

Laura Moilanen

SÄHKÖISEN TIETOJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN KIINTEISTÖYHTIÖILLE

SÄHKÖISEN TIETOJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN KIINTEISTÖYHTIÖILLE

Laura Moilanen
Opinnäytetyö
Kevät 2016
Maisemasuunnittelun tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Maisemasuunnittelun tutkinto-ohjelma

Tekijä: Laura Moilanen

Opinnäytetyön nimi: Sähköisen tietojärjestelmän kehittäminen kiinteistöyhtiölle

Työn ohjaaja: Pirjo Siipola

Työn valmistumislukukausi- ja vuosi: Kevät 2016

Sivumäärä: 46 + 17

Kiinteistökohtaisella ylläpitotoimenpiteiden kirjaamisella varmistetaan vuosittaisten huomioitavien tärkeiden tehtävien pysyminen kiinteistön huoltokirjassa. Kiinteistön arvon säilyttäminen on omistajan sekä asukkaiden ensisijainen tavoite, jota pystytään edistämään keräämällä tietoa koko kiinteistön elinkaaren ajan. Kiinteistöpalvelulaatu pidetään tasokkaana, eikä siinä huomata muutoksia, vaikka kiinteistön huolto-organisaatio vaihtuisi. Nykyisen tietojärjestelmän tiedonkirjausmahdollisuus on laaja nopean teknologian kehityksen ansiosta, mutta mobiililaitteiden hyödyntäminen työympäristössä on jättänyt paljon kehittämisen tarpeita.

Yrityksen tiedonhallintastrategian tavoitteena on vastata eri käyttäjäryhmien kehitystarpeisiin suunnitelmallisesti. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää jo käytössä olevan kiinteistöjen kirjanpitojärjestelmän sisältöä ja toimintaa viheralueiden hoidon näkökulmasta.

Opinnäytetyötä varten tehtiin haastatteluita ja kyselyitä. Kyselyiden avulla selvitettiin asukkaiden ja huolto-organisaatioiden ajatukset tämänhetkisen tiedonvälityksen tasosta sekä välttämättömiä vaatimuksia, joita järjestelmän tulisi sisältää palvellakseen käyttäjiään parhaalla mahdollisella tavalla. Osallistamisessa löytyneet ongelmat pohjautuivat pääosin tiedonvälityksen laatuun. Kiinteistöjä hoidetaan asukaslähtöisesti, mutta asukkaat eivät käytä tiedonvälitykseen samaa käyttöjärjestelmää kuin isännöitsijät ja huoltoyhtiöt käyttävät. Lisäksi isännöitsijät eivät ole välttämättä tietoisia kiinteistössä toteutetuista tai toteuttamattomista korjaus- ja huoltotöistä puutteellisen raportoinnin vuoksi.

Nykyään ihmiset ovat tottuneita mobiililaitteiden käyttäjiä. Mobiililaitteita pystytään hyödyntämään arkipäivässä niiden monipuolisten ominaisuuksien, sosiaalisten sovellusten sekä korkean käyttöasteen ansiosta. Tämän vuoksi mobiili ja langaton teknologia tulisi saada luontevasti yrityksen toimintaprosessiin kiinteistöjä koskevien palveluiden tarjoajille ja niitä käyttäville. Opinnäytetyön tuloksena on luotu ideamalli järjestelmästä, jossa yhdistettäisiin kaikki käyttäjäryhmät samaan huoltokirja-sovellukseen. Tietojärjestelmän tulisi olla verkkoselainpohjainen, mutta siitä luotaisiin älylaitteille mobiilisovellus työvälineeksi liikkuvaa tiedonvälitystä varten.

Asiasanat: Kiinteistö, piha-alueet, teknologiakehitys, tiedonvälitys, tietojärjestelmä, mobiilisovellus

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree programme in Landscape planning

Author: Laura Moilanen

Title of thesis: The development of an information system for property management providers

Supervisor: Pirjo Siipola

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2016 Number of pages: 46 + 17

In order to retain the valuable annual information about properties, it's important to update the maintenance data collection process. Maintaining the value of a property is a primary goal for both owner and users and it can be promoted by collecting information throughout the whole property lifecycle. The quality of property maintenance service must be high-class and it may not change, even if service organization would change. The present day information system data entry possibilities are extensive thanks to fast-paced technological progress. However there are a lot of development needs when it comes to the use of mobile devices in the working environment.

The objective of the company's data management strategy development is to respond systematically to the development needs of different user groups. The aim is to develop the existing management systems already in use. The scope of this thesis work is narrowed down to the green area maintenance, but in the future the results of this thesis work can be applied to the rest of the property. The data collection method used was interviews and questionnaires. The objective was to find out resident, and maintenance organization, thoughts about the current state of information systems as well as necessary requirements the systems should contain in order to serve its users in the best possible way.

Inclusion found out that the problem was mainly the quality of information. Property management is resident-oriented but the residents do not use the same operation system conveying information that maintenance organization and building managers use. In addition, building managers may not be aware of the actual property done or undone maintenance works, because of the incomplete reporting.

Nowadays people are more familiar with mobile devices. Mobile devices can be utilized in everyday life due to their versatile feature supply, social applications and high utilization rates. Therefore mobile and wireless technologies should be a natural part of the company's operating process for property users and maintenance service providers. As an end-result this thesis illustrates a system model which would integrate all user groups under the same service application. Information system should be web browser-based but there is also a need for applications for mobile devices.

Keywords: Property, maintenance of green areas, technology development, information system, mobile devices.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	TUTKIMUSAINEISTON KERÄÄMINEN JA KÄYTETYT LÄHTEET	7
3	KIIINTEISTÖN TOIMINNAN KÄSITTEITÄ.....	8
3.1	Käyttäjärühmät	9
3.2	Huoltokirja	10
3.3	Ylläpito	10
3.3.1	Kiinteistönhoito.....	11
3.3.2	Kiinteistön kunnossapito	11
4	YRITYKSEN TIEDONHALLINTA.....	13
4.1	Toimintajärjestelmä osana kiinteistön ylläpitoa.....	14
4.2	Mobiilisovellus osana työympäristöä.....	14
5	TA-YHTIÖIDEN TOIMINTAJÄRJESTELMÄN KUVAILU	16
5.1	Kehittämisen kohde.....	18
5.2	Työssä tarkasteltavat pihat.....	19
5.2.1	TA-Asumisoikeus Oy, Talvikankaantie 11.....	19
5.2.2	Kiinteistö Oy Oulun Tarve, Pesätie 16	21
5.2.3	Kiinteistö Oy Oulun Tarve, Kaulantie 18.....	22
6	OSALLISTAMISEN TULOKSET	24
6.1	Asukaskyselyiden tulokset.....	24
6.2	Huolto-organisaatioille tehdyn kyselyn tulokset	27
6.3	Osallistamisen yhteenveto.....	32
6.4	Keskeiset vaatimukset toimivalle tietojärjestelmälle	33
7	TIETOJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN.....	34
7.1	Toimintajärjestelmän periaatteet	34
7.2	Sovelluksen käyttö	35
7.2.1	Tiedonvälitys käyttöryhmien välillä	38
7.2.2	Asukkaiden tiedonvälitys.....	40
7.3	Kartat ja kuvapankki järjestelmässä	41
8	POHDINTA.....	44
	LÄHTEET.....	45
	LIITTEET	47

1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö käynnistyi ideasta kehittää kiinteistöjen piha-alueiden ylläpidon toimintaa. Peruste työn tarpeellisuudelle oli puutteellinen tiedon kulku, sekä siitä raportoiminen ja dokumentoiminen kiinteistöissä. Huoltokirjojen sähköistymisen myötä on syntynyt tarpeita kehittää niiden palveluvuutta kiinteistönhoidon eri osa-alueilla. Tässä raportissa tarkastellaan aihealuetta kiinteistöjen piha-alueiden ylläpidon näkökulmasta.

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää tiedonvälityksen nykytilannetta ja etsiä ratkaisuja tulevaisuuden kehitystarpeille kiinteistöpalvelualalla. Opinnäytetyö on toiminnallinen kehittämistehtävä, jossa suunnitellaan parannuksia ohjelmistotoimivuuteen. Osallistamisessa pyritään etsimään vastauksia seuraaviin kysymyksiin: Miten eri käyttäjäryhmät kokisivat teknologian uudistuksen ja olisivatko he valmiita ottamaan sen käyttöön. Lisäksi selvitetään informaation nykytilannetta asukkaiden, isännöitsijöiden ja huoltohenkilöiden välillä.

Sisältö on koottu käyden läpi lukuisia lähteitä. Tärkeimmäksi lähdemateriaaliksi muodostui viheralan, kiinteistöalan ja tietotekniikan alan aineistot. Työssä saadut omakohtaiset näkemykset on saatu työelämässä vastaan tulleista tarpeista ja haasteista.

Opinnäytetyössä käytetään esimerkkinä TA-Yhtiöiltä valittuja kiinteistöjen piha-alueita. TA- Yhtiöt on konserniyhtiö, jonka tytäryhtiöt harjoittavat asuntosektorin kiinteistöliiketoimintaa, rakentamista, sekä isännöintiä. Tarjontaan kuuluu asumisen vaihtoehtoja vuokra-asumisesta asumisoikeus-asumiseen ja omistamiseen, sekä useita mahdollisuuksia asumispaikan ja asumistavan suhteen (TA-Yhtiöt 2016, viitattu 18.12.2015).

Opinnäytetyön tavoite on hahmotella ideapohjainen luonnos sähköisestä tiedonsiirtojärjestelmästä, jota voisi kehittää tulevaisuudessa muillakin kiinteistöjen ylläpidon alueilla.

Opinnäytetyön ohjausryhmään kuuluvat isännöitsijät Markku Hillukkala, Jaakko Klementti, Aki Tikkanen, Ville Saastamoinen ja Satu Auvinen sekä Oulun ammattikorkeakoulun luonnonvara-alan osaston yliopettaja Pirjo Siipola. Edellä mainittujen lisäksi haluan esittää kiitokset kaikille, jotka tavalla tai toisella olivat tukenani työn valmistumisessa.

2 TUTKIMUSAINEISTON KERÄÄMINEN JA KÄYTETYT LÄHTEET

Tässä osiossa käsitellään opinnäytetyössä käytetyn tutkimusaineiston hankinta ja lähdemateriaalien sisältöä. Tarkoituksena on luoda lukijalle luotettavuutta selvittämällä, mistä lähteet on hankittu ja miten tietoa on kerätty.

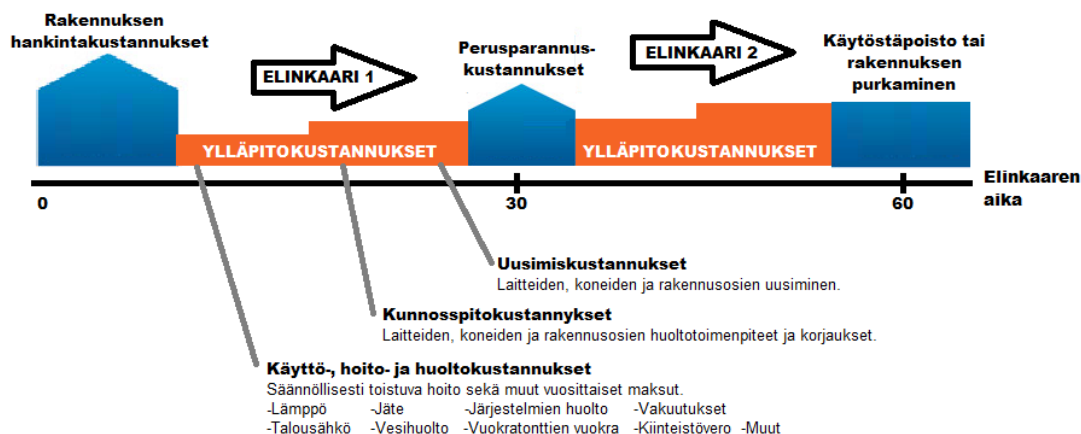
Raportin lähdemateriaalissa on käytetty suomalaisia ja kansainvälisiä, niin sähköisiä kuin kirjallisia lähteitä. Lähdemateriaaleiksi on valittu kymmenen vuoden sisällä tehtyjä tutkimusaineistoja. Kattavan aineiston kokoamiseen on käytetty viher-, kiinteistö- ja tietotekniikan alan aineistoja. Lisäksi opinnäytetyöprosessin tukena ovat työelämän antamat kokemukset ja niistä kerätty päiväkirja. TA-yhtiöt olivat tukena kysymyksissä, joita nousi esille opinnäytetyöprosessin aikana.

Tiedonkeruussa oli tärkeää, että kaikkien käyttäjäryhmien näkemykset otetaan huomioon. Aineistoa kerättiin toteuttamalla haastatteluja, joihin kuuluivat isännöitsijät ja kiinteistöhoitajat. Lisäksi toteutettiin osallistava kysely asukkaille ja huolto-yhtiöille. Otos saatiin neljän TA-kiinteistön asukkaille laaditun postikyselyn avulla. Huolto-organisaatioilta tietoa kerättiin verkossa täytettävän webropol-kyselyohjelman kautta. Kyselyt suunniteltiin ja toteutettiin keväällä 2016.

3 KIINTEISTÖN TOIMINNAN KÄSITTEITÄ

Asunto-osakeyhtiölain 2§ mukaan asunto-osakeyhtiö on osakeyhtiö/taloyhtiö, jonka yhtiöjärjestelmässä omistetaan ja hallitaan vähintään yhtä sellaista rakennusta tai sen osaa, jossa olevan huoneiston tai huoneistojen yhteenlasketusta lattiapinta-alasta yli puolet on yhtiöjärjestelmässä määrätty osakkeenomistajien hallinnassa oleviksi asuinhuoneistoiksi. (Asunto-osakeyhtiölaki 2009, luku 1 viitattu 28.1.2016.)

Osakeyhtiön kiinteistö voidaan jakaa tekniseen, taloudelliseen ja toiminnalliseen elinkaareen. Sen kesto vaihtelee omistajasta ja rakennuksen käyttötarkoituksesta riippuen. Kiinteistön elinkaaren kulku on kuitenkin aina oltava kiinteistön omistajalla strategisesti suunniteltu. Pitkällä tähtäimellä sen määrätietoisella toteutuksella voidaan vaikuttaa asunto-osakkeiden arvoon. Elinkaaren hallinta onnistuu parhaiten, kun on selkeästi linjattu, miten taloyhtiötä kehitetään sen valmistumisesta purkamiseen. (Isännöitsijän käsikirja, 426.)



KUVIO 1. Kiinteistön elinkaarikustannusten periaate. (Rakennusteollisuus 2016. Viitattu 28.1.2016.)

3.1 Käyttäjryhmät

Yhtiön rakennuksen ja muiden tilojen kunnossapitovastuu jaetaan osakkeenomistajan ja yhtiön kesken. Osakkeenomistajan on hoidettava osakehuoneistonsa siten, että kunnossapitotyöt toteutuvat rakennuksen tai huoneiston osia rikkomatta. Hän ei ole vastuussa tavanomaisesta kulumisesta, joka aiheutuu tilojen käyttämisestä niiden käyttötarkoituksen mukaisesti. Taloyhtiöt sisältävät monenlaisia asumismuotoja vuokra-, osaomistus- ja omistusasumiseen. Yhtiön osakkaiden on pidettävä kunnossa osakehuoneistojen rakenteet ja eristeet. Lisäksi he ovat velvollisia pitämään kunnossa lämmitys-, sähkö-, tiedonsiirto-, kaasu-, vesi-, viemäri-, ilmanvaihto- ja muut sen tapaiset perusjärjestelmät. Yhtiössä ylin päätäntävalta on yhtiökokouksilla. Yhtiökokous valitsee taloyhtiölle useimmiten osakkaista muodostuvan hallituksen, joka toimii kiinteistön johdossa. (Asunto-osakeyhtiölaki 2009 luku 4. viitattu 28.1.2016; Isännöitsijäliitto 2016, viitattu 7.1.2016.)

Jotta taloyhtiön hallitus pystyy tekemään päätökset vastuullisesti ja huolellisesti, on sen tiedettävä taloyhtiön tilanne tarpeeksi hyvin ja valmistettava sitä koskevat päätökset. Hallituksen on tärkeää valita toiminnalleen vastuuhenkilöksi isännöitsijä. Isännöitsijä huolehtii kiinteistön ja rakennusten pidosta ja hoitaa yhtiön päivittäistä hallintoa hallituksen antamien ohjeiden ja määräyksien mukaisesti. Hän vastaa myös siitä, että yhtiön kirjanpito on lain mukainen ja varainhoito luotettavalla tavalla järjestetty. Hallitukselle ja sen jäsenille on myös huolehdittava tiedot, jotka ovat tarpeen hallituksen tehtävien hoidossa. (Isännöitsijäliitto 2016, viitattu 7.1.2016; Taloyhtiö.net 2016, viitattu 5.1.2016; Asunto-osakeyhtiölaki 2009 luku 7, viitattu 28.2.2016.) Hyvä isännöitsijä ei kuitenkaan korvaa huonosti valittua kiinteistöhoitopalvelujen tuottajaa. Palvelunsisällön kehittäjänä toimivat taloyhtiön hallituksen päätökset kunnossapidon tasosta. (Kiinteistönhoidon käsikirja 2012, 29.)

Kiinteistöhoitajan työn ydinalueeseen kuuluvat päivittäiset ylläpito- ja huoltotehtävät. Kiinteistöön kohdistuvat työtulokset näkyvät vuoden jokaisena päivänä sen kunnossa ja käytettävyydessä. Kiinteistöpalveluiden tavoitteena on tukea tilojen toimivuutta ja turvallisuutta unohtamatta asukkaiden tyytyväisyyttä ja viihtyisyyttä. (Isännöitsijän käsikirja 2012, 5.) Ihanteellinen tilanne on silloin, kun kiinteistön lähtötilanteen arvo, ominaisuudet sekä olosuhteet säilytetään halutulla tasolla ja vikojen ilmaantuminen pystytään estämään ennakoivalla työotteella. (Rakli ry Tilaa elämälle 2012, viitattu 26.1.2016.) Kiinteistöhoitotehtävät perustuvat huoltokirjassa määrättyihin tehtäväkokonaisuuksiin, ennakkohuoltosuunnitelmiin, sekä kulloinkin vastaan tulevista tilanteista ja olosuhteista aiheutuviin tarpeisiin. (Kiinteistönhoidon käsikirja 2012, 5.)

3.2 Huoltokirja

Maankäyttö- ja rakennuslain (66§) mukaan rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje on laadittava rakennusta varten, jota käytetään pysyvään asumiseen tai työskentelyyn. Tämä koskee myös sellaisia rakennuksia, joihin ollaan tekemässä korjaus- ja muutostöitä, jotka laajuudeltaan edellyttävät rakennuslupaa. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999/66 viitattu 5.1.2016.)

Kiinteistökohtaisen asiakirjakokonaisuuden eli huoltokirjan on sisällettävä rakennuksen ja sen rakennusosien kunnossapidon sekä hoidon ja huollon lähtötiedot, tavoitteet, tehtävät ja ohjeet. Kirja toimii alalle aikoville sekä käsikirjana alalla jo toimiville. Se on työkalu, joka huolellisesti täytettynä antaa perustiedot päivittäisistä työtehtävistä sekä kiinteistön laitteista ja järjestelmistä kiinteistön omistajalle, sitä ylläpitäville-organisaatiolle sekä asukkaille ja tilojen käyttäjille. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999/66, viitattu 5.1.2016; Kiinteistönhoidon käsikirja 2012, 5.)

3.3 Ylläpito

Kaikki suunniteltu ja rakennettu vaatii elinkaaren pidentämiseksi laadukasta ylläpitoa. Kiinteistöjen ylläpidolla tarkoitetaan säännöllistä toimintaa, jolla säilytetään pihan viheralueiden käytettävyys ja toimivuus.

Ylläpidon laatutaso määräytyy kiinteistöön tehdyn PTS-suunnitelmaehdotuksen eli kunnossapito-suunnitelmaehdotuksen mukaan. Se laaditaan kuntoarvioinnin perusteella ja sitä käytetään usein korjaussuunnitelman laadinnan lähtökohtana. Kunnossapitoa varten laaditaan suunnitelmaehdotus sovitulle aikavälille ja siinä otetaan huomioon kohteen tekniset näkökohdat. Ylläpito kiinteistöjen piha-alueilla jaetaan kiinteistönhoitoon ja kunnossapitoon. (Rakli ry Tilaa elämälle 2012, viitattu 26.1.2016.)

3.3.1 Kiinteistönhoito

Hoito on säännöllistä toimintaa, jolla säilytetään kohteen esimerkiksi viheralueen ja sen eri elementtien käytettävyyteen ja toimivuuteen vaikuttavat olosuhteet. Hoidolla turvataan viheralueen kehittyminen asetettujen laatuvaatimusten mukaisesti. Laatuvaatimuksilla määritellään tarkasti, kuinka piha-alueen toimivuusvaatimukset saavutetaan. Kiinteistöjen laatuvaatimukset määräytyvät Viheralueiden hoito VHT´ 14 käsitteiden mukaisesti. Niiden hoitotehtäviin kuuluvat muun muassa energiahallintapalvelut, tekniset palvelut, kiinteistöhuolto, jätehuolto, siivouspalvelut ja ulkoalueiden hoito. Hoito-käsitettä voidaan käyttää, kun viheralueen rakennetta ei muuteta alkuperäisestä. (Rakli ry Tilaa elämälle 2012, viitattu 26.1.2016; VHT´14, 7.)



KUVIO 2. Esimerkki kiinteistön piha-alueen hoidosta, jossa ei ole muutettu alkuperäisiä rakenteita.

3.3.2 Kiinteistön kunnossapito

Kunnossapito on säännöllistä ylläpitotoimintaa, jolla säilytetään kohteen ominaisuudet ja laatutaso, kun normaalit hoitotoimenpiteet eivät ole riittäviä kohteen ja sen eri elementtien ylläpitoon. Kunnossapito sisältää korjauksen siten, että materiaaleja poistetaan ja vaihdetaan.

Korjausrakentamiseen kuuluvaa toimintaa on, kun kohteen ominaisuudet pystytään uudistamaan ja korjaamaan niin, että kohteen laatutaso ei olennaisesti muutu. Tavoitteena on poistaa vialliset ja kuluneet osat säilyttäen kohde suunnilleen sen laatusena, kun se oli alun pitäen valmistuessaan. Korjauksesta johtuen kohde ei kuitenkaan välttämättä pysy alkuperäisen kaltaisena, koska yleensä on tarkoituksenmukaista käyttää uudempia teknisiä ratkaisuja ja ottaa huomioon tarpeita, joita uudisrakentamisen yhteydessä ei ole vielä aikaisemmin tunnettu. (Rakli ry Tilaa elämälle, viitattu 26.1.2016; VHT'14, 7.)



KUVIO 3. Esimerkki kunnossapidosta, jossa pihan ilmettä on haluttu muuttaa radikaalisti alkuperäisestä suunnitelmasta.

4 YRITYKSEN TIEDONHALLINTA

Uudet liikkeenjohtomallit ovat tuoneet asiakas-käsitteen myös yritysten väliseen yhteistoimintaan. Yritystoiminta muistuttaakin yhä useammin verkostoitunutta yhteistyötä, jossa on siirretty kilpailullista vastakkainasettelua asiakasymmärryspohjaiseen yhteistyöhön. Olennaista asiakas-käsitteen kanssa on se, miten perinpohjaisesti yritykset pyrkivät selvittämään asiakkaidensa tarpeet ja miten nämä tarpeet ohjaavat yrityksen osaamisvarannon hyödyntämistä ja kehittämistä. (Silén 2001, 17-18.)

Tieto- ja viestintäteknologia on kehittynyt nykypäivänä jo sille tasolle, että se antaa yrityksiä johtamiselle erityisen tärkeän roolin. Yritykselle on tavoitteena saada toiminnalleen arvoa kilpailukykyisesti tuotetulla palvelulla sekä laadukkaalla toiminnalla. Maailmanmarkkinoilla kilpailukyky on muuttunut koko ajan kovemmaksi, jonka vuoksi organisaatioiden johtamisen innovatiivisuus, nopea reagointikyky, muutosvalmius ja joustavuus katsotaan eduksi. Aloja joilla on muun muassa otettu teknologian kehitys paremmin haltuun, ovat julkiset palvelut, informaatiopalvelut, yritys- ja työnte-kijäsovellukset, sekä liikkuvan työn ohjaus ja raportointi. Näillä palveluntarjoajilla tieto- ja viestintä-tekniikan käyttämisestä ja lisäämisestä on huomattu toiminnassa näkyvää muutosta tuottavuuden tehostumisena. (VTT 2009, viitattu 4.1.2016; Teknologiakeskus 2005, viitattu 8.1.2016.)

Kiinteistön asukkaalla on käyttäjäkohtainen näkemys piha-alueen toimivuudesta ja sen laadukkaan ylläpidon onnistumisesta. Yrityksen laadun pitkäaikaiseen kehitystyöhön kuuluu asukkaiden tarpeita vastaavan toiminnan myötä syntynyt tyytyväisyys, kannattava sekä kilpailukykyinen ylläpitäminen ja luottamuksen kasvattaminen. On tärkeää varmistaa tietojen välitys ja kirjaaminen asukkaiden palvelun tarjoamisen, laadunseurannan ja kustannusarvioinnin vuoksi. (Silén 2001, 15.)

Isännöitsijöiden mukaan ylläpitotöihin kuluu yleensä suhteessa eniten kustannuksia vuosien varrella. Kiinteistöissä on kustannustehokkaampaa ulkoistaa ylläpito huoltoyhtiöille. Huoltoyhtiön kilpailutuksen seurauksena huoltohenkilö vaihtuu ja huoltokirjatiedot saattavat jäädä puutteellisiksi. Tämän johdosta kiinteistön tietoihin perehtyminen on vaikeaa ja työlästä. Vaihtumisen myötä myös asukkaille ei välttämättä tietoa uuteen huoltosopimukseen kuuluvista tavoitteista.

4.1 Toimintajärjestelmä osana kiinteistön ylläpitoa

Kovan kilpailun alaisessa ja nopeasti muuttuvassa liiketoimintaympäristössä teknologiaa tulee osata luoda, kehittää ja hyödyntää jatkuvasti. Teknologia-käsite voidaan määritellä kaikiksi osaamiseksi, tuotteiksi, prosesseiksi, työkaluiksi ja järjestelmiksi, joiden avulla edesautetaan tai luodaan tuotteita sekä palveluita (Teknologiakeskus 2005, viitattu 8.1.2016.) Yrityksien strategisen suunnittelun ja ajattelun parantumisen myötä teknologia on mahdollistanut kiinteistöjen paperille arkistoitujen tietojen siirtämisen sähköiseen muotoon. Internetin kautta sähköiseen huoltokirjaan ja Help Desk:iin saadaan tallennettua kiinteistöjen kulutustiedot, hälytykset, vikailmoitukset, tehtävien toimenpiteiden kuittaukset, pöytäkirjat ja monet muut taloyhtiöiden tärkeät tiedot. (Isännöitsijän käsikirja 2008, 720).

Yritykset ovat katsoneet tarpeelliseksi investoida ja tarjota mukautettuja sovelluksia käyttäjilleen, jotta tiedot oikealle ihmiselle omassa organisaatiossa olisivat turvallisempia ja helpompia hallita (Weiss 2012, viitattu 26.1.2016.) Selainpohjaisia huoltokirjoja tarjoavat mm. seuraavat yritykset: Airix, Buildercond, Fatman, Kupari Solutions, Olof Granlund, Ramboll, SKH, Suomen Talokeskus ja Vanhanen yhtiöt. (Isännöitsijän käsikirja 2008, 720.) Kaikki edellä mainituista yrityksistä tarjoavat joko sähköistettyjä huoltokirjoja, paikkatietopalveluita tai taloyhtiön kotisivuja, joilla pyritään hallinnoimaan kiinteistön tietoja.

4.2 Mobiilisovellus osana työympäristöä

Mobiililaitteiden ja niihin myytävien sovellusten kehittyminen on voimakkaasti tullut arkipäiväämme. Suomen tilastokeskuksen vasta tekemän tutkimuksen mukaan suomalaisista 16-74 -vuotiaista jo 75 prosentilla kulkee netti jatkuvasti mukana puhelimessa. Vuonna 2015 on tutkittu myös 75-89 -vuotiaiden älypuhelinien käyttöä ja heistäkin jo kymmenisen prosenttia käyttää älypuhelimia – näin ollen kaikista 16 -84 -vuotiaista jo 69 prosentilla on omassa käytössään älypuhelin. Oleellimmat edellytykset mobiilisovelluksen käyttöönotolle ovat käyttöjärjestelmän helppokäyttöisyys, luotettavat verkkoyhteydet ja edullinen hinta niin normaalikäytössä kuin myös datakäytössä. (Tilastokeskus 2015, viitattu 12.1.2016; VVT 2009, viitattu 4.1.2016.)

Kiinteistön asiakaspalvelu käynnistyy yleensä asiakkaan yhteydenotosta puhelun, sähköpostin, kirjeen tai aluetoimistolla vierailun perusteella. Etenkin kiinteistössä asiakaspalvelun tuottaa kohteissa huoltohenkilö, jolla ei ole omaa työtilaa. Työ tehdään fyysisesti liikkumalla kiinteistöissä ja niiden välillä, jolloin työhön ei ole mahdollista käyttää esimerkiksi kiinteää pöytäkonetta, eikä välttämättä myöskään kannettavaa tietokonetta niiden koon ja painon vuoksi. (VVT 2009, viitattu 4.1.2016.) Huoltohenkilön tavoitteena on antaa asiakkaalle viipymättä hänen haluamansa palvelu, joten työntekijöille korvaamattomaksi apuvälineeksi on muodostunut matka- tai älypuhelin. Tämän työvälineen tärkeänä ominaisuutena on langaton tiedonvälitys. (Kiinteistönpitäjän käsikirja 2002. 90.)

Kiinteistö- ja rakennusalalla tiedonvälitykseen käytetään matkapuhelimia rutiininomaisesti soittamiseen, mutta myös tekstiviestien lähettämiseen ja sähköpostitukseen. Sen sijaan matkapuhelimen sovellusten ja kameran käyttö ovat varsin vähän työympäristössä mukana. (VTT 2009, viitattu 4.1.2016.) Juuri matka- ja älypuheliimiin kehitettävillä sovelluksilla saataisiin luontaista joustavuutta ja vapautta reaaliaikaiseen tiedonvälitykseen. Palvelulla saataisiin haettua yrityksille tuottavuutta sekä asiakastyytyvyyttä. (Kowalke, TMCnet Contributor 2013, viitattu 26.1.2016.)

5 TA-YHTIÖIDEN TOIMINTAJÄRJESTELMÄN KUVAILU

TA-yhtiöillä sähköinen huoltokirja Tampuuri on ollut käytössä nyt kolmatta vuotta ja se on vastannut parhaiten heidän tarpeitaan. Talostokeskus Oy on kiinteistöjen peruskorjaukseen, ylläpitoon ja energianhallintaan erikoistunut, vuonna 1923 perustettu insinööritoimisto. Heidän omistamansa tytäryhtiö Agenteq Solutions Oy on tietojärjestelmiä ja tiedonhallinnan palveluita toimittava IT-yhtiö, joka on luonut sähköisen kiinteistötiedon hallintajärjestelmä Tampuuriin. (Agenteq Solutions Oy 2016, viitattu 26.1.2016.)

Tampuuri on markkinoiden laajin selainpohjainen työkalu, jonka avulla hoidetaan yrityksen toiminnanohjausta ja asiakasrekisteristä sähköisesti. Järjestelmä pitää sisällään muun muassa seuraavia asioita:

Kohderekisteri

Kohderekisteri on Tampuurin perusta, jolla hallitaan kaikkia kiinteistön perustietoja. Kaikki Tampuuri-kiinteistöjärjestelmän ohjelmasovellukset käyttävät Kohderekisterin tietoja.

Huoltokalenteri

Kalenteri on tarkoitettu kohteiden määräaikaishuoltojen hallinnoimiseen. Hallinnalla tarkoitetaan kiinteistön hoidon ja siivouksen sopimuksenmukaisia tehtäviä. Huoltotyölistojen kautta voidaan tulostaa huoltomies- tai kiinteistökohtaiset työlistat esim. kuukausittain. Huoltokalenterin kautta huoltomiehet myös kuittaavat työt tehdyiksi.

Ilmoitushallinta

Ilmoitustenhallinta työkalu on tarkoitettu päivittäistä vika- ja työilmoitusten hallintaa. Ilmoitusten hallinta sisältää listan huoneiston ja kohteen tapahtumista. Vika- ja työtilauksia voi ilmoittaa huoltoyhtiö, omistaja tai asukas. Ilmoitusta varten sovelluksessa on valmis lomake, joka voidaan jakaa sähköisesti laajaan käyttöön esimerkiksi julkisten Internet-koti-

sivujen kautta. Tällöin ilmoituksen tekeminen sovellutukseen onnistuu ilman käyttäjätunnuksia. Ilmoitushallinta voidaan myös linkittää toiseen Tampuuriin kuten huoltoyhtiön käyttämään Tampuuriin.

Dokumenttien hallinta

Dokumenttien hallinta työkalun avulla hallitaan kohteisiin liitettyjä asiakirjoja. Ne voivat olla esim. hallituksen tai yhtiökokouksen pöytäkirjoja liitteineen, piirustuksia tai remonttien suunnitteludokumentteja. Kohteet tulevat dokumenttipuuhun suoraan Kohderekisteristä. Kohteiden alle voi rakentaa yhtenäisen kansiorakanteen, mikä on kopioitavissa jokaiseen kohteeseen. Jos taloyhtiöllä on asukassivu, määritellyt asiakirjat linkittyvät moduulista suoraan sivulle. Dokumenttien hallinnan asiakirjoja hyödynnetään Tampuurin muissa moduuleissa, esim. Isännöitsijäntodistuksen liitteenä.

Kunnossapito-PTS

Kunnossapito-PTS on kiinteistön, rakennuksen, huoneiston tai muun kohteen pitkän tähtäimen remonttien suunnitelma. Sen avulla tehdään vuosittaista suunnitelmaa sekä, mitä remonteja tehdään esimerkiksi 5 tai 10 vuoden kuluttua.

Muutostöiden hallinta

Muutostöiden hallinta moduuli on osakkaan ilmoittamien muutostöiden hallintaa varten. 1.7.2010 voimaan tullut asunto-osakeyhtiölaki velvoittaa osakkaan ilmoittamaan suunnitelmistaan muutostöistä. Ilmoitus löytyy asukassivuilta, josta asukas sen täyttää. Lomake tallentuu suoraan Tampuuriin, josta isännöitsijä joko hyväksyy tai hylkää sen sekä tarvittaessa tiedottaa päätöksestä taloyhtiön hallituksen puheenjohtajalle.

Kustannusseuranta

Kustannusseuranta työkalulla seurataan kiinteistökohtaista kustannusta jopa tuntitasolla. Palveluun kuuluu lämpöenergian, veden ja sähkön seuranta. Kustannusseurannasta saa myös kiinteistön energiatodistuksen.

Moduulilla on tarkoitus hoitaa kaikki taloyhtiön hallinnointia koskevat kokoukset ja siirtää mahdollisimman suuri osa niiden hallinnointiin käytettävästä ajasta ilta-ajasta virka-aikaan. Kokouskone on kehitteillä oleva työkalu isännöitsijän toiminnan ohjaukseen.

(Agenteq Solutions Oy 2016, viitattu 26.1.2016.)

5.1 Kehittämisen kohde

Tarkoituksena on kehittää jo käytössä olevan kiinteistöjen kirjanpitojärjestelmän sisältöä ja toimintaa, pysyen viheralueiden hoidon näkökulmassa. Kiinteistökohtaisella ylläpitotoimenpiteiden kirjauksella varmistetaan vuosittaisten huomioitavien tärkeiden tehtävien säilymien kiinteistön tietojärjestelmässä. Tämä vastaa asukkaiden toiveita ja tieto säilyy kiinteistössä, vaikka huolto-organisaatio vaihtuisi. Nykyisen tietojärjestelmän tiedonkirjausmahdollisuus on laaja, mutta mobiililaitteen hyödyntäminen työympäristössä mahdollistaa paljon kehitysvaihtoehtoja. Tiedonhallintastrategian kehittämisen tavoitteena on vastata eri käyttäjäryhmien tarpeisiin suunnitelmallisesti.

Opinnäytetyön tuloksena on ideapohjainen luonnos tiedonsiirtojärjestelmästä, jolla saataisiin yhdistettyä kolme tärkeää käyttäjäryhmää kiinteistöjen piha-alueiden palvelun laadun parantamiseksi. Tarkoituksena on myös laatia ohjelmaan sisältyviä päivitettyjä kiinteistön karttoja, jotka toimivat hyödyllisinä apuvälineinä käyttäjäryhmille. Ohjelmiston tulisi olla räätälöitävissä tulevaisuudessa myös muilla kiinteistöjen haastavilla osa-alueilla.

Lisäksi tavoitteena on selvittää asukkaiden ja huolto-organisaatioiden ajatuksia tämänhetkisen tiedonvälityksen tasosta sekä välttämättömiä sisällön vaatimuksia, joita järjestelmän tulisi sisältää palvelukseen käyttäjiään parhaalla mahdollisella tavalla.

5.2 Työssä tarkasteltavat pihat

Tässä luvussa käsitellään työssä hyödynnettyjen kiinteistöjen pihoja. Pihat ovat valittu TA-kiinteistöistä Oulun eri kaupunginosista ja niitä on tarkoitus käyttää havainnollistamaan suunniteltua sovellusta ohjelmistokehitystyössä.

Vanhin TA-Yhtiöiden Oulun alueella valmistunut kiinteistö on vuodelta 1998, mutta havainnollistamiseen valittiin alle kymmenen vuotta sitten rakennettuja kohteita. Kohteet osoittavat sen, että vaikka pihat olisivat niinkin uusia, niiden käytön myötä kunto ehtii muuttua lyhyessäkin ajassa.

5.2.1 TA-Asumisoikeus Oy, Talvikankaantie 11

Talvikangas on Oulun kaupungin osa, joka laajenee kohti Hiukkavaaraa. Asuinalueen rakentaminen aloitettiin vuonna 2000 ja se alkoi valmistua kokonaisuudessaan vuonna 2004. Asuinrakennukset on rakennettu vanhojen Värtön peltojen sekä kuivatetun Makkarasuon alueelle. Kokonaisuudessaan maaperä on kuitenkin Talvikankaalla vanhaa merenpohjaa, joka on savista, sekä erittäin routivaa talvisin. (Oulu 2016, viitattu 5.1.2016.)

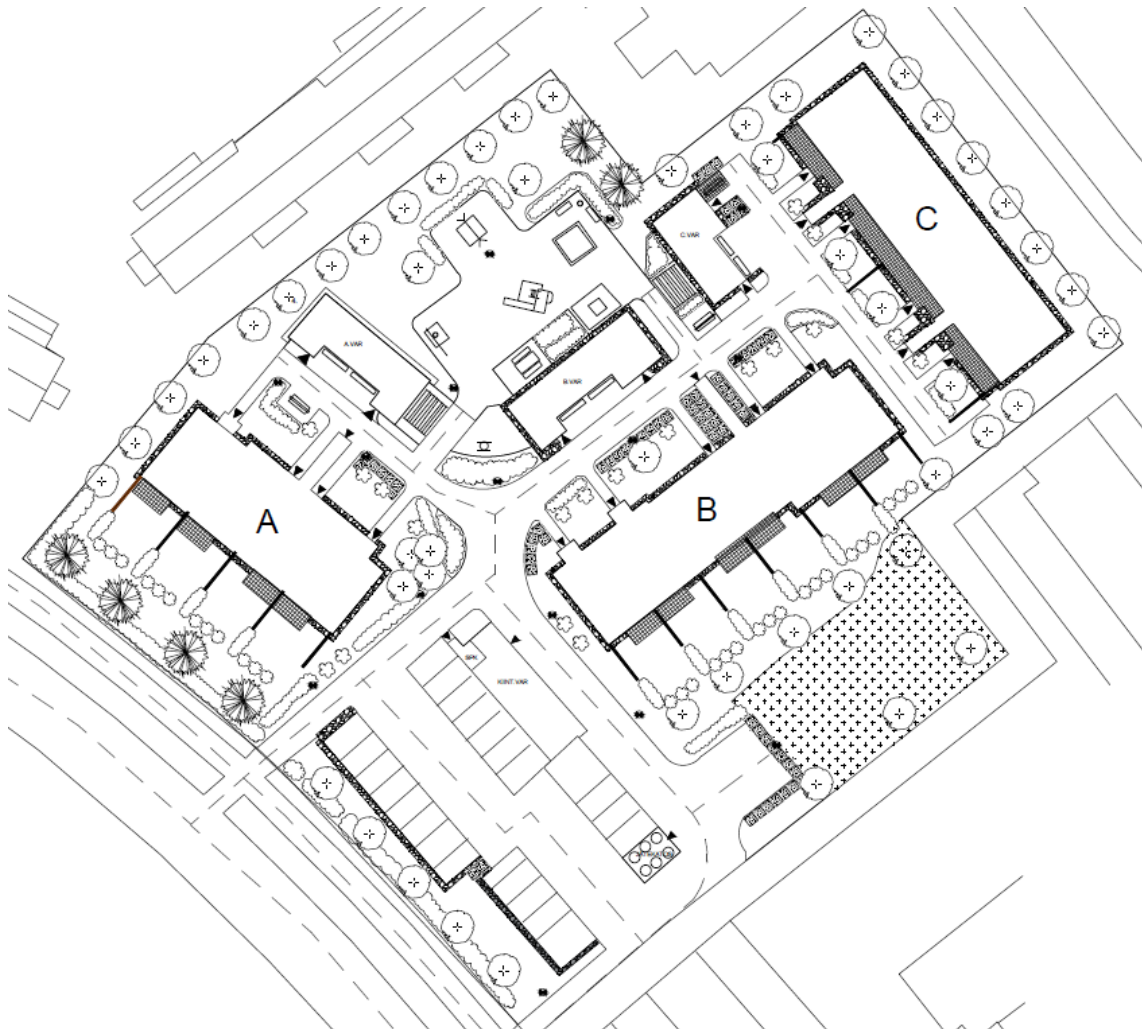
Talvikankaantie 11 on viihtyisä ja rauhallinen 25 asunnon luhtitalokohde. Kerrostalokiinteistö on valmistunut vuonna 2004. Kaupunginosasta löytyy palveluita, kuten kaksi päivittäistavarakauppaa, päiväkoteja ja koulussa voi käydä ensimmäisen ja toisen luokan. Kiinteistön jokaisella alakerran asunnolla on rakennuksissa omat pienet pihat, joiden näkösuojaksi on istutettu hyötykasveja, kuten herukkapensaita ja karviaisia. Lisäksi pihan koko on mahdollistanut laajan kirjon eri kasvilajeja puiden ja pensaiden suhteen. Pihan yhteiset toiminnot ja oleskelualueet on sijoitettu rakennusten kanssa samaan linjaan. Pienemmät varistorakennukset, sekä naapurin suuri pensasaita toimii suojaavana elementtinä lasten leikkialueelle. Kohteelle on laadittu puhtaanapitokartta, talvikunnossapitokartta sekä nykytilakartta kasvillisuudesta ja sen hoidosta. (LIITE 1.)



*KUVIO 4. Talvikankaantie 11
rakennus B etupiha*



*KUVIO 5. Talvikankaantie 11
rakennuksen A etupiha*

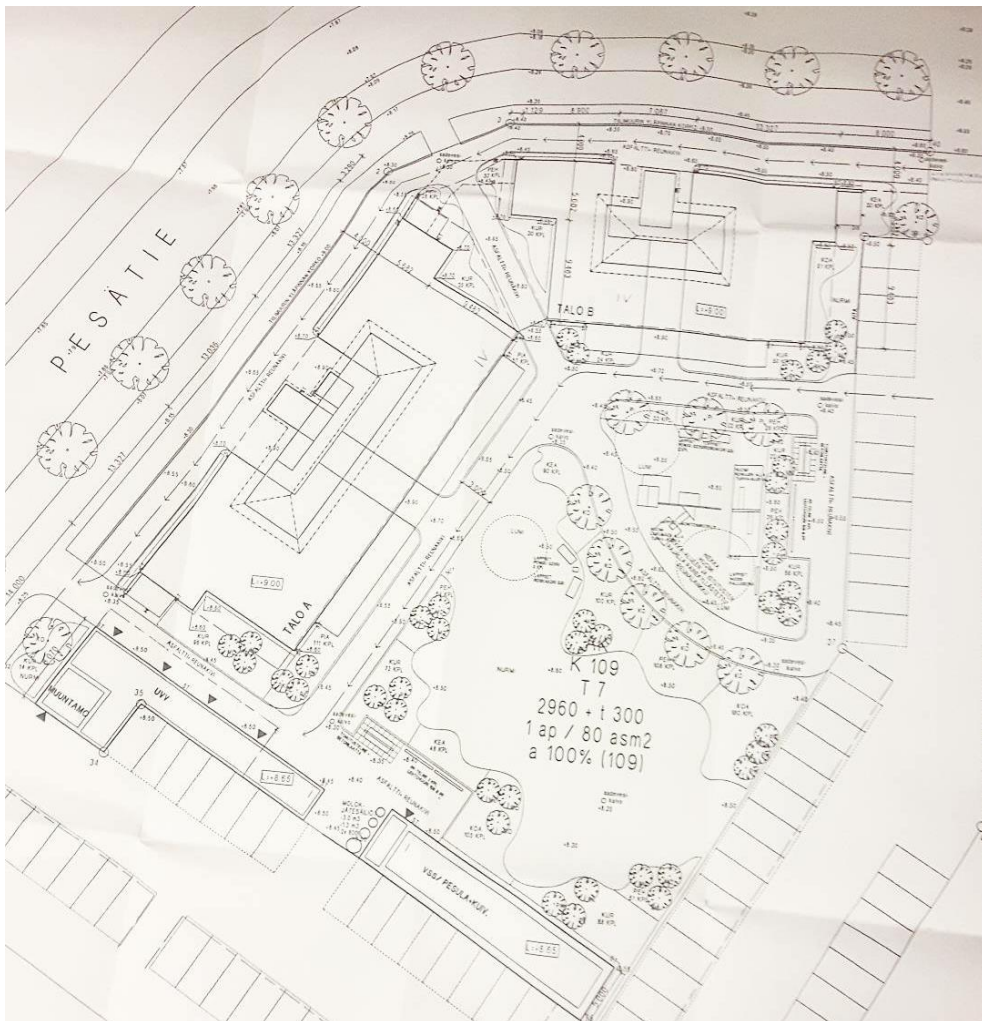


KUVIO 6. Talvikankaantie 11 asemakuva

5.2.2 Kiinteistö Oy Oulun Tarve, Pesätie 16

Kaakkuri sijaitsee valtatie 4:n itäpuolella, noin 5 kilometriä Oulun keskustasta. Se kasvoi 2000-luvulla Oulun kaupungin suurimmaksi asuinalueeksi. Sen vanha puoli Kivikkokangas on rakennettu jo 1990-luvun alkupuolella, jonka jälkeen rakennettiin varsinainen Kaakkurin keskus. Keskus on enimmäksä määrin kerrostaloja, joista korkein on 12-kerroksinen Sirius. (Oulu 2016, viitattu 5.1.2016.)

Pesätie 16 on nelikerroksinen kerrostalokohde, jonka pesutuvat ja kuivaushuone sijaitsevat erillisessä piharakennuksessa. Kaikki toiminnot sijoittuvat asuinrakennusten sekä autokatosten ympäröimään suojaan piha-alueeseen. Piha-alueen pensasryhmät ovat yhtenäisiä ja helppohoitaisia. Rakennuksien viereen istutetut pensaat on rajattu aidoin, joka estää pensaiden kasvaessa niiden kaatumista kulkuväylille. Kohteelle on laadittu puhtaanapitokartta, talvikunnossapitokartta, sekä nykytilakartta kasvillisuudesta ja sen hoidosta (LIITE 2).



KUVIO 7. Pesätie 16 asemakuva (TA.Tampuuri tietojärjestelmä 2016. Viitattu 26.1.2016.)



KUVIO 8. Pesätie 16 näkymä edestä



KUVIO 9. Pesätie 16 näkymä takapihalle

5.2.3 Kiinteistö Oy Oulun Tarve, Kaulaintie 18

Metsokangas sijaitsee kaakkurin eteläpuolella ja se on pääasiassa omakotitaloaluetta. Rakennustyöt aloitettiin vuonna 2005 rakentamattomalle metsä- ja viljelysmaalle. Metsokangas kuuluu Kaakkurin suuralueeseen ja sieltä on lyhyt matka Kaakkurin palveluihin, kuten ostoskeskukseen, terveysasemalle, kouluun sekä päiväkoteihin. (Oulu 2016, viitattu 5.1.2016.)

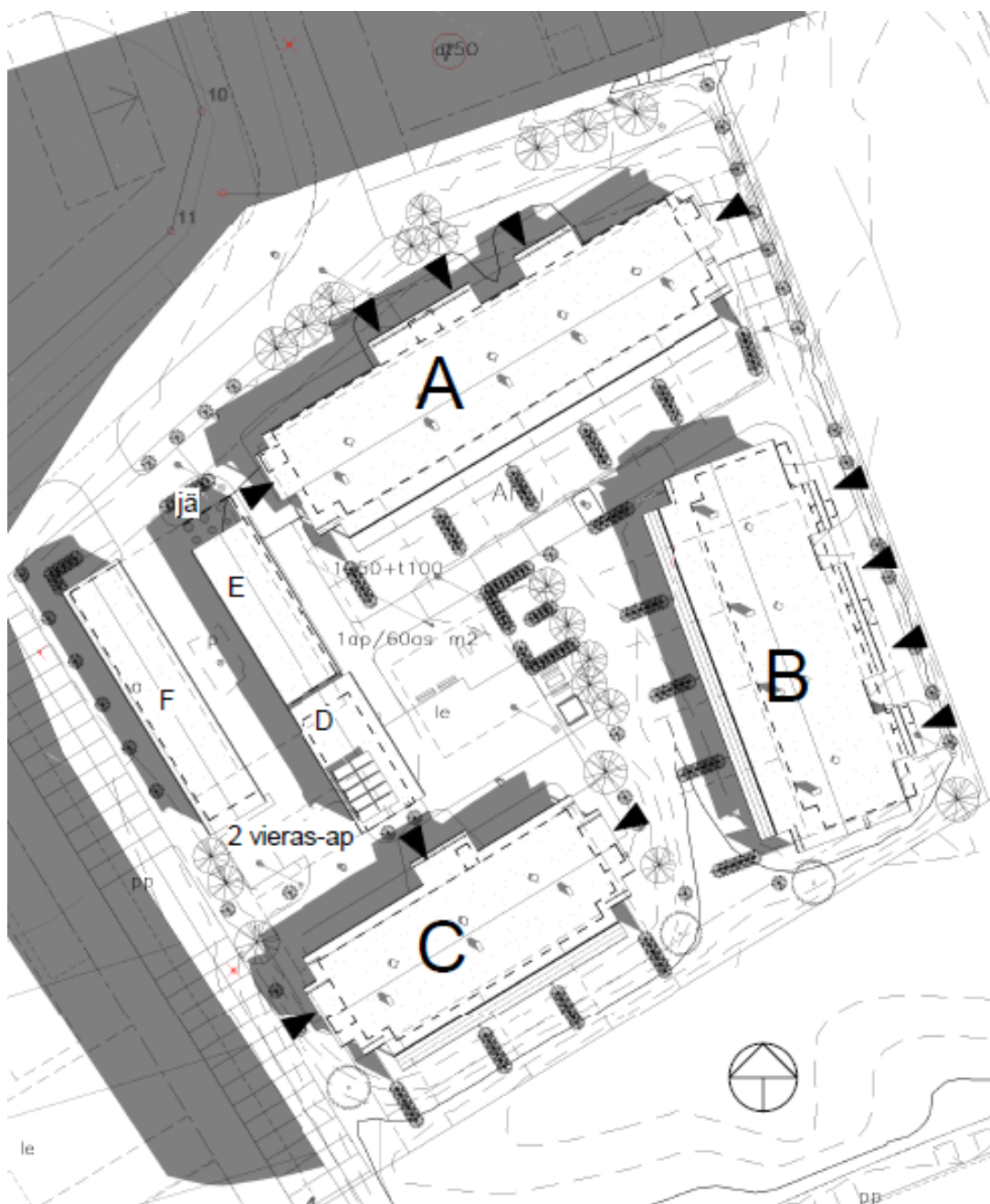
Kaulaintie 18 on 2011 valmistunut 3 rakennuksen rivitalokiinteistö. Jokaisella asunnolla on oma pieni piha-alueensa. A ja B rakennuksen pihat sijoittuvat leikkialueen suuntaan ja C rakennuksen rajautuvat luonnontilaiseen metsään. Yhteisessä käytössä on rakennuksien keskelle jäävä leikkialue. Leikkialueen yhteydessä ovat myös pyörä- ja mattoteline. Yhteiset toiminnot on sijoitettu autokatosrakennuksen yhteyteen. Kohteelle on laadittu puhtaanapitokartta, talvikunnossapitokartta sekä nykytilakartta kasvillisuudesta ja sen hoidosta. (LIITE 3.)



KUVIO 10. Kaulaintie 18 näkymä leikkialueelle C-rakennukselta



KUVIO 11. Kaulaintie 18 Näkymä tieltä A-rakennukselle



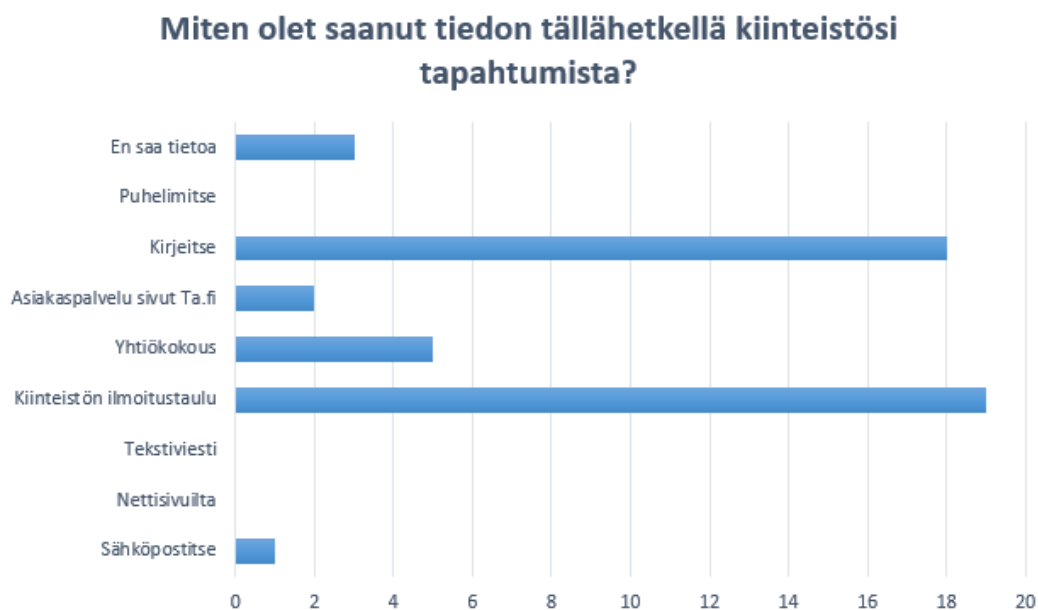
KUVIO 12. Kaulaintie 18 asemakuva (TA. Tampuuri tietojärjestelmä 2016. Viitattu 26.1.2016.)

6 OSALLISTAMISEN TULOKSET

Kyselylomakkeet lähetettiin postitse neljään eri kiinteistöön (LIITE 4). Vastauksia saatiin yli kolmekymmentä kappaletta. Kiinteistöhuolloille lähetettiin sähköisiä webropol-kyselyitä (LIITE 5) ja vastauksia saatiin kahdeksan kappaletta. Kyselylomakkeiden avulla kartoitettiin väittämien muodossa vastaajien suhdetta tieto- ja viestintäteknikkaan.

6.1 Asukaskyselyiden tulokset

Kiinteistöihin lähetettyihin lomakkeisiin vastaajista yli puolet asuivat vuokralla ja loput asumisoikeusasunnoissa TA:lla. Suurin ikäryhmä vastanneista saatiin 51-75 -vuotiaista ja toiseksi suurin osa oli yli 76-vuotiaita senioreita. Loput vastauksista jakautuivat 36-50- sekä 17-25 -vuotiaisiin.

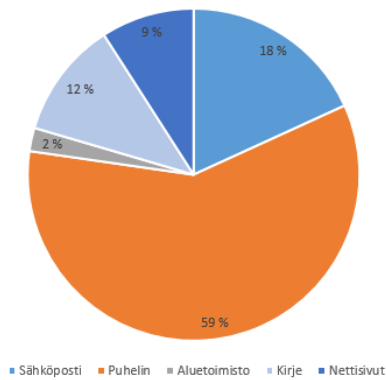


KUVIO 13. Asukaille tuleva tieto

Kiinteistöön saatu tieto ilmaistaan suurimmaksi osakseen kuvion 13 perusteella ilmoitustaulun, kirjeen sekä yhtiökokouksen avulla. 6 prosenttia vastanneista ei saanut lainkaan tietoa kiinteistönsä tapahtumista ja sitäkin pienempi määrä löysi tiedon verkon kautta asiakaspalvelusivuilta tai sähköpostitse.

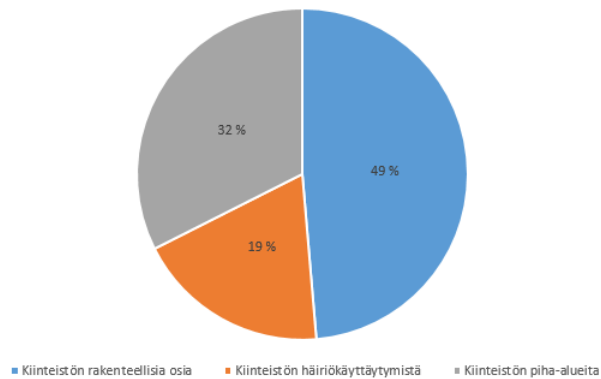
Kyselyssä selvitettiin myös menetelmiä joita asukkaat käyttävät tiedonvälitykseen. Yli puolet asukkaista käytti tiedon välitykseen puhelinta. Toiseksi suosituin ilmoitustapa oli sähköpostiviesti ja kolmanneksi kirje. Vain muutama vastaajista sanoi ilmoittavansa tiedon aluetoimistolla vieraillemalla. Asukkaiden ilmoitukset koskivat pääosin kiinteistön rakenteisiin liittyviä osia. Erityisesti mainittiin pieniä investointeja vaativat tehtävät, sekä huoneistoihin ja turvallisuuteen liittyvät asiat.

Mitä välinettä käytät tiedonvälitykseen?



KUVIO 14. Mitä välinettä käytetään

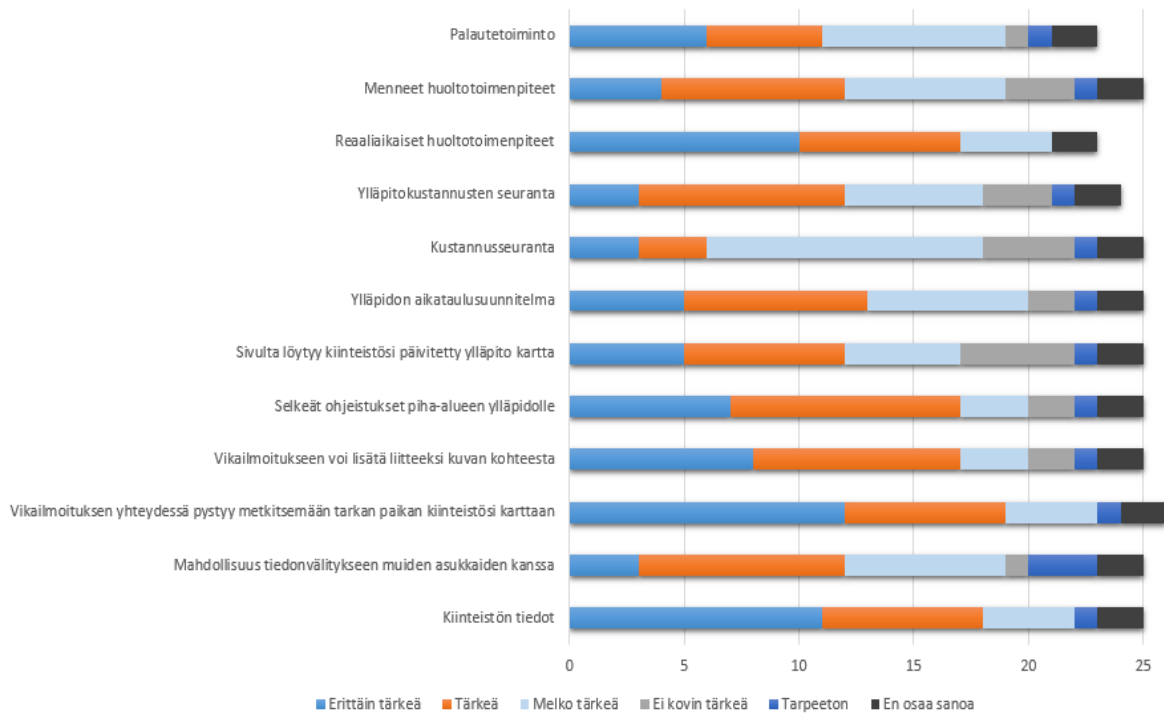
Mitä asioita ilmoitukset yleensä koskevat?



KUVIO 15. Mitä ilmoitukset koskevat

Selvityksen aiheena oli myös ilmoituksiin reagoinnin keskimääräinen aika. 73 prosentin mukaan tehtävän suorittamiseen meni viikko tai jopa vähemmän. Puhelinsoitoilla tehdyssä ilmoituksessa tiedetään vain, että asia on otettu hoitoon, sillä asiasta ei soiteta uudestaan takaisin. Näin ollen asukas ei saa tietää milloin ilmoitettu tehtävä hoidetaan ja koska se on valmis. 9 prosenttia vastanneista koki, ettei ole koskaan saanut vastausta tekemiinsä ilmoituksiin.

Kuinka tärkeinä pidät seuraavien asioiden löytymisen tietojärjestelmästä?

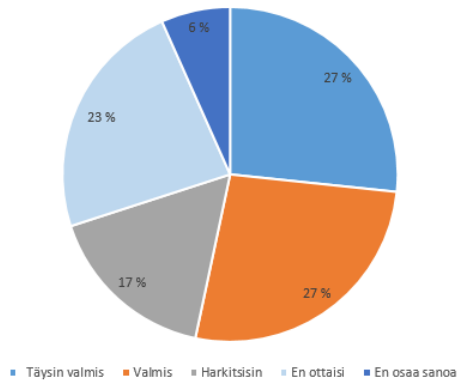


KUVIO 16. Asukkaille tärkeiden toimintojen löytyminen tietojärjestelmästä

Tärkeimpiä toimintoja, joita asukkaat toivoivat löytyvän tietojärjestelmästä olivat vikailmoituksen yhteydessä tarkan ongelmakohdan merkitseminen karttaan, reaaliaikaisista huoltotoimenpiteistä informointi sekä kiinteistön perustiedot. Kiinnostusta herättivät myös selkeät ohjeistukset piha-alueen hoidolle, kuvan liittäminen vikailmoitukseen, tiedonvälitys muiden asukkaiden kanssa ja menneet huoltotoimenpiteet. Tietojärjestelmässä vähiten tarpeelliseksi asukkaat katsoivat kiinteistön kustannuksiin liittyvät asiat.

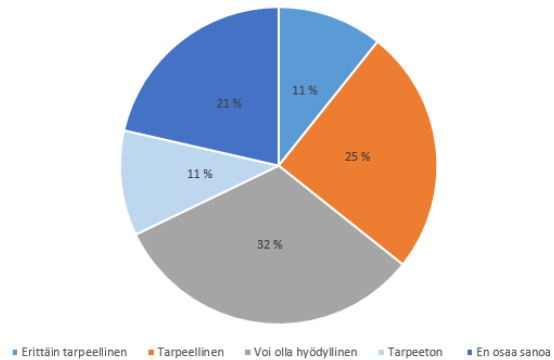
Jos kiinteistössä otettaisiin käyttöön sähköinen/mobiilisovellus, johon yhdistyisivät reaaliaikaisesti kiinteistön asiat isännöitsijän, kiinteistöhuollon ja asukkaiden osalta, 54 prosenttia vastanneista olisi valmis ottamaan tällaisen käyttöönsä. 17 prosenttia harkitsisi tällaista muutosta ja 23 prosenttia ei ottaisi sitä käyttöön. Vaikka teknologia on siirtynyt nykypäiväämme, se luo vielä haasteita vanhemmalle väestöllemme.

Olisitko valmis ottamaan tällaisen uudistuksen vastaan?



KUVIO 17. Asukkaiden mielipide ohjelmiston käyttöönotosta

Kuinka tarpeellisenä pidät mobiilia mahdollisuutta tiedonvälityksessä?

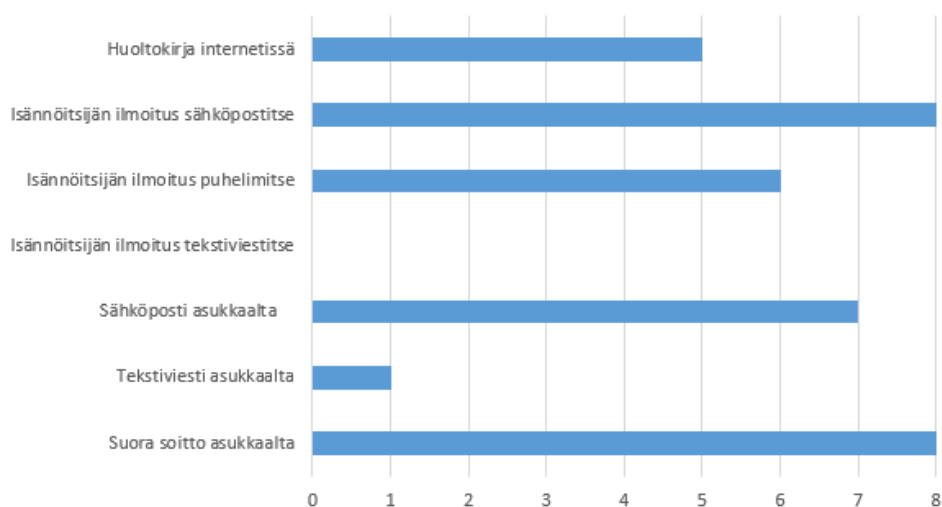


KUVIO 18. Mobiilin vaihtoehdon tarpeellisuus

6.2 Huolto-organisaatioille tehdyn kyselyn tulokset

Kiinteistöhoitajan näkökulmasta tärkein tavoite olisi saada manuaalinen tietojen kirjaaminen minimoitua. Toiveena olisi mahdollisimman helppokäyttöinen järjestelmä, josta löytyisivät kaikki huoltoihin liittyvät tiedot. Toiveena oli myös, että asukkaat käyttäisivät samaa huoltokirjajärjestelmää muun muassa tiedonvälityksessä. Toimintatavaltaan järjestelmän tietopohja ei saisi olla monivaiheinen, jotta etsittävää tietoa ei tarvitsisi hakea monen eri linkin takaa.

Kuinka saat tiedon kiinteistöstä?

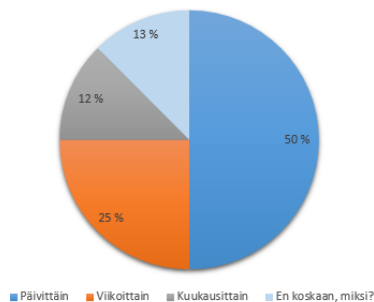


KUVIO 19. Kiinteistöhuollon vastaanottama informaatio

Kyselyssä kävi ilmi, että tiedonvälityksessä käytetään eniten sähköpostia ja puhelinta. Asukkaista suurin osa ilmoittaa soittamalla ja isännöitsijöiltä tieto välittyy sähköpostitse. Lisäksi mainittiin tiedonvälityksessä tärkeiksi huoltokirjat ja internetin kautta lähetetyt vikailmoitus lomakkeet.

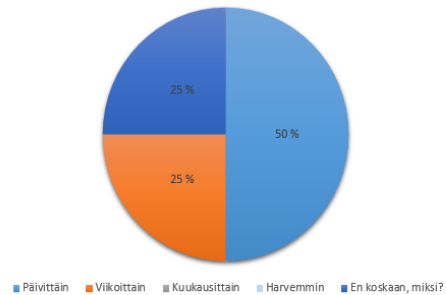
Huoltoyhtiöt pitivät tiedonvälityksen tämänhetkistä tilannetta melko toimivana. Reagointi kaikkien vastanneiden mukaan tapahtui ongelmakohtiin saman päivän aikana. Huoltomiehen saa kiinni puhelimitse päivällä lähes mihin aikaan tahansa ja yleensä vikailmoituksiin pystytään reagoimaan lähes heti.

Jos käytössä on sähköinen huoltokirja päivitätkö sitä?



KUVIO 20. Sähköisen huoltokirjan käyttö

Jos käytössä on sähköinen huoltokirja, käytätkö siitä tehtyä mobiilia sovellusta?



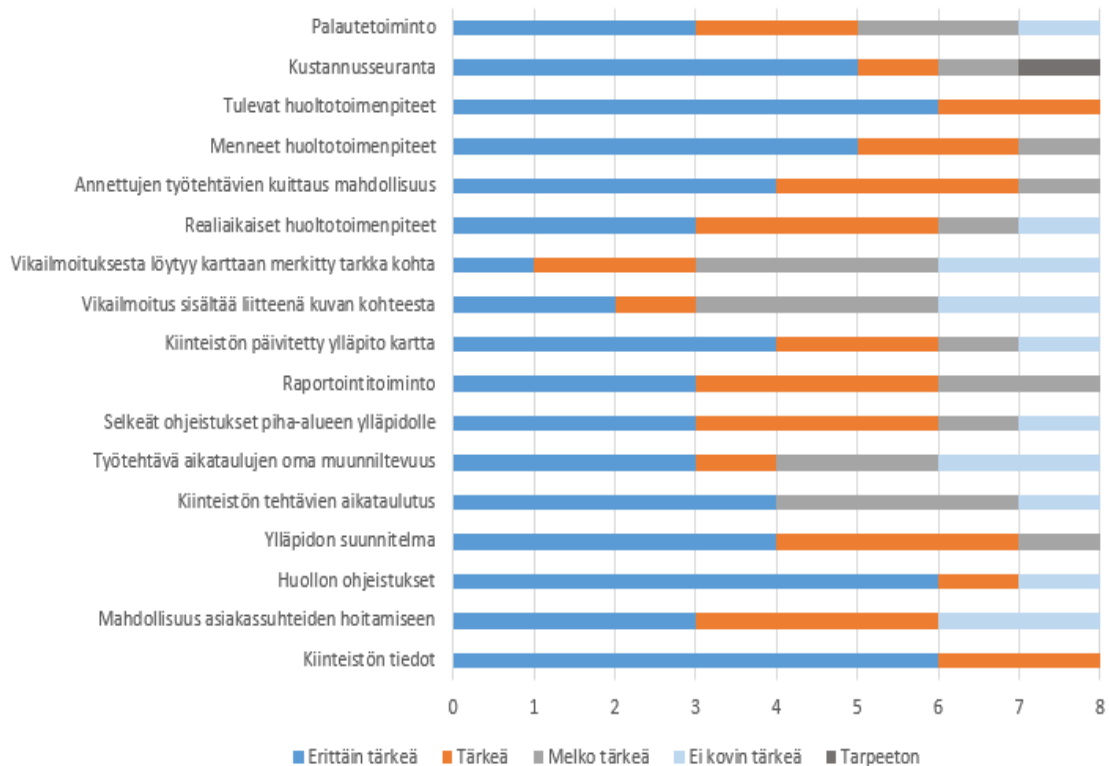
KUVIO 21. Mobiilin huoltokirjan käyttö

Huoltokirjan sähköisessä ja mobiilissa muodossa puolet vastaajista sanoivat käyttävänsä sovelluksia päivittäin ja 25 prosenttia viikoittain. Vastaajista 12 prosenttia käyttivät sähköistä huoltokirjaa kuukausittain ja loput 13 prosenttia ei ollut tietoisia, että tällainen on edes käytössä. Mobiilia huoltokirjaa käyttivät yli puolet vastaajista joko päivittäin tai kuukausittain. 25 prosentilla vastaajista ei ollut tietoisia mobiilisovelluksesta tai huoltokirjan tarkastaminen kävi koneella näytön koon vuoksi kätevämmän.

Kyselyssä selvitettiin myös huoltotöiden sisältöä päivittäin, viikoittain sekä kuukausittain. Päivittäin tärkeiksi tiedoiksi muodostuivat kiinteistöjen yhteystiedot, isännöitsijät, vikailmoitukset ja kiinteistöjen sopimukset, joiden mukaan määräytyvät ajoitetut työtehtävät. Viikoittain tarkasteltaviin tietoihin kuuluivat muun muassa asukastiedot, muuttolomailmoitukset, huoltokirjatyöt ja niiden pohjalta töiden

suunnittelu, sekä tehtävälislojen kuittaus. Kuukausittain tarkastelussa oleviin tietoihin kuului kuluslaskelmat ja niistä raportointi, huoltokirjatyt ja niiden kuukausittaiset tehtävälislojen kuittauksel.

Kuinka tärkeänä koet, että sähköisestä järjestelmästä löytyy seuraavat asiat?

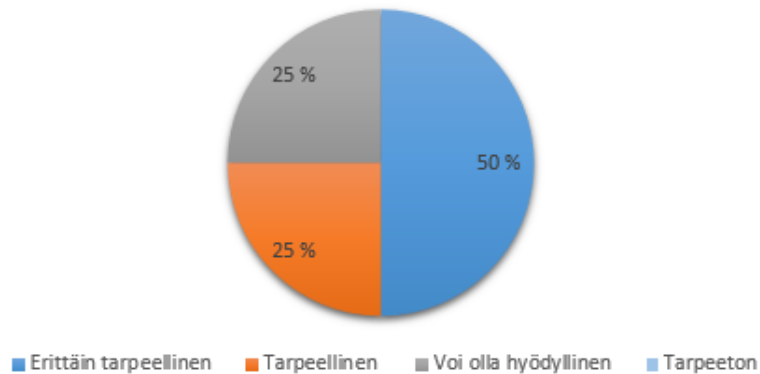


KUVIO 22. Huoltoyhtiöille tärkeiden toimintojen löytyminen tietojärjestelmästä

Toimintoja, jotka koettiin erittäin tärkeiksi löytyä järjestelmästä, olivat tulevat huoltotoimenpiteet, ylläpidon suunnitelma ja kiinteistöjen tiedot. Lisäksi tärkeiksi kyselyssä nousivat menneet huoltotoimenpiteet, annettujen työtehtävien kuittausmahdollisuus, ylläpidon suunnitelma sekä huollon ohjeistukset.

Muuta tärkeää mainittavaa huomattiin ohjelmistokehitykseen lisäämällä gps-pohjainen seuranta menetelmä sekä siihen automaattinen ajan tallennus kohdekohtaisesti. Lisäksi haluttiin eri ohjelmien rajapintojen toimimista keskenään, kiinteistöistä olisivat saatavilla asemapiirroksel sekä lasutus ja laadun seurantatoiminnot.

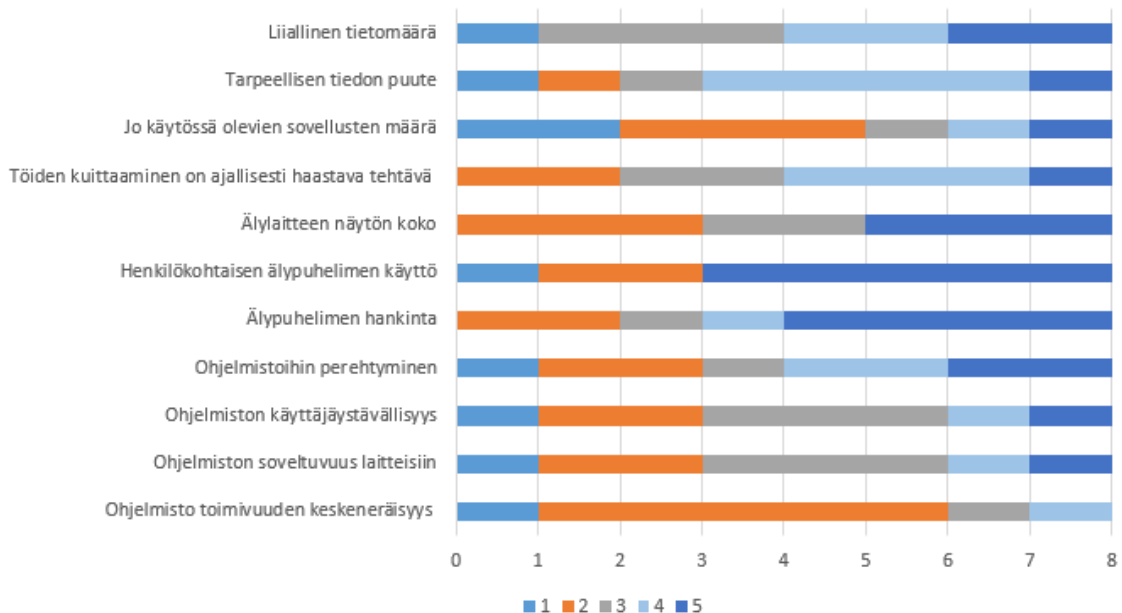
Kuinka tarpeellisina pidät mobiileja sovelluksia työssäsi?



KUVIO 23. Mobiililaitteiden tarpeellisuus työympäristössä

Huoltoyhtiöiden kukaan mobiilien laitteiden käyttö työvälineenä ei ollut yhdenkään mielestä tarpeeton ajatus. Puolet pitivät sovelluksia erittäin tarpeellisena jo valmiiksi ja loput ajattelivat sen olevan ehkä hyödyksi, jos järjestelmästä löytyisi kuvion 23 osoittamia tärkeitä asioita.

Kuinka haastavana pidät tällaisessa sovellutuksessa? 1 on haastava, 5 ei lainkaan haastava

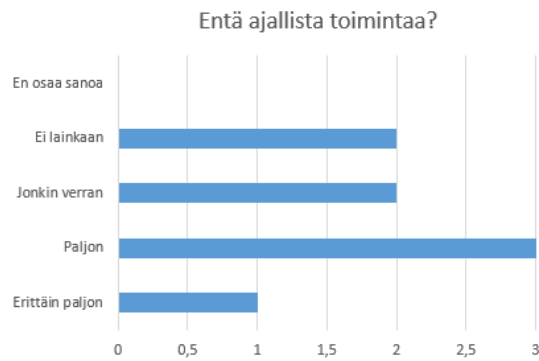


KUVIO 24. Haasteet ohjelmiston toimivuudessa

Haasteita löytyi suurimmaksi osaksi käytössä olevien sovellusten määrässä ja ohjelmistotoimivuuden kannalta. Ohjelmiston käyttäjäystävällisyys, soveltuvuus laitteisiin, sekä laitteiden näytön kokonaisuus hieman haastavaksi. Vähiten ongelmaa herätti henkilökohtaisen älypuhelimien käyttö tai hankinta, ohjelmistoon perehtyminen ja liiallisen tiedon määrä. Tästä voidaankin päätellä, että kun työympäristöön suunnitellaan oikeasti helppokäyttöinen ja toimiva työväline, siihen investoiminen niin ajallisesti kuin kustannuksellisesti ei tule esteeksi.



KUVIO 25. Saataisiinko sovelluksesta työtehtäviin kustannuksellisia säästöjä



KUVIO 26. Säästyisikö sovelluksen avulla työtehtäviin enemmän aikaa

Kyselyn lopussa selvitettiin myös vastaajien mielipidettä sovelluksen vaikutuksista yrityksen toimintaan. Suurin osa vastaajista ajatteli sovelluksen parantavan kustannuksellista sekä ajallista toimintaa kiinteistöissä. Lopuille vastaajista olisi sovelluksesta jonkin verran tai ei lainkaan vaikutusta yrityksen toiminnassa.



KUVIO 27. Mielipide yritystoiminnan paranemisesta

Suurin osa huoltoyhtiöistä oli sitä mieltä, että sovelluksella pystyttäisiin parantamaan käsitystä huoltoyhtiöiden toiminnasta. Heidän mielestään yritykselle saataisiin uskottavuutta ja luottamusta kun tehdyt tehtävät pystyisi mahdollisimman helposti ja nopeasti tarkistamaan. Asiakkaalle toiminta olisi avoimempaa, kun sovellus saataisiin toimimaan käyttäjäryhmien asettamien haasteiden tasolle.

6.3 Osallistamisen yhteenveto

Isännöitsijöiden haastattelujen mukaan kävi ilmi, että tietojärjestelmä ei palvele tarpeeksi kattavasti isännöintiä koskevaa toimintaa. Isännöitsijä ei ole välttämättä tietoinen kiinteistössä tehtävien kunnossapitotöiden ajankohdasta tai edes onko niitä keretty lainkaan toteuttaa. Kiinteistöstä tulisi saada tietoa isännöitsijälle, sillä näin pystytään säilyttämään kiinteistön arvo ja tieto välittyy myös kiinteistön omistajalle. Ongelmana on myös sähköisten huoltokirjojen yhteensopimattomuus eri sovellusten sekä yrityksen toiminnanohjausjärjestelmän kesken. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tiedot joudutaan syöttämään aina erikseen kuhunkin järjestelmään. Myös Tampuurin mobiiliversion käyttömahdollisuudet ovat rajalliset. Se on suunniteltu kaikille, jotka tarkistavat ja hyväksyvät laskuja, mutta tällä hetkellä sen toiminta ylettyy vain valmiiden tiliöintien tarkastukseen ja selailuun.

Ylläpidon laatutasoa pidetään yllä pääosin asiakkaiden eli kiinteistön käyttäjien tekemien huomioiden avulla. Huomiot välitetään puhelinsoitoilla tai tekstiviesteillä, jolloin tärkeät toimenpidetiedot eivät arkistoidu mihinkään. Tämänhetkisessä tietojärjestelmässä puutteiksi löytyi kyselylomakkeiden mukaan samoja asioita kuin haastatteluissa oli jo todettu. Käyttäjäryhmillä on käytössään jo vapaa-ajalla älypuhelimia, mutta niitä ei pystytä vielä hyödyntämään tarpeeksi kattavasti kiinteistön asioita hoidettaessa.

6.4 Keskeiset vaatimukset toimivalle tietojärjestelmälle

Oleellista tutkimuksessa oli se, että kyselyssä ikäryhmät eivät löytyneet pelkästään nuorista aikuisista, jotka ovat kasvaneet valmiiseen teknologian kehityksen maailmaan. Ikääntyvä väestö, jolle teknologia ei ole niin tuttu, katsoivat järjestelmän kehittämisen ja käyttöön ottamisen tuovan positiivista vaikutusta kiinteistössään. Sovellus oltiin valmiita ottamaan käyttöön, jos siihen saataisiin asianmukaista opastusta. Suurin osa markkinoilla olevista puhelimista on nykyään älypuhelimia, joten mobiiliin sovellutuksen käyttöön ottaminen ei siltäkään osin välttämättä toisi suurta ongelmaa.

Järjestelmään siirtymistä voitaisiin tukea lisäämällä käyttäjäryhmien keskinäistä viestintää sekä järjestelmän teknistä toimintaa, joka puolestaan lisää käyttäjäryhmien välillä tapahtuvaa yhteistyötä. Yhtenäisesti toimivamman viestinnän edellytyksenä olisi järjestelmien yhteensopivuus erilaisten laitteiden kanssa ja kaikkien käyttäjäryhmien yhdistäminen samaan käyttöjärjestelmään. Tärkeää olisi myös saada heti alkuunsa positiivinen kuva järjestelmän helppokäyttöisellä ja hyödyllisellä toimintatavalla, johon perehdyttäisiin ja jonka käyttöön saisi apua.

Eroavaisuudet syntyivät tietopohjan sisällön suhteen asukkaan ja huoltoyhtiön välillä, mutta sovelluksen kilpailuvaltti on molemmille käyttäjäystävällisyys. Huoltoyhtiölle sen tulisi olla tasokasta automatiikkaa omaava työväline ja asukkaille luottamuksellinen vuorovaikutuksen sekä tiedon vastaanottamisen toimintatapa.

7 TIETOJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN

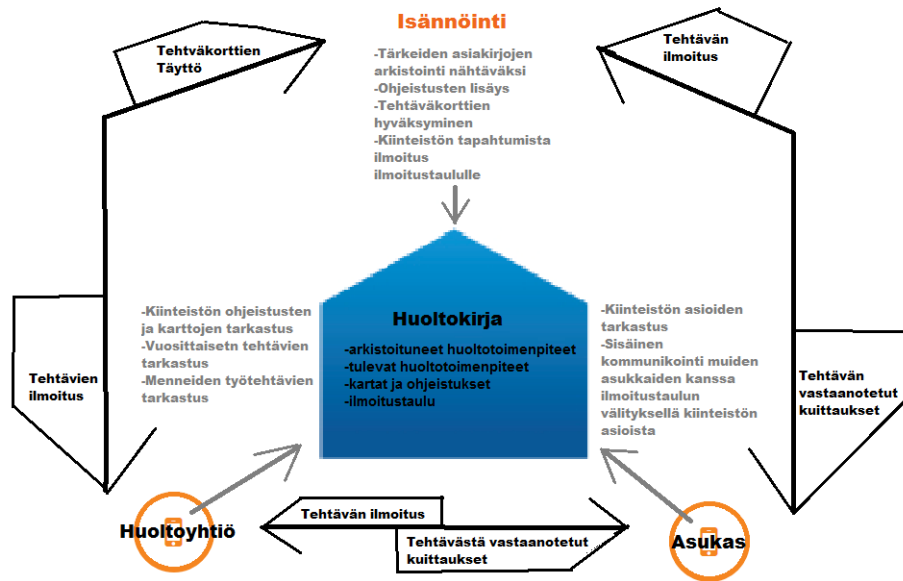
Tässä luvussa käsitellään kehitysideoita järjestelmän toimivuuteen ja ratkaisuja käyttäjäläheisen palvelun parantamiseen. Tietoverkostossa reaaliaikainen tiedonvälitys on muuttanut radikaalisti yri-
tysten toimintamahdollisuuksia sillä maantieteelliset rajat eivät ole enää este. Liiketoimintaa voi-
daan tehostaa mobiiliteknologian avulla, sillä se tarjoaa laajasti uusia mahdollisuuksia toiminta-
alan maastossa liikkuvan työssä.

7.1 Toimintajärjestelmän periaatteet

Järjestelmän toimintaan vaaditaan moniulotteinen sosiaalinen verkosto, jonka käyttäjät ky-
kenisivät toimimaan yhdessä. Keskeisessä osassa ovat isännöitsijät, asukkaat ja huolto-or-
ganisaatiot. Sen toimivuuden edellytyksenä olisi helppo ja nopea päivitysmahdollisuus, joka
ei olisi aikaan tai paikkaan sidottu. Järjestelmän tulee olla nettiselainpohjainen, mutta siitä
tulee laatia yksinkertaisempi mobiilisovellus. Mobiililla käyttöjärjestelmällä tavoitellaan kus-
tannuksellista sekä ajallista säästöä juoksevien asioiden hoitamiseen. Sovelluksen toimivuus-
della vaivattomasti päivittäin saataisiin luotua kiinteistön tapahtumista luotettava kuva ja pa-
rempi palvelutaso.

Sisällön tulisi olla järjestetty siten, että jokaisella kiinteistöllä olisi oma sivustonsa samassa
huoltokirjasovelluksessa. Sovelluksen pystyisi lataamaan omaan puhelimeen, mutta sisäl-
löstä tulisi löytyä myös nettiselainpohjainen täysversio. Käyttäjäryhmät joilla ei ole käytös-
sään älypuhelinta pystyisivät hyödyntämään täysversiota. Kiinteistöön muuttavalle asukkaalle
luodaan yksi tunnus asuntoa kohden. Tunnuksen avulla tiedonvälitys onnistuu kiinteistössä
asumisen aikana. Asukas pääsee selaamaan vain oman kiinteistönsä tietoja.

Osaava kiinteistöhoitaja on isännöitsijälle tärkeä työ Kumppani, jonka kanssa yhteistyö saa-
vutetaan sujuvalla tiedonvälityksellä kaikissa tilanteissa. Kiinteistöhoitaja on avainase-
massa kiinteistössä tapahtuvissa muutoksissa ja isännöitsijän tulisi olla tietoinen niistä.



KUVIO 28. Järjestelmän tiedonvälityksen kaavio

7.2 Sovelluksen käyttö

Ensimmäisenä nähtävillä ovat keskeisimmät asiat, kuten

- vuosittaiset hoito-, huolto- ja kunnossapito-ohjeistukset päivitettyillä kiinteistön kartoilla
- lähtötiedot, tavoitteet, tehtävät ja ennakoiva suunnittelu kunnossapitoon, hoitoon ja huoltoon
- reaaliaikainen asukkaiden sosiaalinen toiminta
- henkilökohtainen vikailmoitus, jossa on mahdollisuus merkitä karttaan ongelman kohta sekä liitteeksi kuva

Ohjelmiston sommittelussa on tärkeintä jättää kaikista olennaisimmat toiminnot näkyville. Kun mobiililaitetta pidetään kaksin käsin, tärkeimmät toiminnot sijaitsevat katsojasta oikeassa alareunassa ja vasemmalla yläkulmassa. Käyttöjärjestelmän nopean toimivuuden kannalta on tärkeää, että käyttäjän etsimä informaatio löytyy mahdollisimman helposti, eikä useita eri ikkunoita jouduta avaamaan.



KUVIO 29. Järjestelmän alkunäkymä maastossa huoltoyhtiölle

Maastossa työskentelyä helpottaisi, jos huoltofirman ei erikseen tarvitsisi selata listaa kaikista kohteistaan. Käyttäjän hermoja säästettäisiin kun haussa toimisi kiinteistöjen QR-koodi. Kohteeseen päästyään huoltohenkilö pääsee tunnuksiensa avulla hakemaan yhtiön tiedot tauluun merkatulla QR-koodilla. Huoltohenkilö voi kätevästi mobiililaitteellaan skannata QR-koodin, jonka jälkeen laite avaa automaattisesti koodin sisältämät kiinteistön tiedot. Järjestelmään tulisi sisältyä koodienluokohjelma, joka asentuu sovellusta ladattaessa.



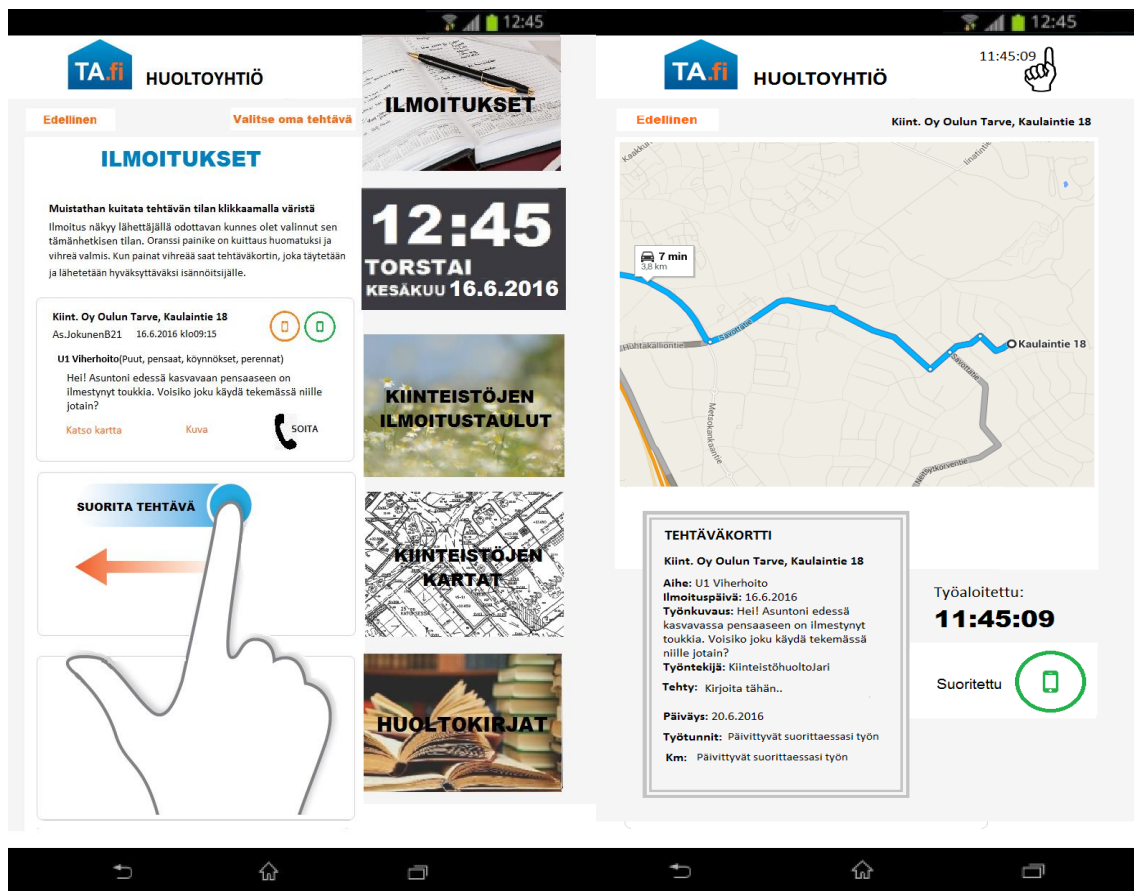
KUVIO 30. Esimerkki kuva kiinteistön tauluun merkitylle QR-koodille

Kuukausittain kiinteistössä otetaan ylös tärkeitä kulutustietoja. Tiedot merkataan vanhemmissa taloyhtiöissä vielä manuaalisesti tai syöttämällä tiedot erikseen käytössä olevaan järjestelmään. Uusimpiin taloyhtiöihin on asennettu kuitenkin automaattisia kirjausjärjestelmiä. Automaation avulla kulutustiedot saataisiin syötettyä suoraan järjestelmän kulutusseuranta kohtaan. Näin poistetaan manuaalisen tiedonkirjaamisen tarve ja yhtiön kulutukset tulevat asukkaiden, huoltoyhtiön sekä isännöitsijän nähtäville ajallaan ja luotettavasti.

7.2.1 Tiedonvälitys käyttäjäryhmien välillä

Huoltoyhtiön kirjautuessa älypuhelimella sovellukseen yhdistyy se automaattisesti autoon asennettuun erilliseen Gps- laiteeseen. Gps- laite toimii yrityksillä käytössä olevan kellokortin tavoin paikantamalla ajoneuvon reaaliajassa. Älypuhelimien kertyvät päivän aikana ajatut kilometrit ja reitit.

Asukaslähtöisen palvelun laadun kehittämisen kannalta olisi tärkeää, että vikailmoitusten **raportit** tulevat listassa kiinteistöhoitajan tai isännöitsijän puhelimeen tai tablettiin. Listassa näkisi aikajärjestyksessä asukkaiden lähettämät ilmoitukset missä, kuka ja mihin kategoriaan tehtävä sijoittuu. Yhdellä klikkauksella tehtävän pystyy merkitsemään "kuitatuksi". Tämä tarkoittaisi sitä, että huoltoyhtiö on saanut tiedon työstä ja ottanut sen käsittelyyn. Huoltohenkilö voi kohdentaa kyseiseen kohteeseen kohdistuvat ajokilometrit, sekä työtunnit paikalla olon aikana. Vikailmoituksen voi valita helposti pyyhkäisemällä vasemmalle, jolloin sovellus aukaisee ajo-ohjeet kiinteistöön, sekä ilmoitetun viestin. Tehtävän aktivoinnista tulee sovelluksen yläreunaan huomiosormi, jonka vieressä kulkee tehtävän suorituksen aika.



KUVIO 31. Vikailmoituksen vastaanottaminen

KUVIO 32. Valitun ilmoituksen työkortti

Kohteessa tehtävän suorituksen jälkeen tulisi pystyä merkitsemään kuittaus yhtä helposti ”suoritetuksi”. Näin työstä avautuu täyttynyt tehtäväkortti, johon huoltohenkilö voi vielä lisätä tärkeitä asioita tehtävästä. Kuittaukset välittyvät ilmoittajalle ja tehtäväkortti arkistoituu **dokumenttina** kiinteistön huoltokirjaosioon. Sivustolta löytyvästä huoltokirjasta löytyvät kaikki menneet huoltotehtävät arkistoituna niille määrättyihin kohtiin. Vikailmoitukset eivät ole julkisia vaan pysyvät isännöitsijän, kiinteistöhuollon ja ilmoittajan tiedossa.

Tehtävän voi valita myös omista luonnoksista, esimerkiksi tietty kierros, joka on suunniteltu käytäväksi. Gps- laite osoittaa kierroksen reitin, tallentaa auton pysähtymiset kohteissa ja laskee automaattisesti koko kierrokseen menneen ajan.

Tiedonvälityksessä osapuolien välillä olisi tärkeää löytyä kirjallisen vikailmoituksen yhteydestä päivitetty kiinteistön nykytilakartta, johon ilmoittaja pystyy merkitsemään huomioitavan kohdan. Kohdeesta tulisi pystyä lisäämään myös tarkempi kuva liitteeksi.

The screenshot displays the ASUKAS web application interface. At the top, there is a navigation menu with options: Etusivu, Ilmoitustaulu, Kiinteistön kartta, Yhtiökokosten pöytäkirjat, Huoltokirja, and Omat tiedot. The main content area is titled "Kiint. Oy Oulun Tarve, Kaulaintie 18" and features a "Ilmoita kiinteistöhuoltoon" section. This section includes a list of issue categories (U1-U7) and a form for reporting an issue. The form has a dropdown menu for "Aiheeni koskee..." and a text area for "Kirjoita viestisi tähän...". Below the form, there is a section for "Halutessasi voit metkitä karttaan tarkan paikan tai liittää kuvan viestiisi." which includes a photo upload button and a map. A large digital clock shows "12:45 TORSTAI KESÄKUU 16.6.2016". On the right side, there is a "Kirjaudu sisään" section with fields for "Asukastunnus: ESIM Jokunen B21" and "Salasana: *****", and a "Lähetä" button at the bottom.

KUVIO 33. Asukkaan vikailmoituksen lähetys täysversiosta

Näin täytetään hyödyllinen aukko jokaiselle osapuolelle, sillä asukas saa helpon tavan ilmoittaa ongelmastaan sekä tiedon siitä, että asia käsitellään. Kiinteistöhuolto saa laskutettua työnsä ja pystyy lukemaan tehtävistoriaa myöhemmissä tehtävissään. Isännöitsijä on tietoinen kiinteistön tapahtumista, pystyy arvioimaan kiinteistön arvoa ja laskelmoimaan kustannuksia.

7.2.2 Asukkaiden tiedonvälitys

Kiinteistökohtaisessa tiedonvälityksessä toimisi keskustelu-ikkuna **Kiinteistön ilmoitustaulu**, jonka avulla jokainen asukas pystyy kommunikoidaan taloyhtiön asioista julkisesti oman kiinteistönsä asukkaiden kanssa.

The screenshot displays the TA.fi ASUKAS website interface. At the top, there's a header with the TA.fi logo and 'ASUKAS' text, along with language options for English and Swedish. The main navigation bar includes links for 'Etusivu', 'Kiinteistön ilmoitustaulu', 'Kiinteistön kartta', 'Yhtiökokosten pöytäkirjat', 'Huoltokirja', and 'Omat tiedot'. The main content area is titled 'KIINTEISTÖN ILMOITUSTAULU' and shows a list of notices. Each notice includes a title, date, time, and a 'KOMMENTOI' button. A sidebar on the right contains a 'Kohdetiedot' menu with options like 'Tulevat huoltotoimenpiteet', 'Menneet huoltotoimenpiteet', 'Kuntoarviot', 'Kulutusseuranta', 'PTS-suunnitelma', 'Huoltokalenteri', and 'Ohjeistukset ja tavoitteet'. Below this is a 'Isännöitsijän tiedotteet' section with sub-sections for 'Yhtiökokous', 'Syystalkoot', and 'Sairaana', each with a 'Lue lisää...' link. A 'Kirjaudu sisään' section is also visible, along with a 'Sijainti kartalla' map.

KUVIO 34. Esimerkki ilmoitustaululla kommunikoinnista

Tärkeää olisi varmistaa ilmoitustaululla palvelun laadun ja asioiden käsittelyn pysyminen asian mukaisella tasolla. Tämä varmistettaisiin niin, että anonyymiä kommenttimahdollisuutta ei ole lainkaan. Tunnukset olisivat julkisia ja tunnistettavissa kiinteistön muiden asukkaiden kanssa. Ilmoitustaulutoiminnolla lisättäisiin asukkaiden välistä avoimuutta ja luotaisiin kiinteistöihin yhteisöllisyyttä. Isännöitsijällä ja kiinteistöhoitajalla on myös omat tunnukset, joiden avulla he pystyvät taululle ilmoittamaan asioita, jotka ovat ajankohtaisia juuri kyseisessä kiinteistössä. Näin pystytään poistamaan asukkaiden epätietoisuutta kiinteistössä tapahtuvista muutoksista sekä muista asioista.

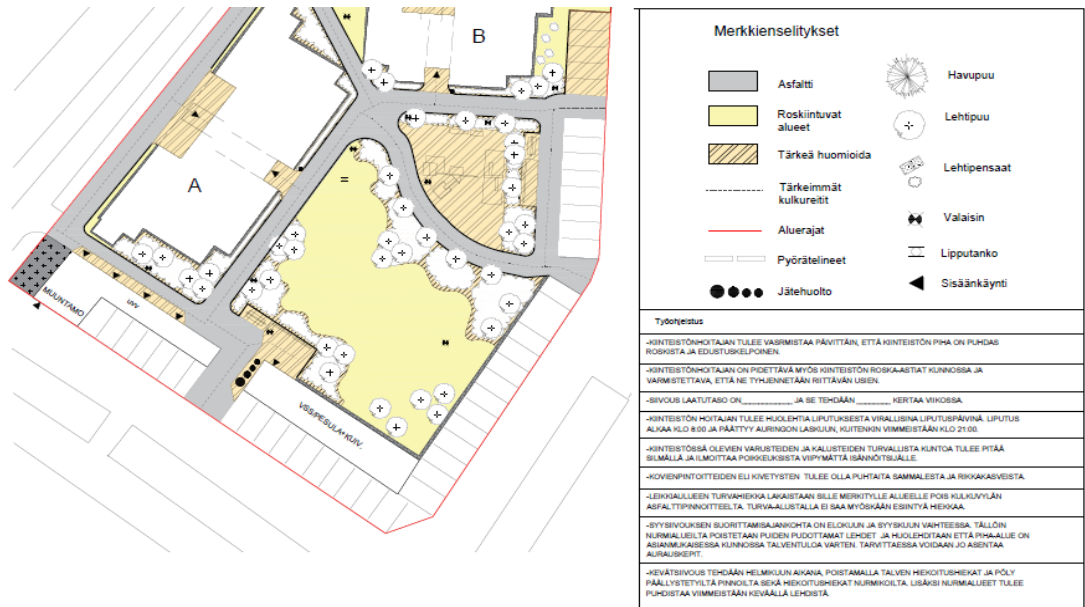
7.3 Kartat ja kuvapankki järjestelmässä

Kartta- ja kuvapankkiin kuuluu kiinteistökohtainen isännöitsijän hallinnoima puhtaanapito-, kasvityö ja lumityökartta, jotka toimivat ohjeistuksena kiinteistön käyttäjille sekä niitä ylläpitäville. Isännöitsijä pystyy hyvin perustellun palautteen saadessaan lisäämään karttaan huomion, mitä kyseisessä kohteessa tulee muistaa. Karttojen avulla kiinteistöhuolto pystyy tarkistamaan kyseisen kohteen tiedot ja näkee merkityt huomiot kohteessa muistettavista asioista. Uudelle työntekijälle ohjeistukset ja kartat opastaisivat sekä ovat hyödyllinen apuväline kiinteistökohtaiseen laadukkaaseen palveluun.



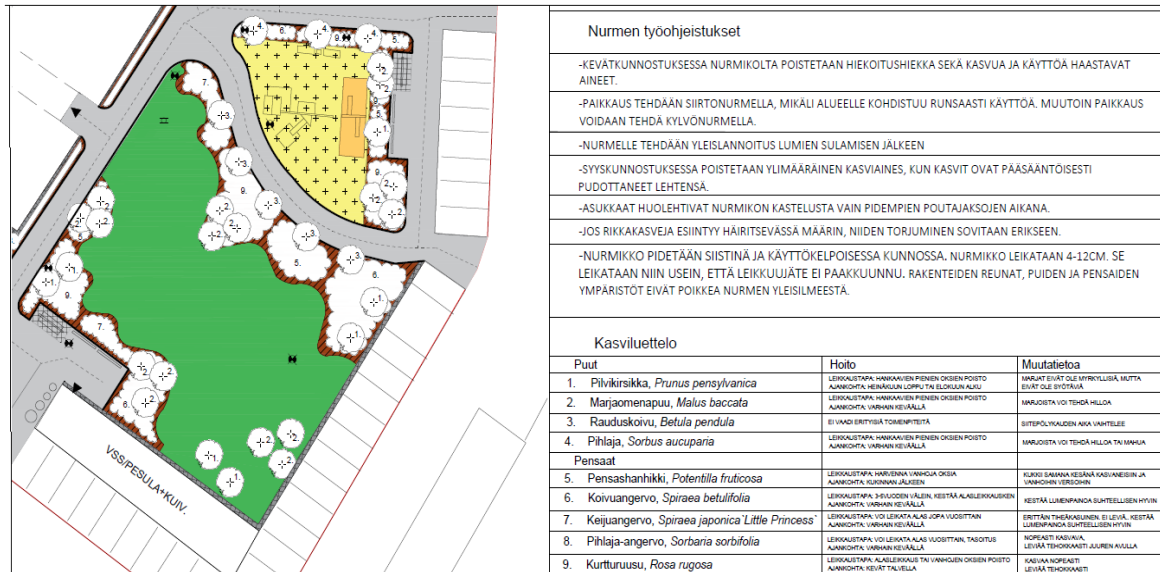
KUVIO 35. Merkinnällä on ilmoitettu kartassa huomioitava kohta.

Puhtaanapitokarttaan on merkitty oleskelualueet, leikkialueet, roska-astioiden paikat, kivi-
tuhkakäytävät ja kovat pinnat, kuten kivetykset sekä kiinteistöhoidon vastuurajat. Ohjeis-
tukseen on kirjoitettu kiinteistökohtaiset tärkeät tehtävät ja niiden ajankohdat.



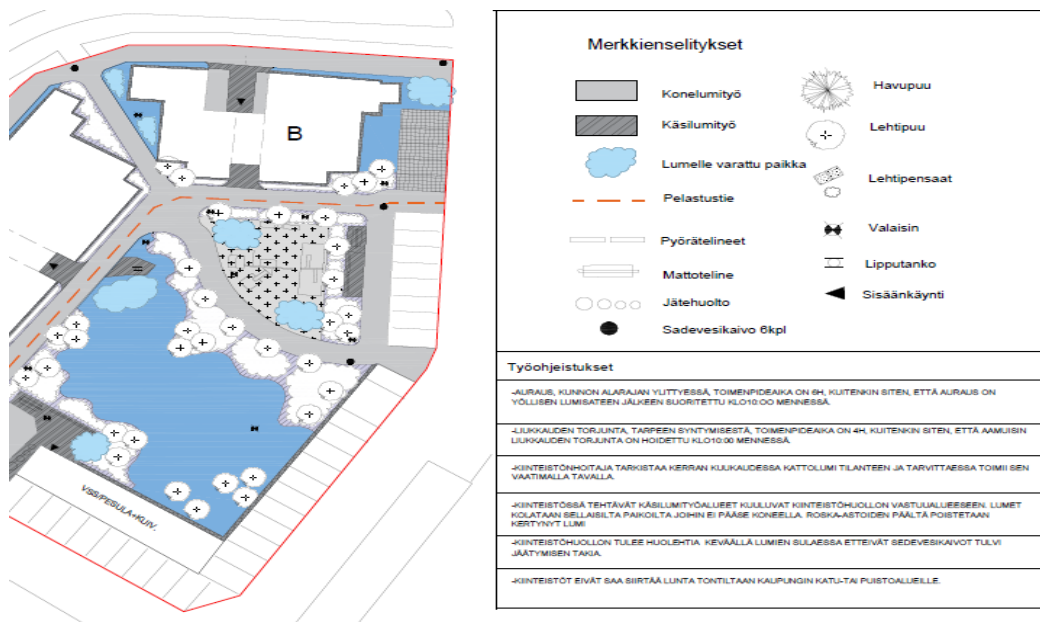
KUVIO 36. Esimerkki puhtaanapitokartan sisällöstä

Piha-alueen pensasiin, puihin ja muihin istutuksiin on investoitu paljon rahaa ja tämä kuitenkin menee helposti hukkaan ilman säännöllistä ja oikeanlaista hoitamista. Piha-alueen istutuksille tulisi olla samalla tavalla hoito-ohjeet kuin nurmikollekin, joten järjestelmään tulisi laatia päivitetty kiinteistön **kasvityökartta**. Kartasta löytyisi kiinteistön sen hetkinen kasvillisuus ja kasvikohtaiset hoito-ohjeet. Kasvikohtaisten hoito-ohjeiden löytyminen antaa myös varmuutta kiinteistön asukkaalle toimia itsenäisesti oman kiinteistön kasvien kanssa ja yleistä kasvintuntemusta. Lisäksi piha-alueilta vuosien varrella hävinneet tai levinneet kasvit saadaan nähtäville ja niihin pystytään puuttamaan.



KUVIO 37. Kasvillisuuden hoito-opastukset ohjelmistossa

Lumityökartasta löytyy erikseen koneella ja käsin tehtävät lumityöt, tärkeät suunnitellut pelastustiet, jätehuolto, pyöräpaikka, sadevesikaivot, lipputanko, mattotelineet ja lumenkasaupaikat. Kartan avulla pysytään välttämään talven aikana aurattavan lumen kasaaminen pelastusteille. Keväällä lumien sulaessa sadevesikaivojen sijainti löydetään helpommin, jos niiden tilannetta on syytä tarkistaa.



KUVIO 38. Talvikunnossapitokartassa olevat olennaiset asiat

8 POHDINTA

Tämän työn tarkoitus oli selvittää informaation kulun nykytilannetta ja toimivamman kokonaisuuden kehitystarpeita kiinteistöissä. Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella järjestelmä, jossa yhdistetään kiinteistön käyttäjäryhmät samaan huoltokirjasovellukseen. Oli kiinnostavaa lähteä toteuttamaan työelämässä syntynyttä ideaa, josta voisi olla hyötyä jatkossa kiinteistöjä koskevissa tehtävissä. Aiheen hyödyllisyys motivoi työstämään opinnäytetyötä sen alusta loppuun saakka. Aikataulun osalta opinnäytetyö oli määrä saada valmiiksi keväällä 2016.

Kokonaisuutena opinnäytetyö antoi erittäin paljon hyvää tietoa sekä taitoa kiinteistöihin liittyvistä asioista. Vaikka opinnäytetyön aihe oli suhteellisen laaja tutustuttaessa kolmen eri ammattialueen tietomateriaaleihin, sain mielestäni työn teoriaosuuden etenemään loogisesti. Ongelmia työn aikana syntyi, mutta ajan kanssa tutkimalla ja asiantuntijoita apuna käyttäen niihin löytyi ratkaisut. Työn kannalta erityisen tärkeitä asioita selvitettiin haastattelujen ja käyttäjäryhmille tehtyjen kyselyjen avulla. Niistä kerätty arvokas tieto edesauttoi käyttäjäläheisen kehitysidean muodostumiseen.

Työn tuloksena suunniteltiin ideaalipohja toimivalle sähköiselle tiedonsiirtojärjestelmälle. Sovelluksen suunnitteleminen ei ollut helpoin osio, mutta sen luonnostelua oli helppo lähestyä käyttäjäkohtaisella näkemyksellä ja työelämässä vastaan tulleiden tarpeiden myötä. Toteutuneeseen opinnäytetyön lopputulokseen olen tyytyväinen, vaikka ongelmana pääosin suunnitellessa oli kokemattomuus IT-alan puolelta. Ihannetilanne olisikin ollut kun tätä aihetta olisi päässyt ratkaisemaan tietotekniikan alan opiskelijan kanssa yhteisenä opinnäytetyönä. Samalla olisi nähty, pystyykö teknologia vielä ylettymään nykypäivänä tietojärjestelmää luotaessa tällaisten ominaisuuksien tasolle, joita toimivalta sovellukselta vaadittaisiin. Toivon, että työ olisi lähtökohta jatkokehitykselle tulevaisuudessa sillä se tarjoaa hyviä kehitysideoita kiinteistöjen palvelun laadun parantamiseksi.

LÄHTEET

Asunto-osakeyhtiölaki 22.12.2009/ 1/2§ luku 4&17. Viitattu 28.1.2016.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20091599#L1P11>

Agenteq Solutions Oy. 2016. Tampuuri-kiinteistöhallinta esittely. Viitattu 26.1.2016.

<http://www.kiinteistoyhdistysoulu.fi/sivut/wp-content/uploads/ari-alkila.pdf>

Isännöitsijän käsikirja. 2008. Kiinteistöalan Kustannus Oy. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Isännöitsijäliitto. 2016. Asuminen taloyhtiössä. Viitattu 7.1.2016.

<http://www.isannointiliitto.fi/asuminentaloyhtiossa/>

Kiinteistönhoidon käsikirja. 2012. Kiinteistöalan Kustannus. Kiinteistönhoidon käsikirja. Helsinki: Meedia Zone OÜ 2012

Kiinteistönpitäjän käsikirja. 2002. Helsingin seudun isännöitsijät Oy ja rakennustieto Tampere: Tammer- Paino Oy

Kowalke, M. 2013. TMCnet Contributor. Parhaat käytännöt mobiililaitteen hallintaan.

Viitattu 26.1.2016. <http://technews.tmcnet.com/channels/mobile-device-management/articles/351401-best-practices-implementing-mobile-device-management.htm>

Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/66§. Viitattu. 5.1.2016.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990895>

Oulu. 2016. Oulun kaupunginosat. Viitattu 5.1.2016.

<http://www.ouka.fi/oulu/oulu-tietoa/kaupunginosat>

Rakli ry Tilaa elämälle. 2012. Kiinteistöliiketoiminnan sanasto. Viitattu 26.1.2016.

<http://www.rakli.fi/media/toimitilat/kiinteistoliiketoiminnan-sanasto.pdf>

Rakennusteollisuus 2016. Rakennuksen elinkaari kestävän rakentamisen lähtökohtana.
Viitattu 28.1.2016. <https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Ilmasto-ymparisto-ja-ener-gia/Kestava-rakentaminen/Rakennuksen-elinkaari/>

Silén T. 2001. Laatu, brändi ja kilpailukyky. WSOY. Porvoo: WS Bookwell Oy

TA-Yhtiöt. 2016. TA-Yhtiöt. Viitattu 18.12.2015.
<http://www.ta.fi/ta-yhtiöt>

TA. 2016. Tampuuri tietojärjestelmä. Viitattu 26.1.2016.
<https://tampuuri.ta-yhtyma.fi/>

Taloyhtiö.net 2016. Tiedon lähteellä. Hallinto. Viitattu 5.1.2016.
<http://www.taloyhtio.net/hallinto/>

Teknologiakeskus. 187/2005. Mobiiliteknologia rakennus- ja kiinteistöalalla. Viitattu 8.1.2016.
<https://www.tekes.fi/globalassets/julkaisut/mobiiliteknologia.pdf>

VTT. 2009. Mobiili-ICT kiinteistö- ja rakennusalaalla Viitattu 4.1.2016.
<http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2009/T2463.pdf>

Viherympäristöliitto ry. Julkaisu 55. 2014. VHT' 14. Tampere: Tammerprint Oy

Weiss. R. 2012. Mobiililaitteiden hallintaa. Viitattu 26.1.2016.
<http://www.computerworld.com/article/2504702/mobile-device-management/mobile-device-management--getting-started.html>.

LIITTEET

LIITE 1: Talvikankaantie 11 hoitokartat

LIITE 2: Pesätie 16 hoitokartat

LIITE 3: Kalulaintie 18 hoitokartat

LIITE 4: Kyselylomake asukkaille

LIITE 5: Sähköinen kyselylomake kiinteistöhuolloille

TA-Asumisoikeus Oy, Talvikankaantie 11



Merkkienselitykset

	Asfaltti		Havupuu
	Roskiintuvat alueet		Lehtipuu
	Tärkeä huomioida		Lehtipensaat
	Tärkeimmät kulkureitit		Valaisin
	Aluerajat		Lipputanko
	Pyörätelineet		Sisäänkäynti
	Jätehuolto		

Työohjeistus

-KIINTEISTÖNHOITAJAN TULEE VASRMISTAA PÄIVITTÄIN, ETTÄ KIINTEISTÖN PIHA ON PUHDAS ROSKISTA JA EDUSTUSKELPOINEN.

-KIINTEISTÖNHOITAJAN ON PIDETTÄVÄ MYÖS KIINTEISTÖN ROSKA-ASTIAT KUNNOSSA JA VARMISTETTAVA, ETTÄ NE TYHJENNETÄÄN RIITTÄVÄN USIEN.

-SIIVOUKSET TEHDÄÄN KERRAN VUOKOSSA JA NE TOTEUTETAAN AMMATTITAITOISESTI JA HUOLELLA.

-KIINTEISTÖN HOITAJAN TULEE HUOLEHTIA LIPUTUKSESTA VIRALLISINA LIPUTUSPÄIVINÄ. LIPUTUS ALKAA KLO 8:00 JA PÄÄTTY AURINGON LASKUUN, KUITENKIN VIIMMEISTÄÄN KLO 21:00.

-KIINTEISTÖSSÄ OLEVIEN VARUSTEIDEN JA KALUSTEIDEN TURVALLISTA KUNTOA TULEE PITÄÄ SILMÄLLÄ JA ILMOITTA POIKKEUKSISTA VIIPYMÄTTÄ ISÄNNÖITSIJÄLLE.

-KOVIPINTOITTEIDEN ELI KIVETYSTEN TULEE OLLA PUHTAITA SAMMALESTA JA RIKKAKASVEISTA.


















-LEIKKIAULUEEN TURVAHIEKKA LAKAISTAAN SILLE MERKITYLLE ALUEELLE POIS KULKUVYLÄN ASFALTTIPINNOITTEELTA. TURVA-ALUSTALLA EI SAA MYÖSKÄÄN ESIINTYÄ HIEKKAA.

-SIIVOUKSEN SUORITTAMISAJANKOHTA ON ELOKUUN JA SYYSKUUN VAIHTEESSA. TÄLLÖIN NURMIALUEILTA POISTETAAN PUIDEN PUDOTTAMAT LEHDET (LEHTIPUHALTIMELLA) JA HUOLEHDITAAN ETTÄ PIHA-ALUE ON ASIANMUKAISESSA KUNNOSSA TALVENTULOJA VARTEN. TARVITTAESSA VOIDAAN ASENTAA AURAUSKEPIT.

-KEVÄTSIIVOUS TEHDÄÄN HELMIKUUN AIKANA, POISTAMALLA TALVEN HIEKOITUSHIEKAT JA PÖLY PÄÄLLYSTETYILTÄ PINNOILTA SEKÄ HIEKOITUSHIEKAT NURMIKOILTA. LISÄKSI NURMIALUEET TULEE PUHDISTAA VIIMMEISTÄÄN KEVÄÄLLÄ LEHDISTÄ.

TA-Asumisoikeus Oy, Talvikankaantie 11

Merkkienselitykset

-  Asfaltti
-  Nurmi
-  Luonnon-tilainenalue
-  Turvasora
-  Turva alusta
-  Kivetys
-  Luonnonkivetys
-  Reunakivi
-  Puuaita
-  Kulkuväylä
-  Havupuu
-  Lehtipuu
-  Lehtipensas
-  Kuorikate
-  Valaisin
-  Lipputanko
-  Sisäänkäynti

Nurmen työohjeistukset

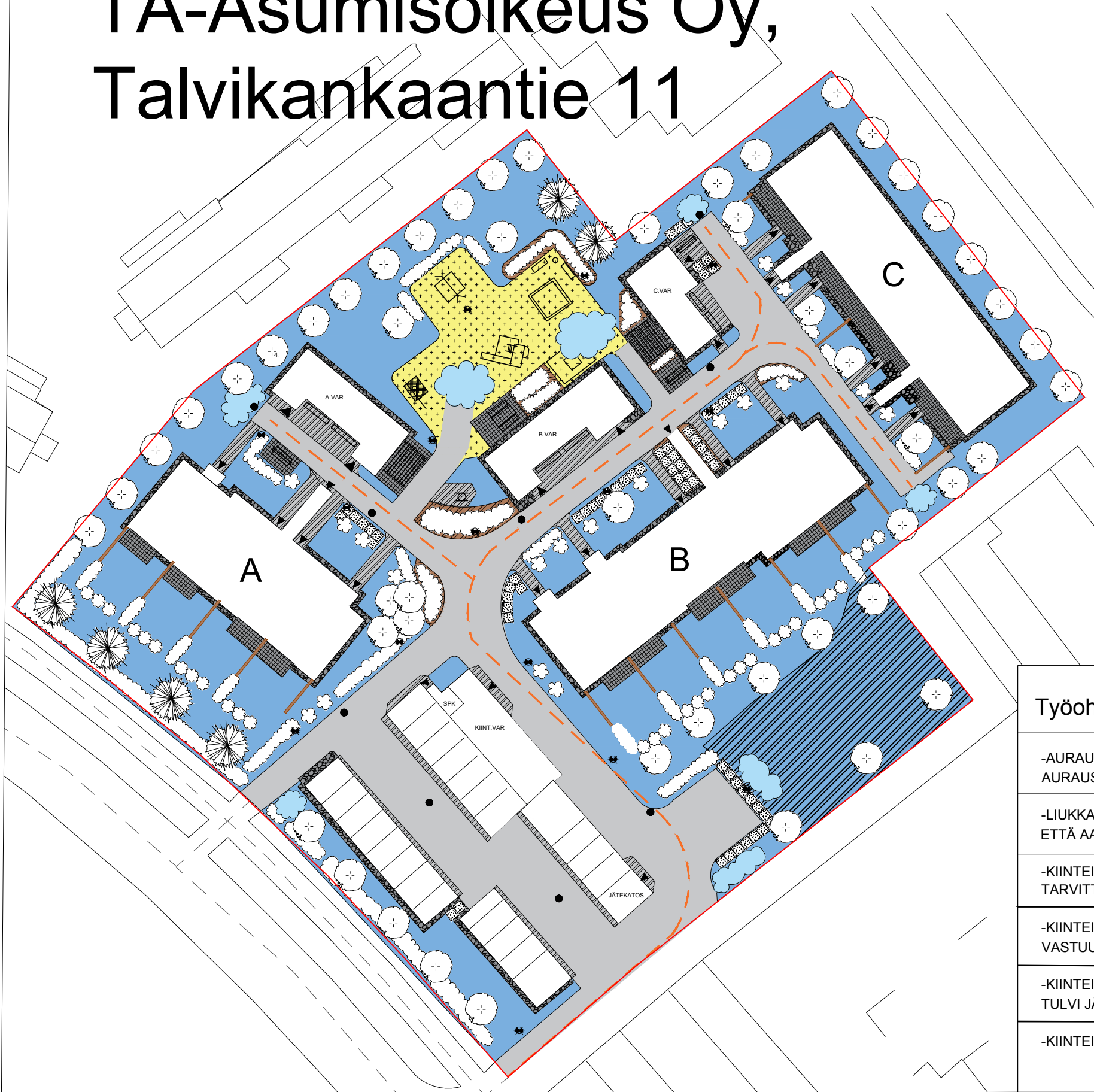
- KEVÄTKUNNOSTUKSESSA NURMIKOLTA POISTETAAN HIEKOITUSHIEKKA SEKÄ KASVUA JA KÄYTTÖÄ HAASTAVAT AIINEET.
- PAIKKAUS TEHDÄÄN SIIRTONURMELLA, MIKÄLI ALUEELLE KOHDISTUU RUNSAASTI KÄYTTÖÄ. MUUTOIN PAIKKAUS VOIDAAN TEHDÄ KYLVÖNURMELLA.
- NURMELLE TEHDÄÄN YLEISLANNOITUS LUMIEN SULAMISEN JÄLKEEN
- SYYSKUNNOSTUKSESSA POISTETAAN YLIMÄÄRÄINEN KASVIAINES, KUN KASVIT OVAT PÄÄSÄÄNTÖISESTI PUDOTTANEET LEHTENSA.
- ASUKKAAT HUOLEHTIVAT NURMIKON KASTELUSTA VAIN PIDEMPIEN POUTAJAKSOJEN AIKANA.
- JOS RIKKAKASVEJA ESIINTYY HÄIRITSEVÄSSÄ MÄÄRIN, NIIDEN TORJUMINEN SOVITTAAN ERIKSEEN.
- NURMIKKO PIDETÄÄN SIISTINÄ JA KÄYTTÖKELPOISESSA KUNNOSSA. NURMIKKO LEIKATAAN 4-12CM. SE LEIKATAAN NIIN USEIN, ETTÄ LEIKKUJUUTE EI PAAKKUUNNU. RAKENTEIDEN REUNAT, PUIDEN JA PENSAIDEN YMPÄRISTÖT EIVÄT POIKKEA NURMEN YLEISILMEESTÄ.

Kasviluettelo

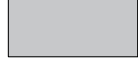
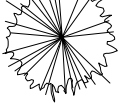








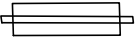


Puut	Hoito	Muutatieoa
1. Mänty, <i>Pinus sylvestris</i>	EI VAADI ERITYISIÄ TOIMENPITEITÄ	KARJEN OLOSUITEIDEN PUU
2. Metsäkuusi, <i>Picea albies</i>	LEIKKAUSTAPA: VOIDAAN TASOITAA AJANKOHTA: VÄHÄN KEVÄÄLLÄ	KESTÄÄ HUONOSTI MAANTYTTÖÄ JUURISTOLLELLE
3. Rauduskoivu, <i>Betula pendula</i>	LEIKKAUSTAPA: VOIDAAN POISTAA ALMIPIA OKSIA AJANKOHTA: VÄHÄN KEVÄÄLLÄ	SIITEPÖLYKAUDEN AIKA VAIHTELEE
4. Kotipihlaja, <i>Sorbus aucuparia</i>	LEIKKAUSTAPA: HANKAIVIEN PIENIEN TAI VAURITUNEIDEN OKSIN POISTO AJANKOHTA: VÄHÄN KEVÄÄLLÄ	MARJOISTA VOI TEHDÄ HILLOA TAI MAHJUA
5. Piilvikirsikka, <i>Prunus pensylvanica</i>	LEIKKAUSTAPA: HANKAIVIEN PIENIEN TAI VAURITUNEIDEN OKSIN POISTO AJANKOHTA: VÄHÄN KEVÄÄLLÄ	KUKKI TUOKSUKUUN LOPILLA VALKOISIN KUKIN. KASVATTA AJANKOHTA: VÄHÄN KEVÄÄLLÄ
6. Isotuomipihlaja, <i>Amelanchier spicata</i>	LEIKKAUSTAPA: HANKAIVIEN PIENIEN TAI VAURITUNEIDEN OKSIN POISTO AJANKOHTA: VÄHÄN KEVÄÄLLÄ	KUKKI TUOKU-HEINÄKUUN VALKOISIN KUKIN TUOTTAA MARJOJA 3-4 VUODEN IÄSSÄ, EIVÄT OLE MYRKYLLISIÄ
Pensaat		
7. Pihasyreeni, <i>Syringa vulgaris</i>	LEIKKAUSTAPA: ALASLEIKKAUS TAI HARVENNETAAN VANHIMPJA JA HEIKOMPIA OKSIA. AJANKOHTA: VÄHÄN KEVÄÄLLÄ	KUKKI TUOKSUVIN KUKIN JUHANNUKSEN AIKAIN
8. Virpiangervo, <i>Spiraea chamaedryfolia</i>	LEIKKAUSTAPA: HARVENTAMALLA, VÄHÄN HYVIN BÄNSITÄMÄIN VOI LEIKATA KOKONAN ALAS AJANKOHTA: KEVÄÄLLÄ ENNEN LEHTIEN PUHKEMAISTA	LEVÄÄ HILTYSTI. KUKKI KESÄKUUNSSA
9. Norjanangervo, <i>Spiraea 'Grefsheim'</i>	LEIKKAUSTAPA: HARVENTAMINEN VANHOJA OKSIA POISTAEN AJANKOHTA: VÄHÄN KEVÄÄLLÄ TAI KUKINNAN JÄLKEEN	ERITTÄIN KESTÄVÄ PENSAKUKKI KESÄKUUNSSA VALKOISIN PIENI KUKIN
10. Keijuangervo, <i>Spiraea japonica 'Little Princess'</i>	LEIKKAUSTAPA: VOI LEIKATA ALAS VAIKKA VUOSITTAIN AJANKOHTA: VÄHÄN KEVÄÄLLÄ	ERITTÄIN TIHEÄKASVUINEN, EI LEVIÄ. KESTÄÄ LUMIPENKÄÄ SUHTEELISEN HYVIN
11. Hansaruusu, <i>Rosa rugosa 'Hansa'</i>	LEIKKAUSTAPA: SIETÄÄ ALASLEIKKAUSTA AJANKOHTA: KEVÄÄLLÄ ENNEN SILMILJEN PUHKEMAISTA	KUKKI SAMAN KESÄN VERSOILLA JOTEN SE EHTI LEIKKATAISSA KUKKIA LOPPUKESÄLLÄ TOISEN KERRAN.
12. Juhannusruusu, <i>Rosaimpinellifolia 'Plena'</i>	LEIKKAUSTAPA: HARVENTAEN VANHOJA OKSIA TAI ALASLEIKKAUS AJANKOHTA: KEVÄÄLLÄ, KUN KUKKI ON HIEBENKORVALLA, EI SYKSYLLÄ	KUKKI JUHANNUKSEN AIKOIHIN TOISEN VUODEN VERSOILLA. KIELUKAT OVAT MUSTIA JA PALLOMAISIA.
13. Pihlaja-angervo, <i>Sorbaria sorbifolia</i>	LEIKKAUSTAPA: KESTÄÄ HYVIN ALASLEIKKAUKSEN AJANKOHTA: VÄHÄN KEVÄÄLLÄ	KASVAA NOPEASTI JA LEVIÄÄ TEHOAKAUSTI
14. Pensashanikki, <i>Potentilla fruticosa</i>	LEIKKAUSTAPA: HARVENTAEN JÄKKÄMPIÄ OKSIA AJANKOHTA: VÄHÄN KEVÄÄLLÄ	KUKKI SAMANA KESÄN KASVANEISIN JA VÄHÄN HYVIN VÄHÄN
15. Punaherukka, <i>Ribes rubrum</i>	LEIKKAUSTAPA: VÄHÄN TAI VAURITUNEIDEN OKSIN POISTO AJANKOHTA: MAALIS- HUHTIKUUN KUN ISTUTUKSESTA ON VUOSI VUOTTA	PARAS SATO SAADAAN 3-4 VUOTIESTA OKSISTA. KASVUJALUSTAA VOI KALKITA KEVÄÄLLÄ.
16. Mustaherukka, <i>Ribes nigrum</i>	LEIKKAUSTAPA: VANHOJEN JA VAURITUNEIDEN OKSIN POISTO AJANKOHTA: MAALIS- HUHTIKUUN KUN ISTUTUKSESTA ON VUOSI VUOTTA	PARAS SATO SAADAAN 2-4 VUOTIESTA OKSISTA. KASVUJALUSTAA VOI KALKITA KEVÄÄLLÄ.



TA-Asumisoikeus Oy, Talvikankaantie 11



Merkkienselitykset

- | | | | |
|---|------------------------|---|--------------|
|  | Konelumityö |  | Havupuu |
|  | Käsilumityö |  | Lehtipuu |
|  | Lumelle varattu paikka |  | Lehtipensaat |
|  | Pelastustie |  | Valaisin |
|  | Pyörätelineet |  | Lipputanko |
|  | Mattoteline |  | Sisäänkäynti |
|  | Sadevesikaivo 9kpl | | |

Työohjeistukset

- AURAUS, KUNNON ALARAJAN YLITTYESSÄ, TOIMENPIDEAIKA ON 6H, KUITENKIN SITEN, ETTÄ AURAUS ON YÖLLISEN LUMISATEEN JÄLKEEN SUORITETTU KLO10:00 MENNESSÄ.
- LIUKKAUDEN TORJUNTA, TARPEEN SYNTYMISESTÄ, TOIMENPIDEAIKA ON 4H, KUITENKIN SITEN, ETTÄ AAMUISIN LIUKKAUDEN TORJUNTA ON HOIDETTU KLO10:00 MENNESSÄ.
- KIINTEISTÖNHOITAJA TARKISTAA KERRAN KUUKAUDESSA KATTOLUMI TILANTEEN JA TARVITTAESSA TOIMII SEN VAATIMALLA TAVALLA.
- KIINTEISTÖSSÄ TEHTÄVÄT KÄSILUMITYÖALUEET KUULUVAT KIINTEISTÖHUOLLON VASTUUALUEESEEN. LUMET KOLATAAN SELLAISILTA PAIKOILTA JOIHIN EI PÄÄSE KONEELLA.
- KIINTEISTÖHUOLLON TULEE HUOLEHTIA KEVÄÄLLÄ LUMEN SULESSA ETTEIVÄT SADEVESIKAIVOIT TULVI JÄÄTYMISEN TAKIA.
- KIINTEISTÖT EIVÄT SAA SIIRTÄÄ LUNTA TONTILTAAN KAUPUNGIN KATU-TAI PUISTOALUEILLE.

Kiint. Oy Oulun Tarve, Pesätie 16



Merkkienselitykset

	Asfaltti		Havupuu
	Roskiintuvat alueet		Lehtipuu
	Tärkeä huomioida		Lehtipensaas
	Tärkeimmät kulkureitit		Valaisin
	Aluerajat		Lipputanko
	Pyörätelineet		Sisäänkäynti
	Jätehuolto		

Työohjeistus

-KIINTEISTÖNHOITAJAN TULEE VARMISTAA PÄIVITTÄIN, ETTÄ KIINTEISTÖN PIHA ON PUHDAS ROSKISTA JA EDUSTUSKELPOINEN.

-KIINTEISTÖNHOITAJAN ON PIDETTÄVÄ MYÖS KIINTEISTÖN ROSKA-ASTIAT KUNNOSSA JA VARMISTETTAVA, ETTÄ NE TYHJENNETÄÄN RIITTÄVÄN USIEN.

-SIIVOUS LAATUTASO ON _____ JA SE TEHDÄÄN _____ KERTAA VIIKOSSA.

-KIINTEISTÖN HOITAJAN TULEE HUOLEHTIA LIPUTUKSESTA VIRALLISINA LIPUTUSPÄIVINÄ. LIPUTUS ALKAA KLO 8:00 JA PÄÄTTY AURINGON LASKUUN, KUITENKIN VIIMMEISTÄÄN KLO 21:00.

-KIINTEISTÖSSÄ OLEVIEN VARUSTEIDEN JA KALUSTEIDEN TURVALLISTA KUNTOA TULEE PITÄÄ SILMÄLLÄ JA ILMOITTA POIKKEUKSISTA VIIPYMÄTTÄ ISÄNNÖITSIJÄLLE.

-KOVENPINTOITTEIDEN ELI KIVETYSTEN TULEE OLLA PUHTAITA SAMMALESTA JA RIKKAKASVEISTA.

-LEIKKIAULUEEN TURVAHIEKKA LAKAISTAAN SILLE MERKITYLLE ALUEELLE POIS KULKUVYLÄN ASFALTTIPINNOITTEELTA. TURVA-ALUSTALLA EI SAA MYÖSKÄÄN ESIINTYÄ HIEKKAA.















-SYYSIIVOUKSEN SUORITTAMISAJANKOHTA ON ELOKUUN JA SYYSKUUN VAIHTEESSA. TÄLLÖIN NURMIALUEILTA POISTETAAN PUIDEN PUDOTTAMAT LEHDET JA HUOLEHDITAAN ETTÄ PIHA-ALUE ON ASIANMUKAISISSA KUNNOSSA TALVENTULOJA VARTEN. TARVITTAESSA VOIDAAN JO ASENTAA AURAUSKEPIT.

-KEVÄTSIIVOUS TEHDÄÄN HELMIKUUN AIKANA, POISTAMALLA TALVEN HIEKOITUSHIEKAT JA PÖLY PÄÄLLYSTETYILTÄ PINNOILTA SEKÄ HIEKOITUSHIEKAT NURMIKOILTA. LISÄKSI NURMIALUEET TULEE PUHDISTAA VIIMMEISTÄÄN KEVÄÄLLÄ LEHDISTÄ.

Kiint. Oy Oulun Tarve, Pesätie 16



Merkkienselitykset

	Asfaltti		Lehtipuu
	Nurmi		Lehtipensas
	Kartanokivi, harmaa 278x138mm		Valaisin
	Kivituhka		Lipputanko
	Turvasora		Sisäänkäynti
	Turva-alusta, musta		
	Kuorikate		
	Upotettu J-reunakivi, harmaa		
	Puuaita, punainen		

Nurmen työohjeistukset

- KEVÄTKUNNOSTUKSESSA NURMIKOLTA POISTETAAN HIEKOITUSHIEKKA SEKÄ KASVUA JA KÄYTTÖÄ HAASTAVAT AINEET.
- PAIKKAUS TEHDÄÄN SIIRTONURMELLA, MIKÄLI ALUEELLE KOHDISTUU RUNSAASTI KÄYTTÖÄ. MUUTOIN PAIKKAUS VOIDAAN TEHDÄ KYLVÖNURMELLA.
- NURMELLE TEHDÄÄN YLEISLANNOITUS LUMIEN SULAMISEN JÄLKEEN
- SYYSKUNNOSTUKSESSA POISTETAAN YLIMÄÄRÄINEN KASVIAINES, KUN KASVIT OVAT PÄÄSÄÄNTÖISESTI PUDOTTANEET LEHTENSÄ.
- ASUKKAAT HUOLEHTIVAT NURMIKON KASTELUSTA VAIN PIDEMPIEN POUTAJAKSOJEN AIKANA.
- JOS RIKKAKASVEJA ESIINTYY HÄIRITSEVÄSSÄ MÄÄRIN, NIIDEN TORJUMINEN SOVITAAN ERIKSEEN.
- NURMIKKO PIDETÄÄN SIISTINÄ JA KÄYTTÖKELPOISESSA KUNNOSSA. NURMIKKO LEIKATAAN 4-12CM. SE LEIKATAAN NIIN USEIN, ETTÄ LEIKKUJÄTE EI PAAKKUUNNU. RAKENTEIDEN REUNAT, PUIDEN JA PENSaidEN YMPÄRISTÖT EIVÄT POIKKEA NURMEN YLEISILMEESTÄ.











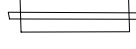



Kasviluettelo

Puut	Hoito	Muutatieo
1. Pilvikirsikka, <i>Prunus pensylvanica</i>	LEIKKAUSTAPA: HANKAAVIEN PIENIEN OKSIEN POISTO AJANKOHTA: HEINÄKUUN LOPPU TAI ELOKUUN ALKU	MARJAT EIVÄT OLE MYRKYLLISIÄ, MUTTA EIVÄT OLE SYÖTÄVIÄ
2. Marjaomenapuu, <i>Malus baccata</i>	LEIKKAUSTAPA: HANKAAVIEN PIENIEN OKSIEN POISTO AJANKOHTA: VARHAIN KEVÄÄLLÄ	MARJOISTA VOI TEHDÄ HILLOA
3. Rauduskoivu, <i>Betula pendula</i>	EI VAADI ERITYISIÄ TOIMENPITEITÄ	SIITEPÖLYKAUDEN AIKA VAHTELEE
4. Pihlaja, <i>Sorbus aucuparia</i>	LEIKKAUSTAPA: HANKAAVIEN PIENIEN OKSIEN POISTO AJANKOHTA: VARHAIN KEVÄÄLLÄ	MARJOISTA VOI TEHDÄ HILLOA TAI MAHUA
Pensaat		
5. Pensashanhikki, <i>Potentilla fruticosa</i>	LEIKKAUSTAPA: HARVENNA VANHOJA OKSIA AJANKOHTA: KUKINNAN JÄLKEEN	KUKKII SAMANA KESÄNÄ KASVANEISIIN JA VANHOIHIN VERSOIHIN
6. Koivuangervo, <i>Spiraea betulifolia</i>	LEIKKAUSTAPA: 3-5VUODEN VÄLEIN. KESTÄÄ ALASLEIKKAUSKEN AJANKOHTA: VARHAIN KEVÄÄLLÄ	KESTÄÄ LUMENPAINOA SUHTEELLISEN HYVIN
7. Keijuangervo, <i>Spiraea japonica 'Little Princess'</i>	LEIKKAUSTAPA: VOI LEIKATA ALAS JOPA VUOSITTAIN AJANKOHTA: VARHAIN KEVÄÄLLÄ	ERITTÄIN TIHEÄKASUINEN. EI LEVIÄ. KESTÄÄ LUMENPAINOA SUHTEELLISEN HYVIN
8. Pihlaja-angervo, <i>Sorbaria sorbifolia</i>	LEIKKAUSTAPA: VOI LEIKATA ALAS VUOSITTAIN, TASOITUS AJANKOHTA: VARHAIN KEVÄÄLLÄ	NOPEASTI KASVAVA, LEVIÄÄ TEHOKKAASTI JUUREN AVULLA
9. Kurtturuusu, <i>Rosa rugosa</i>	LEIKKAUSTAPA: ALASLEIKKAUS TAI VANHOJEN OKSIEN POISTO AJANKOHTA: KEVÄT TALVELLA	KASVAA NOPEASTI LEVIÄÄ TEHOKKAASTI

Kiint. Oy Oulun Tarve, Pesätie 16



Merkkienselytykset

	Konelumityö		Havupuu
	Käsilumityö		Lehtipuu
	Lumelle varattu paikka		Lehtipensaat
	Pelastustie		Valaisin
	Pyörätelineet		Lipputanko
	Mattoteline		Sisäänkäynti
	Jätehuolto		
	Sadevesikaivo 6kpl		

Työohjeistukset

-AURAUS, KUNNON ALARAJAN YLITTYESSÄ, TOIMENPIDEAIKA ON 6H, KUITENKIN SITEN, ETTÄ AURAUS ON YÖLLISEN LUMISATEEN JÄLKEEN SUORITETTU KLO10:00 MENNESSÄ.

-LIUKKAUDEN TORJUNTA, TARPEEN SYNTYMEISTÄ, TOIMENPIDEAIKA ON 4H, KUITENKIN SITEN, ETTÄ AAMUISIN LIUKKAUDEN TORJUNTA ON HOIDETTU KLO10:00 MENNESSÄ.

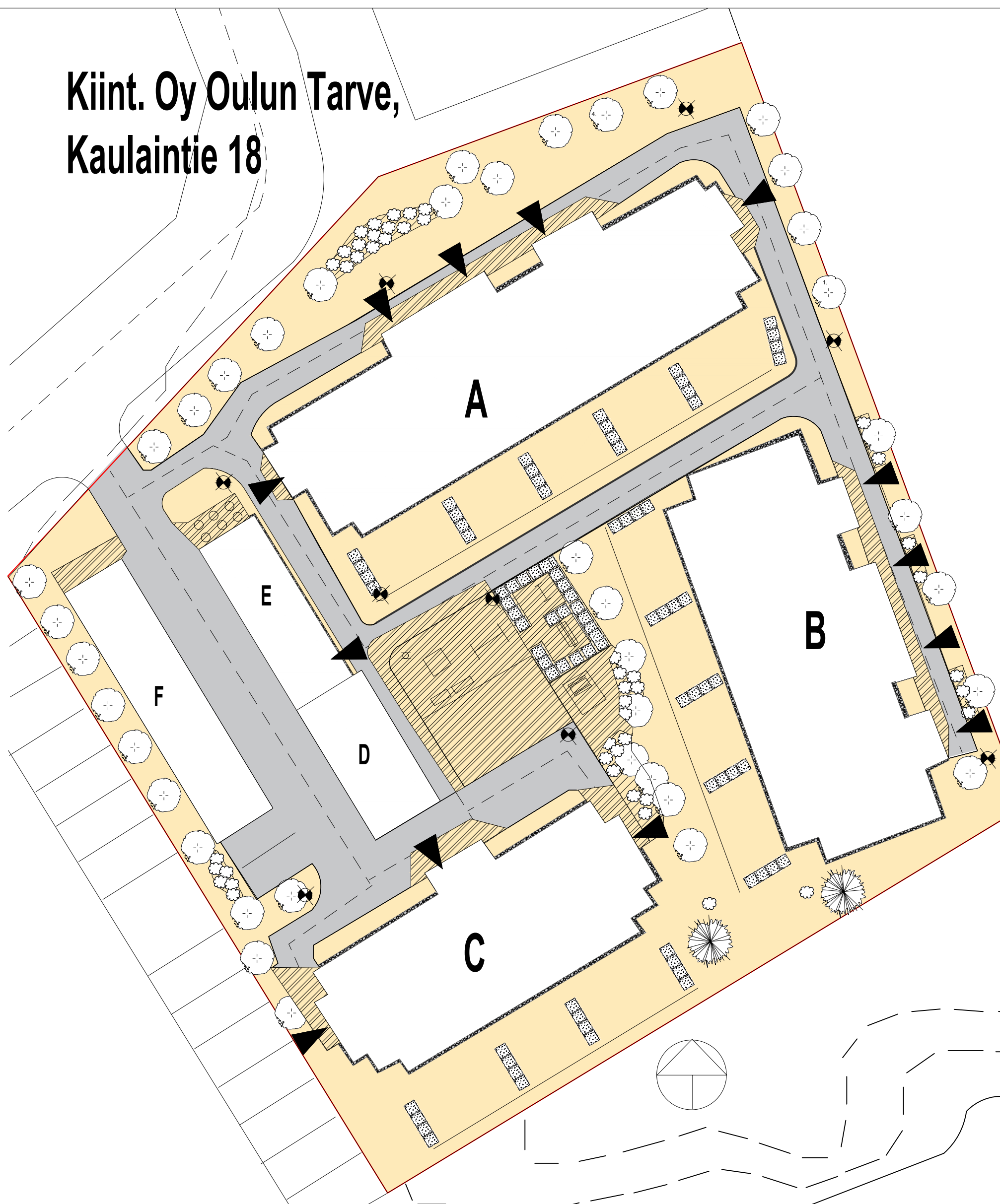
-KIINTEISTÖNHOITAJA TARKISTAA KERRAN KUUKAUDESSA KATTOLUMI TILANTEEN JA TARVITTAESSA TOIMII SEN VAATIMALLA TAVALLA.

-KIINTEISTÖSSÄ TEHTÄVÄT KÄSILUMITYÖALUEET KUULUVAT KIINTEISTÖHUOLLON VASTUUALUEESEEN. LUMET KOLATAAN SELLAISILTA PAIKOILTA JOIHIN EI PÄÄSE KONEELLA. ROSKA-ASTOIDEN PÄÄLTÄ POISTETAAN KERTYNYT LUMI

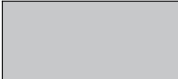
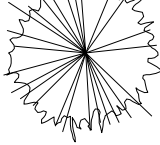










-KIINTEISTÖHUOLLON TULEE HUOLEHTIA KEVÄÄLLÄ LUMIEN SULAESSA ETTEIVÄT SEDEVESIKAIVOT TULVI JÄÄTYMISEN TAKIA.

-KIINTEISTÖT EIVÄT SAA SIIRTÄÄ LUNTA TONTILTAAN KAUPUNGIN KATU-TAI PUISTOALUEILLE.

Kiint. Oy Oulun Tarve, Kaulaintie 18



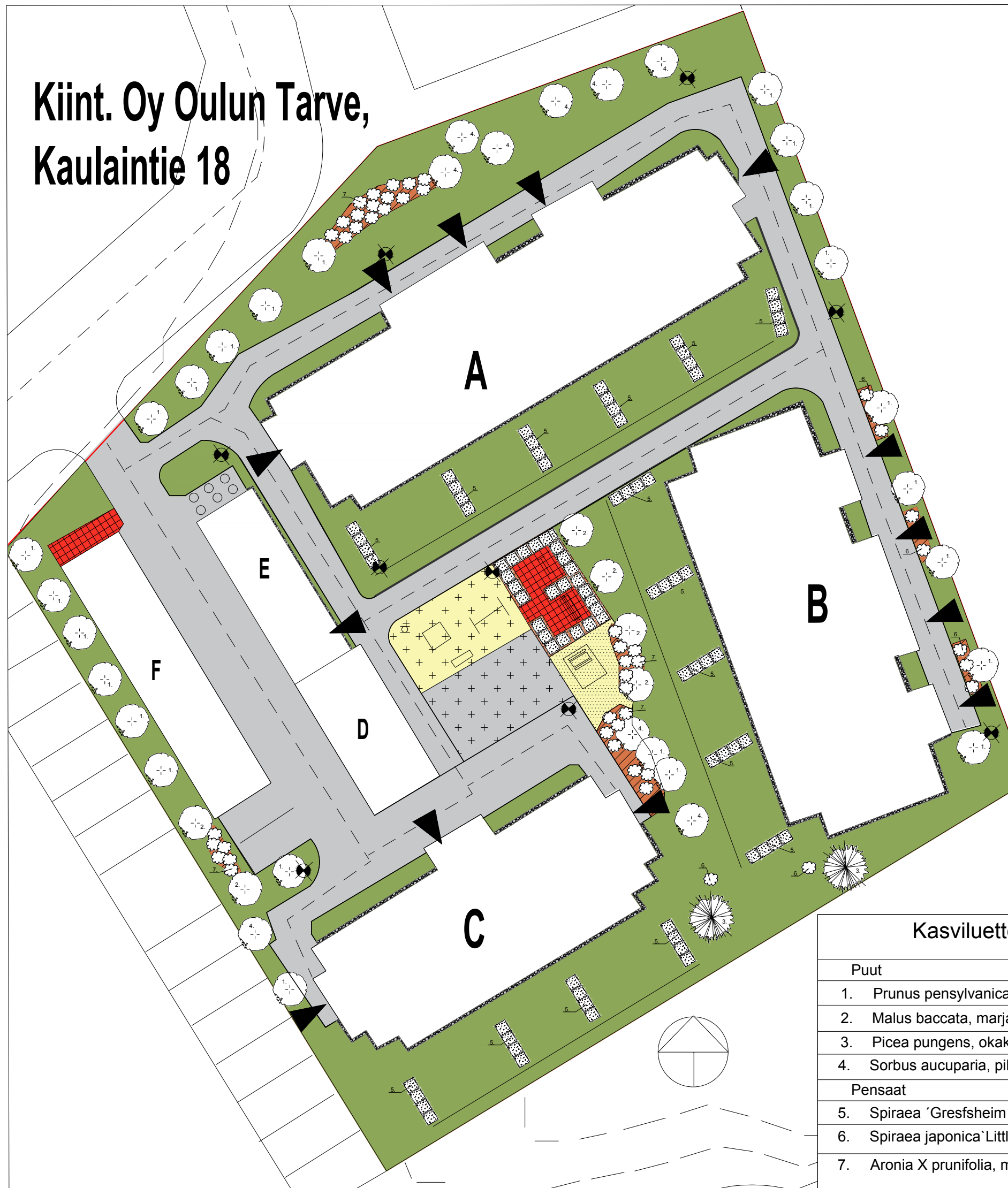
Merkkien selitykset

	Asfaltti		Havupuu
	Roskaantuvat alueet		Lehtipuu
	Tärkeä huomioida		Lehtipensaat
	Jätehuolto		Valaisin
	Tärkeimmät kulkureitit		Lipputanko
	Aluerajat		Sisäänkäynti

Työohjeistukset

- KIINTEISTÖNHOITAJAN TULEE VARMISTAA PÄIVITTÄIN, ETTÄ KIINTEISTÖN PIHA ON PUHDAS ROSKISTA JA EDUSTUSKELPOINEN.
- KIINTEISTÖNHOITAJAN ON PIDETTÄVÄ MYÖS KIINTEISTÖN ROSKA-ASTIAT KUNNOSSA JA VARMISTETTAVA, ETTÄ NE TYHJENNETÄÄN RIITTÄVÄN USIEN.
- SIIVOUKSET TEHDÄÄN KAKSI KERTAA VIIKOSSA JA SE TOTEUTETAAN AMMATTITAITOISESTI JA HUOLELLISESTI.
- KIINTEISTÖN HOITAJAN TULEE HUOLEHTIA LIPUTUKSESTA VIRALLISINA LIPUTUSPÄIVINÄ. LIPUTUS ALKAA KLO 8:00 JA PÄÄTTY AURINGON LASKUUN, KUITENKIN VIIMMEISTÄÄN KLO 21:00.
- KIINTEISTÖSSÄ OLEVIENTEN VARUSTEIDEN JA KALUSTEIDEN TURVALLISTA KUNTOA TULEE PITÄÄ SILMÄLLÄ JA ILMOITTA POIKKEUKSISTA VIIPYMÄTTÄ ISÄNNÖITSIJÄLLE.
- KOVIPINTOITTEIDEN ELI KIVETYSTEN TULEE OLLA PUHTAITA SAMMALESTA JA RIKKAKASVEISTA.
- LEIKKIAULUEEN TURVAHIEKKA LAKAISTAAN SILLE MERKITYLLE ALUEELLE POIS KULKUVYLÄN ASFALTTIPINNOITTEELTA
- SYYSIIVOUKSEN SUORITTAMISAJANKOHTA ON ELOKUUN JA SYYSKUUN VAIHTEESSA. TÄLLÖIN NURMIALUEILTA POISTETAAN PUIDEN PUDOTTAMAT LEHDET JA HUOLEHDITAAN ETTÄ PIHA-ALUE ON ASIANMUKAISISSA KUNNOSSA TALVENTULOJA VARTEN. TARVITTAESSA VOIDAAN JO ASENTAA AURAUSSKEPIT.
- KEVÄTSIIVOUS TEHDÄÄN HELMIKUUN AIKANA, POISTAMALLA TALVEN HIEKOITUSHIEKAT JA PÖLY PÄÄLLYSTETYILTÄ PINNOILTA SEKÄ HIEKOITUSHIEKAT NURMIKOILTA. LISÄKSI NURMIALUEET TULEE PUHDISTAA VIIMMEISTÄÄN KEVÄÄLLÄ LEHDISTÄ.

Kiint. Oy Oulun Tarve, Kaulaintie 18



Merkkien selitykset

	Asfaltti		Havupuu
	Nurmi		Lehtipuu
	Kivituhka		Lehtipensaat
	Turvasora		Valaisin
	Hiekka		Lipputanko
	Kuorikate		Sisäänkäynti
	Pihakivi punainen, 198x98mm		
	Seulanpääkivetys, 30-50mm		
	Pihakivi harmaa, 198x80mm		
	Vallikko muurikivi harmaa, 100x210mm, kolme kerrosta		

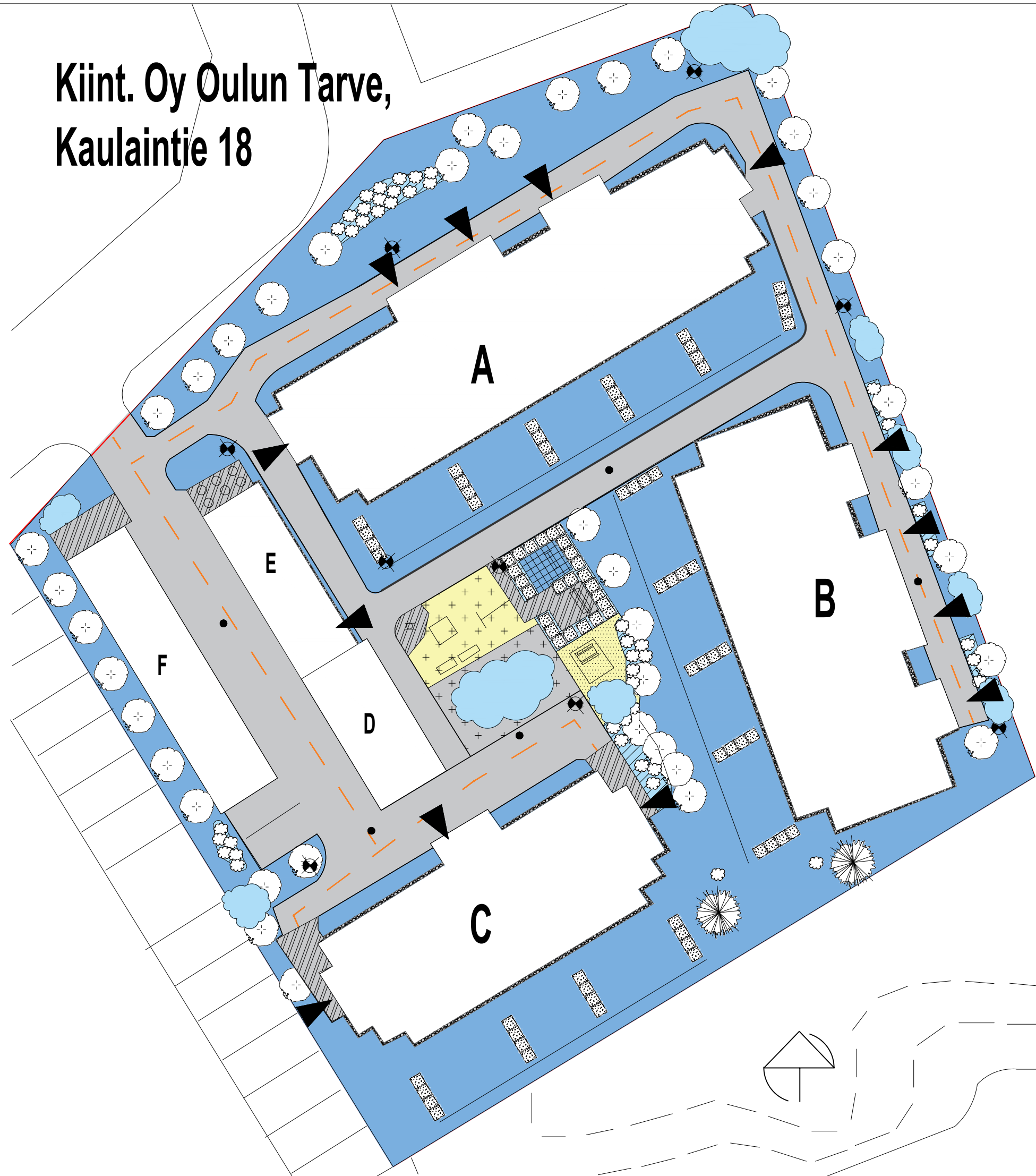
Nurmen työohjeistukset

- KEVÄTKUNNOSTUKSESSA NURMIKOLTA POISTETAAN HIEKOITUSHIEKKA SEKÄ KASVUA JA KÄYTTÖÄ HAASTAVAT AINEET.
- PAIKKAUS TEHDÄÄN SIIRTONURMELLA, MIKÄLI ALUEELLE KOHDISTUU RUNSAASTI KÄYTTÖÄ. MUUTOIN PAIKKAUS VOIDAAN TEHDÄ KYLVÖNURMELLA.
- NURMELLE TEHDÄÄN YLEISLANNOITUS LUMIEN SULAMISEN JÄLKEEN
- SYYSKUNNOSTUKSESSA POISTETAAN YLIMÄÄRÄINEN KASVIAINES, KUN KASVIT OVAT PÄÄSÄÄNTÖISESTI PUDOTTANEET LEHTENSÄ.
- ASUKKAAT HUOLEHTIVAT NURMIKON KASTELUSTA VAIN PIDEMPIEN POUTAJAKSOJEN AIKANA.
- JOS RIKKAKASVEJA ESIINTYY HÄIRITSEVÄSSÄ MÄÄRIN, NIIDEN TORJUMINEN SOVITAAN ERIKSEEN.
- NURMIKKO PIDETÄÄN SIISTINÄ JA KÄYTTÖKELPOISESSA KUNNOSSA. NURMIKKO LEIKATAAN 4-12CM. SE LEIKATAAN NIIN USEIN, ETTÄ LEIKKUJÄTE EI PAAKKUUNNU. RAKENTEIDEN REUNAT, PUIDEN JA PENSAIDEN YMPÄRISTÖT EIVÄT POIKKEA NURMEN YLEISILMEESTÄ.


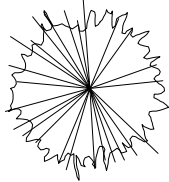
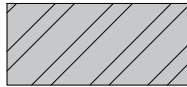

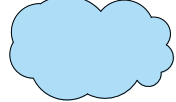
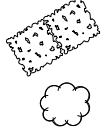


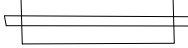



Kasviluettelo

Puut	Hoito	Muutatieo
1. Prunus pensylvanica, pilvikirsikka	LEIKKAUSTAPA: HANKAAVIEN PIENIEN OKSIEN POISTO AJANKOHTA: HEINÄKUUN LOPPU TAI ELOKUUN ALKU	MARJAT EIVÄT OLE MYRKYLLISIÄ, MUT EIVÄT OLE SYÖTÄVIÄ
2. Malus baccata, marjaomenapuu	LEIKKAUSTAPA: HANKAAVIEN PIENIEN OKSIEN POISTO AJANKOHTA: VARHAIN KEVÄÄLLÄ	MARJAT KÄYVÄT ESIMERKIKSI HILLOKSI
3. Picea pungens, okakuusi	EI VAADI ERITYISIÄ TOIMENPITEITÄ	HIDASKASVUINEN KAUNIS HAVUPUU
4. Sorbus aucuparia, pihlaja	LEIKKAUSTAPA: HANKAAVIEN PIENIEN OKSIEN POISTO AJANKOHTA: VARHAIN KEVÄÄLLÄ	MARJOISTA VOIDAAN TEHDÄ HILLOA T MEHUA
Pensaat		
5. Spiraea 'Gresfsheim', norjanangervo	LEIKKAUSTAPA: HARVENNA POISTAEN VANHOJA OKSIA AJANKOHTA: KUKINNAN JÄLKEEN TAI VARHAIN KEVÄÄLLÄ	LAJI KUKKII TOISEN VUODEN VERSOIL
6. Spiraea japonica 'Little Princess', keijuangervo	LEIKKAUSTAPA: VOI LAIKATA ALAS JOPA VUOSITTAIN AJANKOHTA: VARHAIN KEVÄÄLLÄ	EI LEVIÄ, KESTÄÄ LUMENPAINOA SUHTEELLISEN HYVIN
7. Aronia X prunifolia, marja-aronia	LEIKKAUSTAPA: HARVENNA AJANKOHTA: VARHAIN KEVÄÄLLÄ TAI MYÖHÄÄN SYKSYLLÄ	MARJAT EIVÄT OLE MYRKYLLISIÄ

Kiint. Oy Oulun Tarve, Kaulaintie 18



Merkkien selitykset

	Konelumityö		Havupuu
	Käsilumityö		Lehtipuu
	Lumelle varattu paikka		Lehtipensaat
	Pelastustie		Valaisin
	Mattoteline		Lipputanko
	Sadevesikaivo 4kpl		Sisäänkäynti

Työohjeistukset

-AURAUS, KUNNON ALARAJAN YLITTYESSÄ, TOIMENPIDEAIKA ON 6H, KUITENKIN SITEN, ETTÄ AURAUS ON YÖLLISEN LUMISATEEN JÄLKEEN SUORITETTU KLO10:00 MENNESSÄ.

-LIUKKAUDEN TORJUNTA, TARPEEN SYNTYMEISTÄ, TOIMENPIDEAIKA ON 4H, KUITENKIN SITEN, ETTÄ AAMUISIN LIUKKAUDEN TORJUNTA ON HOIDETTU KLO10:00 MENNESSÄ.

-KIINTEISTÖNHOITAJA TARKISTAA KERRAN KUUKAUDESSA KATTOLUMI TILANTEEN JA TARVITTAESSA TOIMII SEN VAATIMALLA TAVALLA.

-KIINTEISTÖSSÄ TEHTÄVÄT KÄSILUMITYÖALUEET EIVÄT KUULU KIINTEISTÖHUOLLON VASTUUALUEESEEN, VAAN KIINTEISTÖN ASUKKAAT HUOLEHTIVAT NIISTÄ.

-KIINTEISTÖHUOLLON TULEE PITÄÄ HUOLTA ETTEI KEVÄÄLLÄ LUMIEN SULESSA SADEVESIKAIVOT JÄÄDY NIIN ETTÄ VESI JÄÄ SEISOMAAN PIHA-ALUEELLE

-KIINTEISTÖT EIVÄT SAA SIIRTÄÄ LUNTA TONTILTAAN KAUPUNGIN KATU-TAI PUISTOALUEILLE.



Tämä kyselylomake on tarkoitettu TA-Yhtiöiden asukkaille. Kyselylomakkeen tarkoituksena on saada mielipiteenne kiinteistön ylläpidossa, kehitettävistä asioista, mutta myös tämänhetkisen informaation kulun toimivuudesta.

Opiskelen Oulun ammattikorkeakoulussa maisemasuunnittelijaksi. Tarkoituksenani on tehdä opinnäytetyö TA-Yhtiön kiinteistöjen piha-alueiden toiminnan kehittämissuunnitelma ja laadun seurantajärjestelmä. Opinnäytetyö on ideapohjainen luonnos sähköisestä tiedonsiirtojärjestelmästä. Sovellus palvelisi kiinteistön omistajaa, isännöitsijää, hoito- ja huolto-organisaatioita sekä tilojen käyttäjiä ja asukkaita.

Opinnäytetyön liitteeksi tulevissa kyselylomakkeen tuloksissa ei tule näkyviin henkilökohtaisia tietoja. Mikäli aiheesta heräsi kysyttävää, vastaan niihin mielelläni sähköpostiosoitteesta laura.moilanen@ta.fi.

Palautathan kyselylomakkeen kiinteistöhuollon postilaatikkoon 21.2.2016 mennessä. Arvomme kaikkien vastanneiden kesken kaksi kylpylälippua Oulun Edeniin.

Jos osallistut arvontaan lisää yhteystietosi: _____

1. Mikä on asumismuotosi?

- vuokra asumisoikeus

2. Ikäryhmäsi?

- 17-25 26-35 36-50 51-75 Yli 76 vuotta

3. Miten olet saanut tiedon tällä hetkellä kiinteistösi tapahtumista?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Sähköpostitse | <input type="checkbox"/> Kirjeitse |
| <input type="checkbox"/> Nettisivuilta | <input type="checkbox"/> Puhelimitse |
| <input type="checkbox"/> Tekstiviesti | <input type="checkbox"/> Asiakaspalvelu sivut Ta.fi |
| <input type="checkbox"/> Kiinteistön ilmoitustaulu | <input type="checkbox"/> En saa tietoa |
| <input type="checkbox"/> Yhtiökokous | <input type="checkbox"/> Muu, mikä? _____ |

4. Mitä välinettä käytät tiedonvälitykseen?

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Sähköposti | <input type="checkbox"/> Kirje |
| <input type="checkbox"/> Puhelin | <input type="checkbox"/> Nettisivut |
| <input type="checkbox"/> Aluetoimisto | <input type="checkbox"/> Muu, mikä? _____ |

5. Mitä asioita ilmoituksesi yleensä koskevat?

- Kiinteistön rakenteellisia osia
 Kiinteistön häiriökäyttäytymistä
 Kiinteistön piha-alueita
 Muu mikä? _____

6. Kuinka pian ilmoittamiisi tietoihin on reagoitu?

Päivässä	Viikossa	Kuukaudessa	Kauemmin kuin kuukausi	Ei koskaan	En osaa sanoa
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Jos kiinteistöenne ottaisi käyttöön sähköinen/mobiilisovellus johon yhdistyisivät reaaliaikaisesti kiinteistösi asiat isännöitsijän, kiinteistöhuollon ja asukkaiden osalta. Olisitko valmis käyttämään tällaista?

Täysin valmis	Valmis	Harkitsisin	En ottaisi	En osaa sanoa
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Kuinka tärkeänä pidät seuraavien asioiden löytymisen tietojärjestelmästä?

	Erittäin tärkeä	Tärkeä	Melko tärkeä	Ei kovin tärkeä	Tarpeeton	En osaa sanoa
Kiinteistön tiedot						
Mahdollisuus tiedonvälitykseen muiden asukkaiden kanssa						
Vikailmoituksen yhteydessä pystyy metkitsemään tarkan paikan kiinteistösi karttaan						
Vikailmoitukseen voi lisätä liitteeksi kuvan kohteesta						
Selkeät ohjeistukset pihalueen ylläpidolle						
Sivulta löytyy kiinteistösi päivitetty ylläpito kartta						
Ylläpidon aikataulusuunnitelma						
Kustannuseuranta						
Ylläpitokustannusten seuranta						
Reaaliaikaiset huoltotoimenpiteet						
Menneet huoltotoimenpiteet						
Palautetoiminto						
Muu tärkeä toiminto?						

9. Kuinka tarpeellisena pidät sähköisessä tiedonvälityksessä mobiilia mahdollisuutta?

Erittäin tarpeellinen	Tarpeellinen	Voi olla hyödyllinen	Tarpeeton	En osaa sanoa
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



10. Olisiko sinulla kehitysideaa tai haluaisitko kertoa miten voisimme parantaa kokemustasi kiinteistössasi järjestetyistä palveluista/toiminnoista?

Kiitos vastauksesta!

Ystävällisin terveisin Laura Moilanen



KIINTEISTÖJEN YLLÄPITOTOIMINNAN TIEDONVÄLITYS

Tämän kyselytutkimuksen tarkoituksena on saada mielipiteenne kiinteistöjen ylläpidon tiedonvälityksestä, kehitettävistä asioista, mutta myös tämänhetkisen informaation kulun toimivuudesta.

Opiskelen Oulun ammattikorkeakoulussa maisemasuunnittelijaksi. Tarkoitukseni on tehdä opinnäytetyö TA-Yhtiön kiinteistöjen piha-alueiden toiminnan kehittämissuunnitelma ja laadun seurantajärjestelmä. Opinnäytetyö on ideapohjainen luonnos sähköisestä tiedonsiirtojärjestelmästä. Sovellus palvelisi kiinteistön omistajaa, isännöitsijää, hoito- ja ylläpitopalveluja sekä tilojen käyttäjiä ja asukkaita.

Opinnäytetyön liitteeksi tulevissa kyselylomakkeen tuloksissa ei tule näkyviin henkilökohtaisia tietoja.

Tervetuloa kyselytutkimukseen

1. Kuinka saat tiedon kiinteistöstä? *

- Suora soitto asukkaalta
- Tekstiviesti asukkaalta
- Sähköposti asukkaalta
- Huoltokirja internetissä
- Isännöitsijän ilmoitus puhelimitse
- Isännöitsijältä ilmoitus tekstiviestillä
- Isännöitsijän ilmoitus sähköpostitse

Muu, mikä?

2. Onko tämänhetkinen tiedotus mielestäsi toimiva? *

- Erittäin toimiva Toimiva Melko toimiva Ei kovin toimiva Ei lainkaan toimiva En osaa sanoa

3. Mikä on keskimääräinen reagointiaika ilmoitettuihin ongelmakohtiin? *

- Päivä Viikko Kuukausi Harvemmin En reagoi, mutta hoidan asian En osaa sanoa

4. Jos käytössä on sähköinen huoltokirja päivitättekö sitä? *

- Päivittäin
 Viikoittain
 Kuukausittain
 Harvemmin, miksi?

- En koskaan, miksi?

- En osaa sanoa

5. Jos käytössäsi on sähköinen huoltokirja, käytätkö siitä tehtyä mobiilia sovellusta? *

- Päivittäin
 Viikoittain
 Kuukausittain
 Harvemmin
 En koskaan, miksi?

- Ei ole käytössä, miksi?

6. Minkälaisia huoltokirja tietoja tarvitsette työssänne? *

Päivittäin

Viikoittain

Kuukausittain

7. Kuinka tärkeäksi koet, että sähköisestä järjestelmästä löytyvät seuraavat asiat?

	Erittäin tärkeä	Tärkeä	Melko tärkeä	Ei kovin tärkeä	Tarpeeton	En osaa sanoa
Kiinteistön tiedot						
Mahdollisuus asiakassuhteiden hoitamiseen						
Huollon ohjeistukset						
Ylläpidon suunnitelma						
Kiinteistön tehtävien aikataulutus						
Työtehtävä aikataulujen oma muunniltevuus						
Selkeät ohjeistukset piha-alueen ylläpidolle						
Raportointitoiminto						
Kiinteistön päivitetty ylläpito kartta						
Vikailmoitus sisältää liitteenä kuvan kohteesta						
Vikailmoituksesta löytyy karttaan merkitty tarkka kohta						
Ylläpitokustannusten seuranta						
Realiaikaiset huoltotoimenpiteet						
Annettujen työtehtävien kuittaus mahdollisuus						
Menneet huoltotoimenpiteet						
Kustannusseuranta						
Palautetoiminto						
Muu tärkeä toiminto?						

8. Kuinka tarpeellisenä pidät mobiileja sovelluksia työssäsi? *

- Erittäin tarpeellinen
- Tarpeellinen
- Voi olla hyödyllinen
- Tarpeeton
- En osaa sanoa

9. Merkitse 1-5 kuinka haastavana koet tällaisissa sovelluksissa? 1 on haastava ja 5 ei haastava

	1	2	3	4
Ohjelmisto toimivuuden keskeneräisyys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ohjelmiston soveltuvuus laitteisiin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ohjelmistoihin perehtyminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Älypuhelimien hankinta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Älylaitteen näytön koko	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Töiden kuittaaminen on ajallisesti haastava tehtävä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jo käytössä olevien sovellusten määrä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarpeellisen tiedon puutteellisuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liiallinen tietomäärä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muu mikä? _____				

10. Voisiko sovellus parantaa käsitystä yrityksen toiminnasta? *

- Kyllä, miten?

- Ei

11. Vähentäisikö järjestelmä yrityksen kustannuksellista toimintaa? *

- Erittäin paljon Paljon Jonkin verran Ei lainkaan En osaa sanoa

12. Entä ajallista toimintaa? *

- Erittäin paljon
 Paljon
 Jonkin verran
 Ei lainkaan
 En osaa sanoa

13. Olisiko sinulla kehitysidea tai haluaisitko kertoa miten voisimme parantaa tiedonvälitystä kiinteistöissä?

Kiitos, että osallistuit kyselytutkimukseen. Palautteesi on tärkeää.