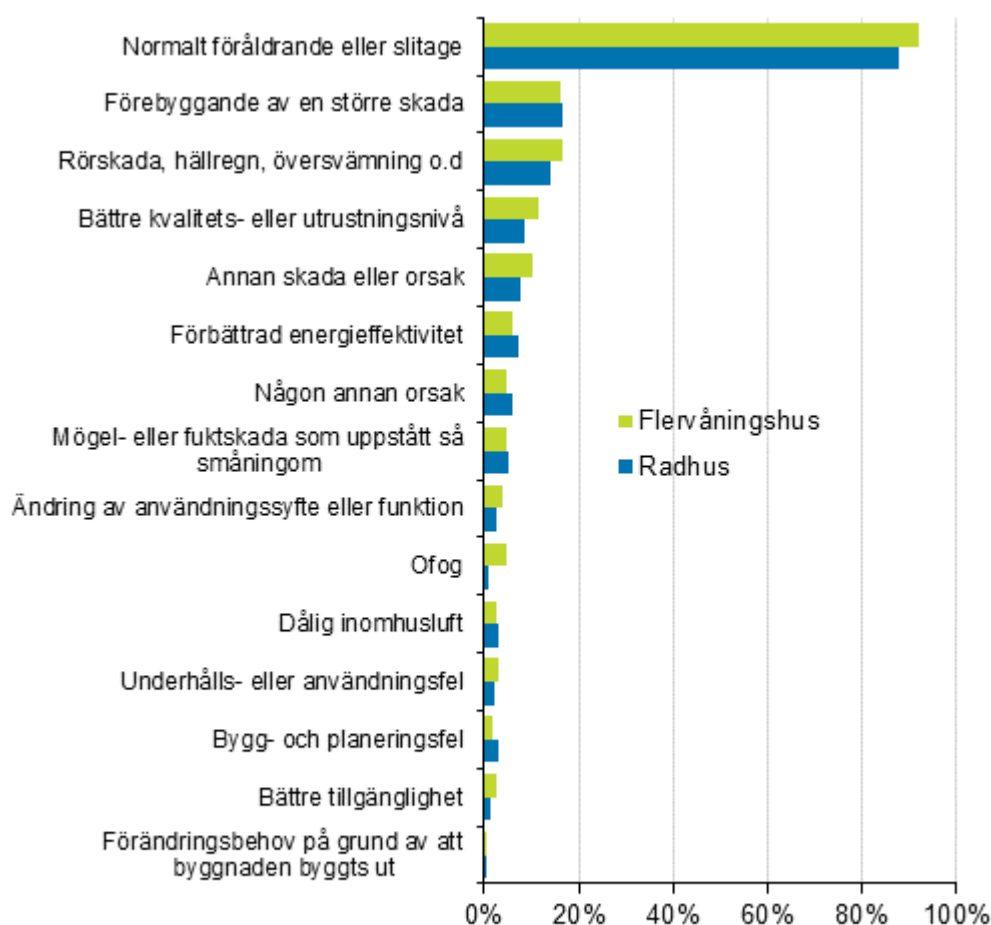
1 INLEDNING

I Finland finns det ungefär 1,2 miljoner bostads- och kontorsfastigheter. De flesta av dessa fastigheter är byggda mellan åren 1960–1980, vilket innebär att de flesta fastigheterna i Finland är så gamla att de borde renoveras. . I figur 1 och 2 kan man se vilka orsaker som lett till reparationer i olika typer av byggnader.

Flera kommuner har i dag allvarliga problem inom sina fastigheter med inomhusluften och reparationsskulder ökning, och därför är det viktigt att fastighetsskötseln är så effektiv och ekonomisk som möjligt. /2/



Figur 1. Orsaker som lett till reparation av hälsovårds- och undervisningsbyggnader. /3/



Figur 2. Orsaker som lett till reparation av bostadshus. /4/

Dessutom har underhållskostnaderna för fastigheter stigit under de senaste åren. Under åren 2015–2018 steg underhållskostnaderna av fastigheter över 3% (bilaga 1 och 2), vilket också försvårar kommunernas ekonomiska situation. /2/

En stor utmaning i dagens samhälle är att flera kommuner och städer har överdimensionerat sin fastighetsskötsel, vilket leder till att man har för mycket resurser och borde effektivisera sin verksamhet. Dessutom är tillvägagångssätten oftast föråldrade och borde uppdateras.

Utmaningar för en bra fastighetsskötsel i dagens läge är bland annat kommunernas allt sämre ekonomiska situation, föråldring av byggnader, reparationsskulder ökning och att byggnader står tomma. Dessa problem har kommunerna även själva lagt märke till, och därför börjat använda dimensioneringar av fastighetsskötsel. Detta har också Raseborgs stad kommit fram till, och därför har de beställt en dimensionering av Granlund.

Genom att dimensionera fastighetsskötseln försöker man hitta effektiva och ekonomiska lösningar till olika fastigheter, för att uppnå kvalitetskraven. Baserat på resultaten av dimensioneringen kan man konstatera ifall fastighetsskötseln är på rätt nivå, och om inte kan man ta itu med problemen och förbättra de brister dimensioneringen visar. /5/

2 PROBLEMFORMULERING

Syftet med detta examensarbete är, att undersöka hur man kan utnyttja dimensioneringsrapporter och dess resultat på bästa möjliga sätt, samt att undvika att dimensioneringsrapportens fulla potential ej utnyttjas. Rapporter som ges till kunder med resultat och förbättringsåtgärder, löper en risk att inte användas till full potential utan läses bara igenom och inga åtgärder görs. Därför har man analyserat hurdana frågeställningar man kunde ta ställning till och vilka åtgärder som borde vidtas.

Frågeställningar som man arbetar med i detta fall är följande:

- Hur kan man på bästa möjliga sätt utnyttja dimensioneringsrapportens resultat i Granlund Manager programmet?
- Vad finns det för möjligheter att utnyttja Granlund Managers befintliga kapacitetsplaneringsprocess, till exempel i relation till resurser?

2.1 Centrala begrepp

Man har valt att ta upp följande centrala begrepp (fastighetsskötsel och servicebok för fastigheter) för att man måste ha förståelse för dessa uttryck för att man skall kunna få förståelse för den röda tråden för detta examensarbete.

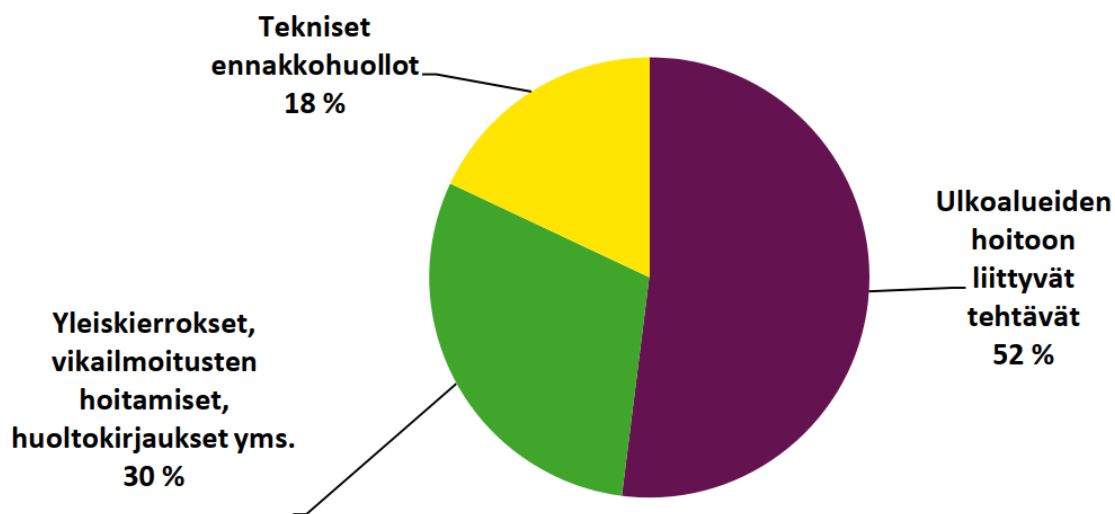
2.1.1 Fastighetsskötsel

Med fastighetsskötsel menar man underhåll av en fastighet. Till fastighetsskötseln hör bland annat service av fastighetens tekniska system, fastighetsservice, städning, uteområdets skötsel och fastighetens avfallshantering. I figur 3 kan man se huvudfördelningen av fastighetsarbeten. /5/



Figur 3. Huvudfördelning av fastighetsarbeten. /5/

Största delen av fastighetsskötarens arbetstid under året går till skötsel av uteområden (figur 4). Till skötsel av uteområden hör bland annat snöarbeten, städning och att sköta om gräs och buskar. En tredjedel av fastighetsskötarens arbetstid går till oväntade serviceuppgifter och servicebegäran. Arbetstiden för dessa uppgifter kan variera stort under året. Resten av tiden går till service av de tekniska systemen. Till dessa uppgifter hör bland annat granskning att alla tekniska system fungerar och genomförande av planerat underhåll. /6/



Figur 4. Arbetstidens fördelning inom fastighetsskötsel. /5/

Fastighetsskötsel är dagligt arbete för att hålla fastigheten i skick. Målet med fastighetsskötsel är att hålla byggnaden, utrymmen, de tekniska systemen och uteområdena i användbart skick så effektivt och ekonomiskt som möjligt. Med dessa mål strävar man till att fastigheten bibehåller sitt värde och sin kondition, att inomhusklimatet hålls bra och att de tekniska systemen fungerar. /5/

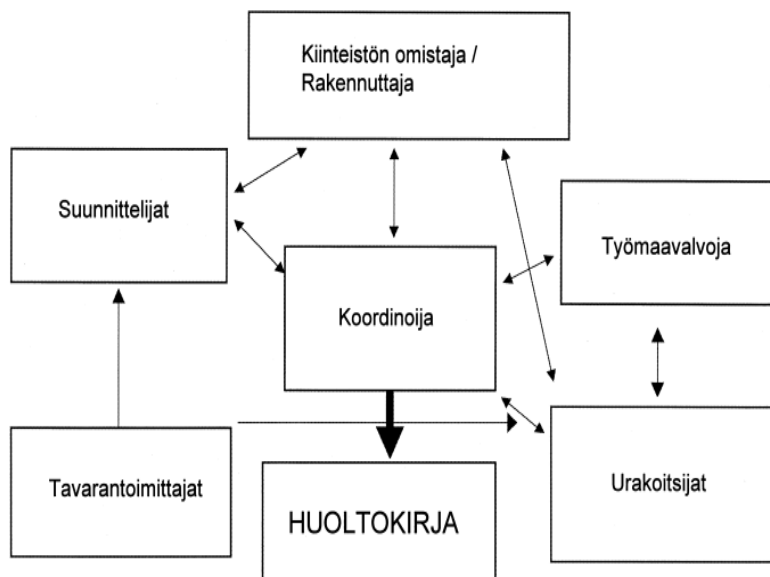
2.1.2 Servicebok för fastigheter

Serviceboken är en samling av de dokument som handlar om underhållet av en fastighet. Serviceboken innehåller all nödvändig information om fastigheten och dess underhåll, service och reparationer. Dessutom är information om byggnadskomponenter och teknisk utrustning en viktig del av innehållet i serviceboken. Enligt byggnadslagen är serviceboken obligatorisk för alla nya bostadshus sedan år 2000, samt alla äldre hus som renoveras där boende och arbete är permanent. Serviceboken presenteras för byggnadsmyndigheterna när byggnaden blir klar. Serviceboken används under byggnadens hela livslängd. Syftet med serviceboken är att hjälpa och styra underhållet av fastigheten för att den skall bibehålla sin användbarhet så länge som möjligt under hela livslängden. /7/

Information som skall finnas i serviceboken är bland annat:

- Allmän information om fastigheten
- Kontaktuppgifter för de företag som deltagit i byggnadsprocessen
- Service- och underhållsåtgärder
- Garantiinformation
- Beskrivning av de tekniska systemen
- Material- och struktursinformation
- Tidsintervaller för service

Nuförtiden görs serviceboken oftast i digitalt format istället för att man skulle printa ut serviceboken i pappersformat. En digital servicebok fungerar i princip på samma sätt som en fysisk servicebok, skillnaden är endast att all information är i digitalt format. Serviceboken sammanställs oftast av en koordinator som samlar in alla dokument av de olika parterna, vilket visas i figur 5. /9/



Figur 5. Parter som deltar i servicebokens sammanställning /8/

3 BAKGRUND

I detta arbete behandlas dimensioneringen av fastighetsskötseln som Granlund gjorde för Raseborgs stad. Man fokuserar på dimensioneringsrapportens resultat och försöker hitta lösningar hur man får mera ut av resultaten.

3.1 Presentation av uppdragsgivare

Granlund Oy är ett expertisföretag inom planering, konsultering och programutveckling inom fastighet-, energi- och miljöområden. Granlund Oy är grundat år 1960, och har sitt huvudkontor i Malm i Helsingfors. Idag har företaget 19 olika kontor runt om i Finland, och allt som allt över 800 anställda. Dessutom har företaget internationell verksamhet i Asien, Mellanöstern, Norden, Baltikum och Storbritannien. Företagets viktigaste mål är att förbättra fastigheternas funktionalitet och intelligens, och därmed förbättra människans välmående i fastigheten. /1/

3.2 Raseborgs stad

Raseborg är en stad som ligger i södra Finland 76 kilometer väster om Helsingfors. Staden är grundad år 2009 då Ekenäs, Karis och Pojo gick ihop i en kommunal sammanslagning. I Raseborg bor det ungefär 28 400 invånare varav ca 65% är svenskspråkiga. /10/

I Raseborg har man använt Granlund Manager programmet som hjälp för underhållet av fastigheter redan från början av 2000-talet. Den totala ytan hos fastigheter som ägs av Raseborgs stad är 170 000 m². Till dessa hör bland annat skolor, daghem, hyreslägenheter, ålderdomshem och hälsocentraler. /11/

3.3 Granlund Manager

Granlund Oy har utvecklat ett program som heter Granlund Manager, som används som servicebok för fastigheter. Granlund Manager är ett program där man kontrollerar och leder underhållet av en fastighet. Med hjälp av programmet säkrar man fastighetens funktionalitet och effektivitet under hela fastighetens livslängd. Programmets huvudsakliga syfte är att underlätta organisationens fastighetsskötsel, samt att försnabba reaktionstiden för serviceuppgifter.

Granlund Manager är ett webbläsarprogram. Programmet består av flera olika processer, som till exempel serviceboken, långtidsplanering, felanmälningar, energi, användardagbok och Granlunds egen mobilapplikation. Programmet kan användas på flera olika språk, och förutom finska finns programmet även på svenska, engelska, ryska och kinesiska.

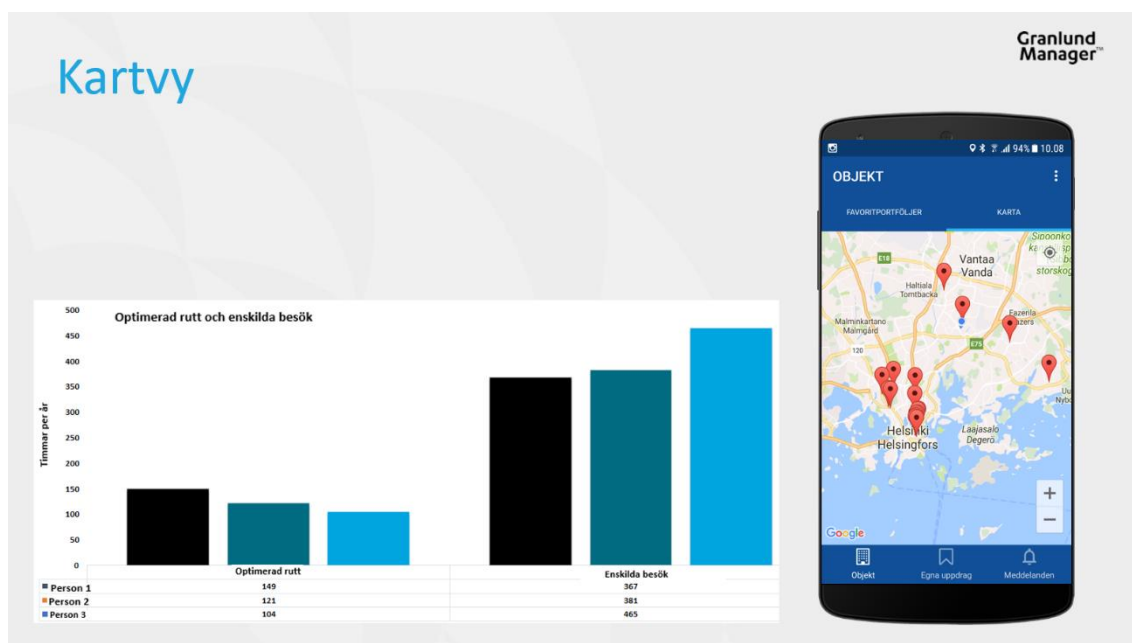
Som viktigaste kundnytta nämner Granlund till exempel att all information finns på en plats, att de har fortsatt rapportering, att underhållet är planerat och kontrollerat, att hanteringen av underhållet sker på lång sikt, samt att de övervakar energiförbrukningen och integreringsmöjligheterna till andra system på lång sikt.

Målet med programmet är att få fastighetens serviceåtgärder snabbt utförda. Till dessa åtgärder hör till exempel el, VVS, automation och andra system. Med snabbare utförda servicearbeten förlänger man också fastighetens livslängd och sparar pengar. Det ideala skulle vara att alla system och maskiner skulle underhållas eller förnyas innan de går sönder. /12/

3.3.1 Granlund Manager Mobilapplikation

I Granlund Manager programmet finns också en mobilapplikation, som kallas för Granlund Manager Mobile. Det är en mobilapplikation för Android- och IOS-telefoner. Applikationen är planerad för både fastighetschefer och fastighetsskötare. /13/

Som viktigaste kundnyttor nämner Granlund bland annat att applikationen försnabbar reaktionstiden, minskar antalet onödiga förflyttningar, effektiviserar verksamheten på fältet och möjliggör prioritering av arbetsuppgifter. I applikationen finns också en kartfunktion som visar var fastighetsskötarens egna fastigheter ligger på kartan, som visas i figur 6. Med hjälp av kartfunktionen minskar antalet resor mellan underhållsobjekten. /14/



Figur 6. Kart vy från mobilapplikationen och skillnaden mellan optimerade och enskilda servicebesök /14/

3.3.2 Kapacitetsplanering

Granolund Manager programmet har en funktion som heter kapacitetsplanering.

Kapacitetsplaneringsfunktionen används för att hantera på förhand planerade serviceuppgifter och fördelningen av arbetstiden för personer, serviceområden och månader. Vanligtvis används denna funktion för att hantera servicepersonalresurser och för att jämna ut arbetsbelastningen. /15/

3.4 Dimensionering av fastighetsskötsel

Med dimensionering av fastighetsskötsel menar man uppskattningen av de anställdas antal, och räknar ut deras årliga arbetstimmar inom fastighetsskötseln. Målet med dimensioneringen är att hitta de mest effektiva och ekonomiska lösningarna för fastighetsskötseln. Genom en rätt gjord dimensionering och planering av fastighetsskötseln, kan fastigheten spara i de årliga underhållskostnaderna, förlänga fastighetens livslängd samt effektivera arbetstimmarerna för fastighetsskötsel. Dimensioneringen ger en helhetsbild av fastighetens resurser, behov och besparingar. Ifall fastighetsskötseln är underdimensionerad leder detta till att organisationen inte har tillräckligt med fastighetsskötare och kvaliteten lider. Överdimensionerad fastighetsskötsel igen kan leda till onödigt stora utgifter. /5/

3.5 Dimensioneringsprogrammet KIMI

I Granolund Oy använder man dimensioneringsprogrammet KIMI som hjälp när man skapar dimensioneringar till kunderna. KIMI är ett finskt dimensioneringsprogram som är framställt redan mellan åren 1986 och 1990. De flesta dimensioneringsprogrammen grundar sig idag på KIMI programmet.

I programmet räknar man med fastighetens tekniska arbeten, uteområdets växtskötsel samt underhåll av uteområden vinter- och sommartid. Huvudsyftet med programmet är att hitta rätt personalbehov inom fastighetsskötseln, genom att granska arbetsmetoder och tidshantering.

I dimensioneringsrapportens beräkningar användes följande formel för att räkna ut arbetsmängderna inom tekniska arbeten:

$$T_e = TY \cdot x \cdot \% \cdot n$$

T_e = tekniska arbetens arbetsmängd i minuter

T = arbetsmetodens tidsåtgång, minuter/enhet

Y = enhetens storlek i kvadratmeter

n = faktor som uttrycker arbetsgångarna under året

$x \cdot \%$ = arbetsbelastningens del av hela enheten

Dessutom lades det till +15% av helhetsarbetstiden för annat arbete som t.ex. skolningar, möten och reparationer av arbetsverktyg. /5/

4 INSAMLING OCH ANALYS AV DATA

Som metod för insamlingen av material till inledningen och bakgrunden användes främst innehållsanalys och intervjuer.

Man läste noggrant igenom Granlund Oy:s rapport om dimensioneringen de gjorde åt Raseborgs stad. En annan viktig källa i arbetet var Aappo Niikkos diplomarbete "Kuntien kiinteistönhoidon resurssien mitoituksen optimointi".

Man intervjuade också handledaren från Granlund Oy, Ville-Veikko Lallukka, som gav flera goda idéer till arbetet.

När man skapat sig en tydlig bild av vad dimensionering av fastighetsskötsel innebär, började man fundera på frågeställningarna som borde utredas. Detta ledde till resultat som presenteras i kapitel 7.

5 PROJEKTET I RASEBORG

Granlund gjorde en dimensionering av fastighetsskötselns tekniska arbeten och uteområdenas skötsel åt Raseborgs stad. Målet med dimensioneringen var att jämna ut ekonomin samt att utveckla stadens tjänster och arbetsprocesser. Till dimensioneringsbehovet hörde också kommunernas allmänt dåliga ekonomiska situation, byggnadernas föråldring och skötselkostnadernas kraftiga tillväxt. Dessutom gjordes en kommunal sammanslagning år 2009, då Ekenäs, Karis och Pojo bildade Raseborgs stad. Efter sammanslagningen märktes att det finns klara skillnader mellan fastighetsskötselns resurser inom de olika områdena.

Genom dimensioneringen hade man som mål att räkna ut hur stor arbetsbelastning varje Raseborgs stads fastighetsskötare har per fastighet, fastighetsskötare och fastighetsskötselområde. Man ville alltså få utjämnat arbetsbelastningen mellan de olika områdena och fastighetsskötarna. Detta skulle betyda klara processer, uppdaterade serviceuppgifter och en ny proaktiv verksamhetsmodell.

I dimensioneringen räknade man med 104 olika fastigheter som sammanlagt har en inre yta på 175 158 hm² och en volym på 631 128 m³. Uteområden som skall skötas bildade tillsammans en yta på 261 170 m². De 104 fastigheterna var delade i 6 olika områden som kallades för pooler, där fastigheternas mängd och egenskaper varierade stort. Till de 104 olika fastigheterna hörde bland annat skolor, daghem, kontor- och lagerbyggnader.

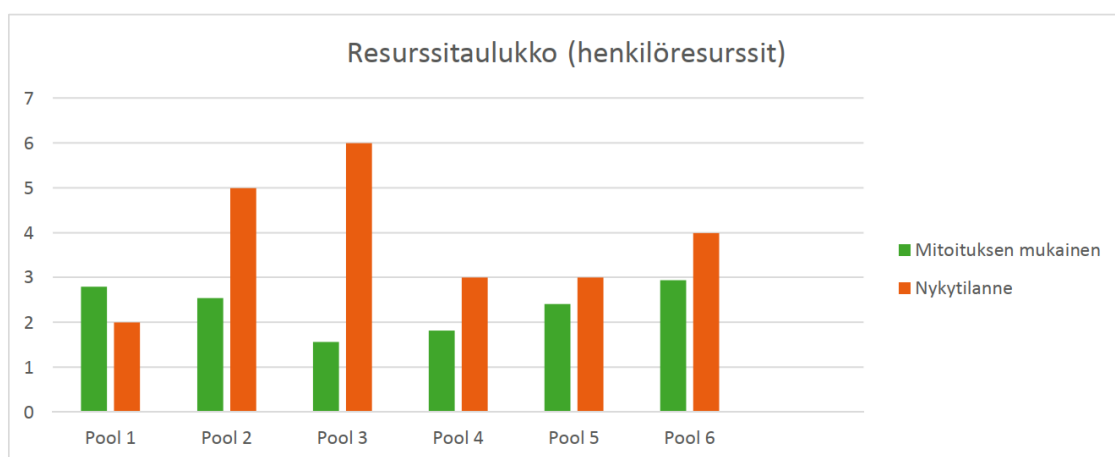
Fastigheternas egenskaper fick man genom Granlund Manager programmets fastighetsinformation och de anställdas expertis inom Raseborgs stad. När man räknade ut uteområdets ytor använde man som hjälp kartverktygens ytberäknare samt färdiga utomhusritningar från fastigheterna.

I beräkningarna räknades med fastighetsskötselns inne- och utarbeten, reparationsarbeten som föranletts av felanmälningar samt förflyttningar mellan arbetsobjekten. Förflyttningarna granskades på två olika sätt: engångsförflyttningar från kontoret till målet och optimerade förflyttningar från fastighet till fastighet.

Resultaten av dimensioneringen samlas i en pdf-rapport som ges åt kunden. I rapporten framgår dimensioneringsresultaten och förbättringsåtgärder. /5/

5.1 Resultat och förbättringsåtgärder av dimensioneringen

I Raseborgs fall visade resultaten att fastighetsskötselns resurser i Raseborg är aningen överdimensionerade, som också kan ses i figur 7. Man måste dock minnas att det är stora skillnader inom olika områden, vilket man också ser i figuren. Till exempel områdena poolerna 2 och 3 har tydligen för mycket resurser, medan område pool 1 har aningen för lite. Arbetstidens fördelning månadsvis kan ses i bilaga 3 och första poolens fastighets-skötarnas arbetstimmar per år i bilaga 4.



Figur 7. Resurserna i nuläget jämfört med dimensioneringsresultaten /7/

I Raseborgs fall fanns det flera olika åtgärder som skulle förbättra fastighetsskötselns kvalitet och tidsanvändning. Raseborgs stads serviceuppgifter kontrolleras och uppföljs med hjälp av Granlund Manager programmet.

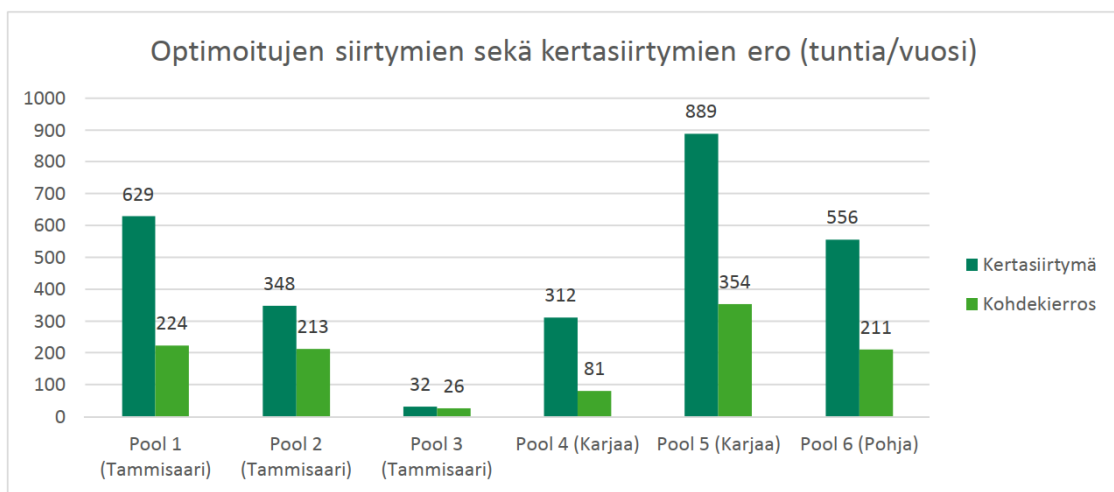
Den viktigaste förbättringsåtgärden var att uppdatera och gå igenom serviceplanerna för varje fastighet, så att fastighetsskötaren kan sköta sina uppgifter i tid och på rätt sätt. För varje vecka och månad skall det finnas klara arbetsuppgifter och arbetsförklaringar som är noggrant planerade på förhand. Detta leder till att fastighetsskötaren bättre kan följa med vad som skall göras och när, vilket leder till att man sparar tid. /5/

Det kom också fram i rapporten att förflyttningarnas andel i de årliga arbetstimarna är stor. I figur 8 ses en förflyttningsrutt från kontoret (gula huset) till objekten 1,2,3 och 4, samt retur till kontoret. För att förbättra tidsanvändningen föreslogs Granlund Manager mobilapplikationen. /5/



Figur 8. Optimerad runda från kontoret till fyra objekt och tillbaka /5/

Med den mobila serviceboksapplikationen effektivieras arbetet på fältet. Användaren kan ta emot arbetsuppgifter och kvittera när arbetsuppgiften är gjord. Mobilapplikationen för-
 snabbbar reaktionstiden, minskar antalet onödiga förflyttningar, och möjliggör prioritering
 av arbetsuppgifter. Användaren får i realtid meddelanden till sin telefon om felanmäl-
 ningar, och kan genast lösa problemet. I applikationen finns också en kartfunktion som
 visar fastighetsskötarens alla fastigheter på kartan. Fastighetsskötaren kan kontrollera
 ifall det finns några arbetsuppgifter eller felanmälningar i närheten. Detta minskar också
 onödiga förflyttningar. Insparade tiden för de olika poolerna årligen visas i figur 9. /5/



Figur 9. Skillnaden mellan optimerade och engångsförflyttningar inom de olika poolerna. Mörkgröna stapeln visar enskilda förflyttningarnas tidsförbrukning och ljusgröna visar tidsförbrukningen enligt den optimerade rundan. /5/

Men man måste också komma ihåg att fastighetsskötarens arbetsdag också styrs av oväntade felanmälningar och servicebegäranden, som råddar till den på förhand planerade serviceplanen. Detta kan också leda till långa förflyttningar.

Som en lösning till detta kan vara att man delar upp arbetsuppgifterna så att fastighetsskötaren bara sköter om den på förhand planerade serviceplanens uppgifter och att en annan tar hand om de oväntade felanmälningarna och servicebegärandena. Detta skulle leda till att fastighetsskötaren bara behöver fundera på sina egna uppgifter, och bättre kunna planera sin arbetsdag.

Med dessa förbättringsförslag är det möjligt att spara i de årliga kostnaderna för fastighetsskötseln och effektivera fastighetsskötselns tidsanvändning. /5/

6 SLUTSATSER

Syftet med detta examensarbete var att undersöka hur man kan utnyttja dimensioneringsrapportens resultat på bästa möjliga sätt som en aktiv del i Granlund Manager, samt att undvika att dimensioneringsrapportens fulla potential ej utnyttjas. För att komma fram till svar på detta försökte man besvara följande frågor:

- Hur kan man på bästa möjliga sätt utnyttja dimensioneringsrapportens resultat i Granlund Manager programmet?
- Vad finns det för möjligheter att utnyttja Granlund Managers befintliga kapacitetsplaneringsprocess, till exempel i relation till resurser?

I detta kapitel behandlas dessa två frågeställningar, och presenteras resultaten av innehållsanalysen.

För att undvika att dimensioneringsrapportens fulla potential ej utnyttjas borde resultaten av rapporten granskas noggrant och erbjudas alternativ åt kunden för att lösa problemen.

En förbättring för att få mera nytta av rapportens resultat i Raseborgs fall skulle kunna vara att använda Granlund Managers kapacitetsplaneringsfunktion.

Granlund Manager programmet har en funktion som heter kapacitetsplanering. Kapacitetsplaneringsfunktionen används för att hantera på förhand planerade serviceuppgifter och fördelningen av arbetstiden för personer, serviceområden och månader. Vanligtvis används denna funktion för att hantera servicepersonalresurser och för att jämna ut arbetsbelastningen. I figur 10 ses en modell hur man planerar arbetsuppgiftens längd i kapacitetsplaneringsfunktionen.

Figur 10. Modell hur man planerar serviceuppgiftens längd i kapacitetsplaneringsfunktionen /15/

Denna funktion kan också användas för att övervaka förhållandet mellan planerad och faktisk arbetstid. När fastighetsskötaren kvitterar en arbetsuppgift gjord fyller han i hur mycket tid det tog, och sedan kan man jämföra tiden med den planerade. I figur 11 ses en modell där fastighetsskötaren fyller i den verkliga tiden. I kapacitetsplaneringsfunktionen kan fastighetsskötaren också granska vilka uppgifter hans arbetstid består av (bilaga 6).

Tehtäväpaketti	Tehtävä	Tehtävät ja laitteet	Käyttöpäiväkirjamerkitöjä	Dokumentteja	
<input checked="" type="checkbox"/>	130-KH Lämmityslaitteiden hoito, kaukolämpö	Kuukausittain - Konehuonekierros	..HK * TOIMISTO	Tee käyttöpäiväkirjamerkintä	Lisää dokumentti

Figur 11. Modell var fastighetsskötaren kan märka ut den verkliga tiden för serviceuppgiften /15/

Med hjälp av funktionen kan organisationen få fastighetsskötseln effektiviserad. Det går också att beakta förflyttningarnas andel mellan olika fastigheter, som en del i helhetstiden för arbeten.

Att använda Granlund Managers kapacitetsplanering som hjälp inom organisationen, ifall dimensioneringsrapporten visar stora skillnader inom personalresurserna, är ett bra alternativ för att få ut mera nytta av dimensioneringen. På detta sätt kan man jämma ut arbetsbelastningen samt få reda på rätt personalantal som behövs inom varje pool. I bilaga 5 visas det ett exempel på olika fastighetsskötares planerade arbetstimmar varje månad.

För att kunna använda kapacitetsplaneringen måste man först gå igenom alla på förhand planerade arbetsuppgifter och granska alla uppgifter stämmer och är relevanta, och försöka förutse servicebehovet.

I och med att de flesta nu för tiden har en smarttelefon kan man också inom fastighetsskötseln använda sig av mobiltjänster. Med Granlunds mobilapplikation effektiviseras arbetet ute på fältet. Fastighetsskötaren kan ta emot arbetsuppgifter och kvittera när arbetsuppgifterna är gjorda. Mobilapplikationen försnabbar reaktionstiden, minskar antalet onödiga förflyttningar och möjliggör prioritering av arbetsuppgifter. Användaren får realtidsmeddelanden till sin telefon om felanmälningar, och kan genast ta itu med dem. Med hjälp av mobilapplikationen sparar man tid och kan använda den sparade tiden till annat.

Den viktigaste förbättringsåtgärden i rapporten var att i Granlund Manager, uppdatera och gå igenom serviceplanerna för varje fastighet. Därför borde man tillsammans med fastighetsskötarna gå igenom varje fastighets serviceplan i Granlund Manager, så att alla arbetsuppgifterna är så klara som möjligt. När serviceplanen är planerad i förväg behöver fastighetsskötaren bara följa den påförhand bestämda serviceplanen i Granlund Manager.

Med dessa åtgärder skulle kunden få mera nytta av rapporten och kunna utveckla sin verksamhet inom fastighetsskötseln.

7 SAMMANFATTNING

Det finns flera utmaningar för en bra fastighetsskötsel i dagens läge. Till dem hör bland annat kommunernas allt sämre ekonomiska situation, att tillvägagångssätten oftast är föråldrade och borde uppdateras, att underhållskostnader för fastigheter stigit under de senaste åren och att byggnaderna i landet föråldras. Ifall man inte sköter underhållet av en fastighet ordentligt, utan bara åtgärdar akuta serviceåtgärder leder det oftast till större investeringar i slutändan.

Syftet med fastighetsskötsel är att hålla byggnaden, utrymmen, tekniska systemen och uteområdena i möjligast bra skick så effektivt och ekonomiskt som möjligt. För att uppnå detta syfte, kan organisationen beställa en dimensionering av fastighetsskötseln. Med dimensionering av fastighetsskötseln, menar man uppskattar fastighetsskötarnas antal, och räknar ut deras årliga arbetstimmar. Målet med dimensioneringen är att hitta de mest effektiva och ekonomiska lösningarna för fastighetsskötseln.

Resultaten av dimensioneringen samlas till en pdf-rapport, där det framgår dimensioneringsresultaten och förbättringsåtgärder. Ifall rapporten visar att organisationens fastighetsskötsel är underdimensionerad, har de troligen för få fastighetsskötare och kvalitén lider. Är fastighetsskötseln däremot överdimensionerad, har organisationen troligen för många fastighetsskötare vilket leder till onödigt stora utgifter.

Rapporten som sedan ges till kunden, löper en risk att inte användas till sin fulla potential utan läses bara igenom och inga åtgärder görs. Detta kan bero på att organisationen inte har tid eller kunskap att utföra nödvändiga åtgärder. Därför ville Granlund Oy att jag undersöker hur man kan utnyttja dimensioneringsrapportens resultat på bästa möjliga sätt som en aktiv del i deras programvara Granlund Manager.

Resultatet av undersökningen blev att organisationen kunde ta i bruk Granlund Managers kapacitetsplaneringsfunktion. Funktionen används för att hantera på förhand planerade serviceuppgifter och fördelningen av arbetstiden för personer, serviceområden och månader. Med funktionen kan organisationen hantera servicepersonalresurserna och jämna ut arbetsbelastningen.

Dessutom borde man tillsammans med fastighetsskötaren gå igenom varje fastighets serviceplan i Granlund Manager. Detta skulle vara tidskrävande, men skulle leda till att fastighetsskötarna bara behövde följa den på förhand planerade serviceplanen och effektivisera användningen av sin arbetstid.

KÄLLOR

1. Granlund. Meistä [www]. Tillgänglig: <https://www.granlund.fi/granlund/meista/>. Hämtad 9.10.2018
2. Niikko, Aappo. 2015, Kuntien kiinteistönhoidon resurssien mitoituksen optimointi. Diplomarbete. Aalto-yliopisto 2015. Hämtad 8.10.2018.
3. Statikcentralen. 2014, Figurbilaga 2. Orsaker som lett till reparation av hälsovårds- och undervisningsbyggnader, procentandel av uppgiftslämnarna. [www]. Tillgänglig: http://www.stat.fi/til/kora/2013/02/kora_2013_02_2014-11-07_kuv_002_sv.html. Hämtad 10.11.2018
4. Statikcentralen. 2018, Figurbilaga 1. Orsaker som lett till reparation av bostäder och egnahemshus, procentandel av uppgiftslämnarna. [www]. https://www.stat.fi/til/kora/2017/01/kora_2017_01_2018-10-19_kuv_001_sv.html. Hämtad 10.10.2018
5. Granlund Oy. 2018 Kiinteistönhoidon teknisten töiden ja ulkoalueiden mitoitus. Hämtad 10.10.2018
6. Ympäristöosaava. Kiinteistöhoitoala ja ympäristö [www]. Tillgänglig: <https://www.ymparistoosaava.fi/kiinteistonhoitoala/index.php?k=22461>. Hämtad 9.10.2018
7. Rakennustieto. Rakennuksen huoltokirjan laadinta ja hyödyntäminen [www]. Tillgänglig: <https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK020601.pdf>. Hämtad: 8.11.2018

8. Rakennustieto. 1999 Toimitilakiinteistön huoltokirjan laadinta [www]. Tillgänglig: <https://www.rakennustieto.fi/bin/get/id/5guoZSPW8%3A%2447%2410713%2446%24pdf.0.0.5gunJ>. Hämtad: 8.11.2018
9. Rakentaja. 2012, Mikä on huoltokirja? [www]. Tillgänglig: <https://www.rakentaja.fi/artikkelit/1773/huoltokirja.htm>. Hämtad 10.10.2018
10. Raasepori. 2017, Kaupunki pähkinänkuoressa. [www]. Tillgänglig: <https://www.raasepori.fi/kaupunki-pahkinankuoressa>. Hämtad 9.10.2018
11. Granlund. 2018, Raaseporin kaupunki selvitti yli 100 kohteen kiinteistönhoidon mitoituksen ja resurssit. [www]. Tillgänglig: <https://www.granlund.fi/ohjelmistot/uutiset/raaseporin-kaupunki-selvitti-mitoituksen-ja-resurssit/>. Hämtad 14.11.2018
12. Granlund. Granlund Manager – tiedä, mitä johdat [www]. Tillgänglig: <https://www.granlund.fi/ohjelmistot/tuotteet-ja-palvelut/granlund-manager-ohjelmisto/>. Hämtad 9.10.2018
13. Granlund Oy. 2017, Granlund Manager Mobilen iOS-sovellus julkaistu [www]. Tillgänglig: <https://www.granlund.fi/uutiset/granlund-manager-mobile-sovellus-on-julkaistu-i-1526561142/>. Hämtad 10.10.2018
14. Granlund Oy. 2017, Granlund Manager Mobile 2017. Hämtad 10.10.2018
15. Granlund Oy. 2016, Granlund Manager tuotokuvaus 2016. Hämtad 10.10.2018

Bilaga 1

Kostnadsindex inom fastighetsunderhåll för olika typer av fastigheter åren 2015–2018

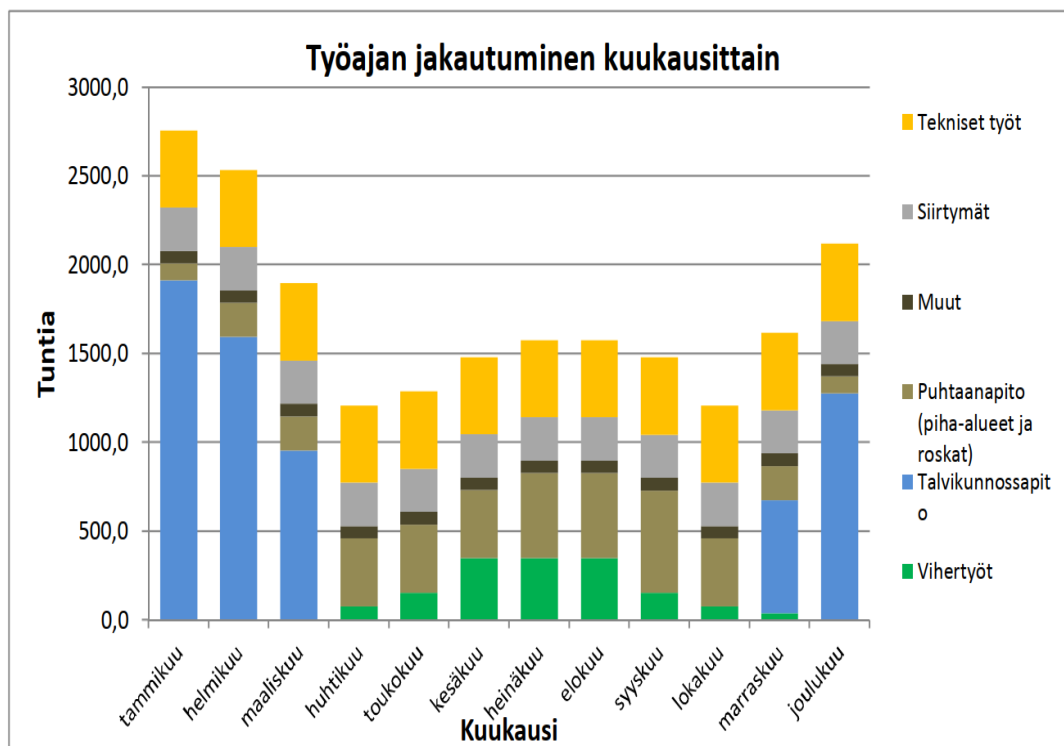
År och kvartal	Totalindex	Flervånings- bostadshus	Kontors- byggnad	Butiksbyggnad	Industr- byggnad	Skolbyggnad	Hälsocentral	Daghem
2015	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2016	100,5	100,7	100,5	100,5	100,1	100,3	100,3	100,4
2017	101,9	101,7	102,0	102,2	102,8	101,7	101,5	101,7
2015 Q1	100,1	100,0	100,2	100,3	100,5	100,1	100,1	100,1
2015 Q2	100,1	100,0	100,0	100,1	100,6	100,2	100,1	100,1
2015 Q3	99,9	100,0	99,8	99,8	99,6	100,0	100,0	100,0
2015 Q4	99,8	100,0	99,9	99,8	99,2	99,8	100,0	99,9
2016 Q1	100,1	100,4	100,3	100,2	99,2	100,0	100,1	100,1
2016 Q2	100,3	100,5	100,2	100,2	99,9	100,0	100,0	100,1
2016 Q3	100,5	100,7	100,5	100,4	100,1	100,5	100,5	100,5
2016 Q4	101,1	101,1	101,0	101,0	101,3	100,9	100,7	100,9
2017 Q1	101,7	101,4	101,8	102,0	102,7	101,6	101,5	101,5
2017 Q2	101,7	101,5	101,8	102,0	102,5	101,5	101,3	101,5
2017 Q3	101,8	101,7	102,0	102,1	102,6	101,6	101,4	101,6
2017 Q4	102,3	102,0	102,4	102,6	103,4	102,1	101,8	102,0
2018 Q1	103,0	102,6	103,1	103,3	104,3	102,7	102,5	102,7
2018 Q2	103,3	102,9	103,3	103,6	104,9	103,2	103,0	103,2

Bilaga 2

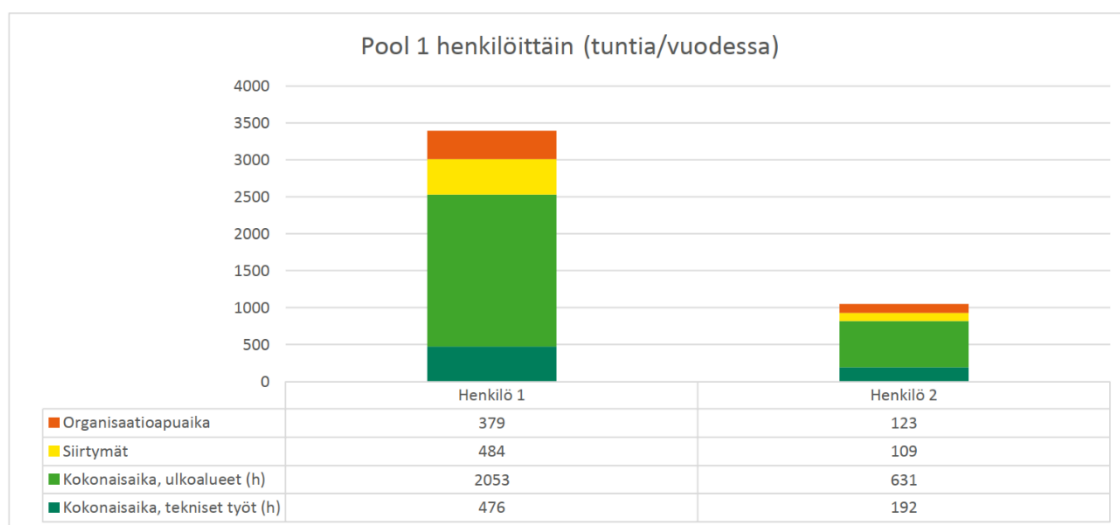
Kostnadsindex inom fastighetsunderhåll för olika arbetsområden åren 2015-2018

År och kvartal	Förvaltning	Användning och underhåll	Skötsel av utomhusområden	Städning	Uppvärmning	Vatten och avfallsvatten	El (fastighet)	Avfallshandtering	Skadeförsäkringar	Reparationer
2015	100,0	100,0	100,1	100,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2016	101,7	100,8	101,0	100,2	99,4	101,9	100,2	100,7	100,5	100,8
2017	102,2	101,2	101,4	100,5	101,5	102,3	104,6	102,3	100,8	101,9
2015 Q1	99,6	99,9	99,8	99,8	100,4	99,9	101,8	98,6	100,1	99,8
2015 Q2	100,7	99,8	99,9	99,9	101,0	100,0	100,1	99,1	99,9	99,7
2015 Q3	99,6	99,9	100,2	100,3	99,8	100,0	98,9	101,7	99,9	100,1
2015 Q4	99,9	100,2	100,5	100,3	98,8	100,0	99,2	100,6	100,1	100,4
2016 Q1	102,1	100,9	100,9	100,2	98,1	101,8	100,0	100,5	100,0	100,4
2016 Q2	101,3	100,3	100,5	99,6	99,4	101,9	99,9	100,7	100,4	100,6
2016 Q3	101,2	101,1	101,5	100,5	99,5	101,9	99,6	100,7	100,5	100,9
2016 Q4	102,2	101,0	101,1	100,2	100,6	101,9	101,1	100,9	101,1	101,3
2017 Q1	101,9	101,1	101,5	100,7	101,5	102,6	104,3	102,6	100,4	101,2
2017 Q2	102,0	101,0	101,2	100,4	101,3	102,8	104,5	102,2	100,5	101,5
2017 Q3	102,7	101,1	101,5	100,4	101,2	102,0	104,5	102,1	100,8	102,1
2017 Q4	102,2	101,7	101,6	100,5	101,9	102,0	105,2	102,3	101,5	102,8
2018 Q1	103,0	101,9	102,4	101,2	102,4	102,4	106,5	103,8	102,0	103,4
2018 Q2	103,2	101,9	102,5	101,9	103,2	102,4	105,9	103,8	102,7	104,2

Arbetstidens fördelning enligt dimensioneringsrapporten i Raseborgs stad

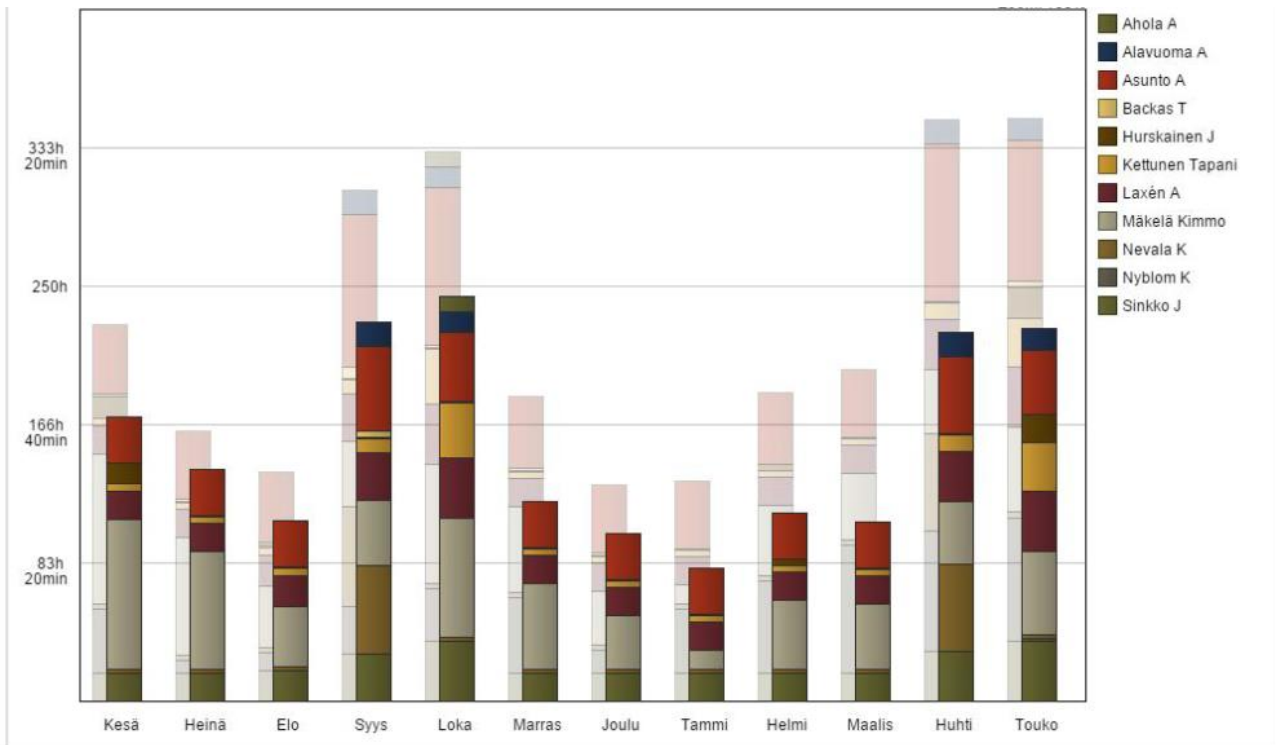


Pool 1 fastighetsskötarnas arbetstimmar per år enligt dimensioneringsrapporten



Bilaga 5

Skärmbild från Granlund Managers kapacitetsplanerings funktion där det framgår olika fastighetsskötarens planerade arbetstimmar varje månad



Bilaga 6.

Skärmbild från Granlund Managers kapacitetsplanerings funktion där det går att granska vad arbetstimmarna består av genom att trycka på balkarna

