

Aila Taskila

## **KANSIRAKENTEISEN SISÄPIIHAN PERUSKUNNOSTUSSUUNNITELMA**

As Oy Kalevankulma

# **KANSIRAKENTEISEN SISÄPIIHAN PERUSKUNNOSTUSSUUNNITELMA**

As Oy Kalevankulma

Aila Taskila  
Opinnäytetyö  
Kevät 2015  
Maisemasuunnittelun koulutusohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Maisemasuunnittelun koulutusohjelma, Viher-suunnittelun suuntautumisvaihtoehto

---

Tekijä: Aila Taskila

Opinnäytetyön nimi: Kansirakenteisen sisäpihan peruskunnostussuunnitelma

Työn ohjaajat: Piritta Kivimäki ja Anu Hilli

Työn valmistumislukukausi- ja vuosi: Kevät 2015

Sivumäärä: 25+2

---

Kaupunkiympäristöissä kansipihojen osuus on lisääntymässä, koska lisärakentaminen tiivistää kaupunkirakennetta. Tällöin luonnonympäristöön sijoittuvien pihojen määrä alenee. Useilla kiinteistöillä pysäköintitilaa on niukasti ja yhä useammin piha-alueen muodostaakin maan alle sijoitetun pysäköinnin kansirakenne.

Opinnäytetyön aiheena oli laatia kansirakenteiseen sisäpihaan peruskunnostussuunnitelma. Oulun keskustassa sijaitseva As Oy Kalevankulman kiinteistö on peruskorjattu vuoden 2013 aikana. Kiinteistön remontoinnin yhteydessä esille oli noussut myös toisen kerroksen tasolla sijaitsevan sisäpihan kunnostaminen asukkaiden asumisviihtyvyyden parantamiseksi. Työn toimeksianto saatiin Oulun Osuuspankilta, jonka pääkonttorin viereiselle sisäpihalle suunnitelma toteutettiin.

Työn tarkoituksena oli suunnitella As Oy Kalevankulman sisäpihasta viihtyisä ja vihreä oleskelutila asukkaiden yhteiseen käyttöön. Suunnitteluprosessin aikana asukkaat osallistettiin asukaskyselyllä. Suunnitteluratkaisuissa huomioitiin kansirakenne ja sen asettamat reunaehdot suunnittelulle.

Opinnäytetyön tuloksena syntyi sisäpihan rakennustasoinen peruskunnostussuunnitelma, joka piti sisällään pihasuunnitelman ja detaljikuvat pihan rakenteista sekä rakentamisen työselostuksen. Toimeksiantajalle laadittiin myös pihan hoito-ohjeet sekä rakentamisen kilpailuttamista varten urakkatarjouskaavake. Suunnitelmatiedostot toimitettiin Oulun Osuuspankille keväällä 2014.

---

Asiasanat: Pihasuunnittelu, kansipiha, sisäpiha, kerrostalopiha

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree program of Landscape Planning, option of landscape design

---

Author: Aila Taskila

Title of thesis: Renovation plan for a roof deck courtyard

Supervisors: Piritta Kivimäki and Anu Hilli

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2015      Number of pages: 25+2

---

Roof deck gardens are gaining popularity in urban environment because the city structure is getting more and more compact and natural environment for yards scarce. Many properties in the city have limited space so the yard is more often constructed on top of underground parking.

The subject of this thesis was to design a renovation plan for a courtyard owned by As Oy Kalevankulma in Oulu. The property of As Oy Kalevankulma had been renovated in 2013 and during that process a need arose to renovate also the courtyard located on second floor level. The work was commissioned by Oulun Osuuspankki whose headquarters are located next to this property.

The purpose of this thesis was to create an attractive, enjoyable and green courtyard for the residents. The residents were involved in the planning process. The design solutions consider the deck structure and its limits. The results of this thesis include a landscape plan with construction plans, detailed structural plans and work specification. The client has also received maintenance instructions and contract offer forms for bidding. The plans were delivered to the customer in spring 2014.

---

Keywords: Landscape planning, roof deck, courtyard

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
2	KANSIPIHAT JA NIIDEN SUUNNITTELU .....	7
	2.1 Kannen rakenne ja kantavuus .....	7
	2.2 Kannen kuivatus .....	8
	2.3 Kasvualustat ja istutusaltaat .....	9
3	SUUNNITTELUALUEEN ESITTELY .....	11
4	AINEISTO JA MENETELMÄT .....	15
	4.1 Suunnittelun pohjatiedot ja yhteistyö tilaajan kanssa .....	15
	4.2 Asukkaiden osallistaminen ja asukaskyselyn analysointi .....	15
	4.3 Luonnosten ja suunnitelman laadinta .....	17
5	SUUNNITTELURATKAISUT .....	18
	5.1 Kasvillisuus .....	19
	5.2 Istutusaltaat .....	20
	5.3 Pihan materiaalit .....	21
	5.4 Rakenteet ja valaistus .....	22
6	POHDINTA .....	25
	LÄHTEET .....	26
	LIITTEET .....	28

# 1 JOHDANTO

Opinnäytetyön toimeksianto saatiin Oulun Osuuspankilta, jonka omistuksessa As Oy Kalevankulma on ollut vuodesta 2011 saakka. Osuuspankki peruskorjasi Oulun keskustassa sijaitsevan pääkonttorinsa viereisen Kalevankulman kiinteistön vuoden 2013 aikana. Remontoidussa kiinteistössä on ollut asuin- ja liiketiloja 1950-luvulta asti.

Toisen kerroksen tasolla sijaitseva sisäpiha on alun perin toiminut kiinteistön parkkialueena vuoteen 1999 saakka, jolloin sisäpiha-alueelle on laadittu pihasuunnitelma. Tämän jälkeen autopaikat on siirretty kellarikerrokseen ja sisäpiha on ollut pääasiassa oleskelukäytössä. Nykyisessä asuunsa piha-alue ei ole juuri houkuttellut asukkaita oleskelemaan ja viihtymään siellä. Kiinteistön peruskorjauksen yhteydessä olikin noussut esille myös sisäpihan kunnostaminen asukkaiden asumisviihtyvyyden parantamiseksi.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli suunnitella As Oy Kalevankulman sisäpihasta viihtyisä ja vihreä oleskelutila asukkaiden yhteiseen käyttöön. Asukkaat haluttiin osallistaa suunnitteluun, jotta myös heidän mielipiteensä ja toiveensa tulisivat huomioiduksi pihasuunnitelmassa. Tilaajan toiveet sisäpihan suhteen esittivät Osuuspankin johtaja Helinä Niemelä ja kiinteistöpäällikkö Hannu Antikainen. Sisäpihan suunnitteluratkaisuissa otettiin huomioon kansirakenne ja sen asettamat reunaehdot suunnittelulle.

Opinnäytetyön aihe saatiin toukokuussa 2013, mutta varsinainen suunnittelutyö aloitettiin loppuvuodesta. Toimeksiantajan puolelta työtä ohjasi kiinteistöpäällikkö Hannu Antikainen. Työn ohjaavina opettajina toimivat Piritta Kivimäki ja Anu Hilli Oulun ammattikorkeakoulusta. Pihan kuivatusasiaan saatiin ohjausta Eeva Huuhtaselta Navico Oy:stä ja Hannu Alatalolta Maveplan Oy:stä.

## 2 KANSIPIHAT JA NIIDEN SUUNNITTELU

Kaupunkirakenteen tiivistyessä luonnonympäristöön sijoittuvia pihvoja on entistä vähemmän ja pihvojen koot pienenevät. Tästä johtuen kansipiharatkaisut, joissa pysäköinti on sijoitettu kannen alle, ovat yleistymässä. (Helsingin kaupunki, viitattu 28.11.2014.) Suunnitteluun pihakannen käyttö asettaa erityisiä haasteita: tilaa on niukasti ja piha saattaa olla kokonaan maanalaisen pysäköinnin kansirakennetta, jossa olemassa olevaa kasvillisuutta ei välttämättä ole. Lisäksi määräysten mukaiset toiminnot ja reitit, kuten palo- ja pelastustiet pitää mahdollistaa pihalle. (Helsingin kaupunki Kaupunkisuunnitteluvirasto, viitattu 24.11.2014.)

Kansipihvoja on rakennettu Suomessa satunnaisesti kaupunkien sisäpihoille jo 50–60-luvulta asti, mutta vasta viimeisen 15 vuoden aikana kansien käyttö piha-alueena on yleistynyt (Haanpää, viitattu 28.11.2014). Pihoihin ja niiden suunnitteluun on lisäksi alettu kiinnittää entistä enemmän huomiota. Pihvojen roolia luontevina sosiaalisina kohtaamispaikkoina on myös pyritty kehittämään. Tänä päivänä pihasuunnittelun suurimmaksi haasteeksi on noussut pysäköinnin ja hyvän pihaympäristön välisen ristiriidan yhteensovittaminen. Varsinkin yleistyvien kansipihvojen muuttaminen vihreiksi keitaiksi lisää tehtävään haastetta tulevana vuosina. (Sopanen ym. Viitattu 28.11.2014.)

Kansipihan rakentaminen ja ylläpito eroaa merkittävästi perinteisestä maanvaraisesta rakentamisesta. Pihakannella kasvualustat ovat rajatut ja kasveilla ei lähtökohtaisesti ole yhteyttä maaperään. (Haanpää, viitattu 28.11.2014.) Kansipiha asettaa pihasuunnittelulle useita reunaehtoja, jotka on otettava huomioon suunnittelussa laadukkaan ja onnistuneen lopputuloksen aikaansaamiseksi.

### 2.1 Kannen rakenne ja kantavuus

Suunnittelun alkuvaiheessa on tarpeen selvittää kannen rakenne ja sen kantavuus. Kannen rakenne (ontelolaatta, betonilaatta tms.) vaikuttaa muun muassa kantavuuteen, eli siihen minkälainen hyötykuorma kannella on mahdollista saavuttaa ja lisäksi siihen, miten kanteen on mahdollista sijoittaa esimerkiksi kaivoja. Rakenteen kantavuuden kannalta merkittäviä kysymyksiä ovat muun muassa pelastustiet, jätehuollon reitit, kasvualustat ja suuret puut. Kannen tulee siis kestää

palo- ja pelastusajoneuvojen paino ja kasvualustojen sekä kasvillisuuden aiheuttama kuorma. Kannen kantavuutta voidaan tarvittaessa vahvistaa, mutta vahvistaminen on kuitenkin aina kustannuskysymys. (Kuusiniemi, seminaari 13.11.2013.) Rakenteen kantavuus tulisi aina mitoittaa veden kyllästämälle rakenteelle. Suunnitteluvaiheessa myös raskaimpien istutusten paikat tulisi pyrkiä sijoittamaan kantavien tukirakenteiden, kuten pilarien päälle. (RT 85-10709, 3.)

Pihakannen lämmöneristys on myös syytä selvittää, sillä kannen alapuolinen tila vaikuttaa kannen rakenteisiin. Vakiintuneita kansiratkaisuja ovat kylmä rakenne, käännetty rakenne ja suljettu rakenne. (Kuusiniemi, seminaari 13.11.2013.) Lämmöneristetyt tasot ovat yleensä käännettyjä rakenteita, joiden alapuolella on lämpimät tilat. Tällaisilla kansilla lämmöneriste on vesieristeen alapuolella suojassa mekaaniselta rasitukselta, lumelta sekä jäältä. Kansiratkaisua, jossa on kylmä rakenne, käytetään esimerkiksi pihakansilla ja pysäköintitasoilla; kansilla joiden alapuolella ei ole lämpimiä tiloja. Suljettu rakenne on riskialtis ja se soveltuu kansiratkaisuksi vain poikkeustapauksissa. Siinä vedeneristys asennetaan lämmöneristeen päälle. (Kattoliitto ry, viitattu 24.11.2014.)

Käännetyn kansirakenteen päälle tehdään usein suojabetonilaatta, jonka yläpinnan korko on kansipihan suunnittelussa yksi tärkeimmistä lähtötiedoista. Betonilaatan (tai betonikannen tai lämmöneristeen) yläpinnan korkeus vaikuttaa siihen, minkälainen tila suunnittelijalla on rakenteille pihan valmiin pinnan ja betonirakenteen välissä. Tämä vaikuttaa esimerkiksi istutusalueiden kasvualustapaksuuksiin ja reunakivien korkoihin, sillä rakenteissa ei ole usein tarpeeksi tilaa upottaa. (Kuusiniemi, seminaari 13.11.2013.)

## **2.2 Kannen kuivatus**

Kansipihan suunnittelussa on tärkeää valita kohteeseen sopiva kuivatusratkaisu. Vedenpoisto tehdään yleensä kansirakenteen yläpintaa kallistamalla joko yhteen suuntaan tai suppilokuivatuksella. Rakennusten rajaamalla kansilla valitaan yleensä kuivatusratkaisuksi suppilokuivatus, mutta ympäristöön liittyviä kansia voidaan kuivattaa myös johtamalla vesi kannen reunan yli maanvaraisiin kaivoihin. Kannen kuivatusratkaisu valitaan aina tapauskohtaisesti. (Kuusiniemi, seminaari 13.11.2013.)

Kannen kaltevuudet suunnitellaan niin, että vesi poistuu piha-alueelta lammikoita muodostamatta ja rakenteita vaurioittamatta. Kansipihan vedenpoisto järjestetään sisäpuolisten sadevesikaivojen



kautta, jotka sijoitetaan kannen kaltevuuden mukaan siten, että veden virtausmatkat eivät ole liian pitkiä. Mitä loivempi kaltevuus on, sitä tiheämmin kaivoja asennetaan. Suunnittelussa on huomioitava pintavesien lisäksi myös salaojakerroksen vesien poistuminen. (RT 85–10709, 5-6.)

Kuusiniemen (seminaari 13.11.2013) mukaan salaojakerroksen puuttuminen onkin yksi yleisimmistä kansipihojen suunnitteluvirheistä. Salaojakerros tulisi laittaa aina piharakenteiden alle, jotta vesi pääsee kulkemaan kaivoihin. Tämä kerros voidaan tehdä esimerkiksi pestystä sepelistä (# 6-32), kevytsorasta, vaahtolasista, salaojamatosta tai salaojakennosta. Salaojakerroksen puuttuminen aiheuttaa rakenteissa vettymistä, joka saa pintarakenteet kellumaan, kun vesi ei pääse pois. Tarvittaessa tulisi huolehtia että salaojat ulottuvat myös pihalle asennettavien rakenteiden alle, koska rakenteet eivät saisi padottaa vesiä. (Kuusiniemi, seminaari 13.11.2013.)

### **2.3 Kasvualustat ja istutusaltaat**

Kansipihan istutusaltaiden mitoituksessa tulee ottaa huomioon kansirakenteen kestävyys. Kansipihalla kasvualustat ovat rajattuja. Kannella myös ilmasto-olosuhteet ovat ankarammat. Lumi-kuorma, märkyys ja kuivuus edellyttävät kasvillisuudelta ja istutusratkaisuilta erityisvaatimuksia. Muita kasvillisuuden suunnittelun lähtökohtia ovat vedenpoisto, vedensaanti ja kastelujärjestelmät. (RT 85–10709, 3; RT 93–10961, 3.)

Salaojakerros on kasvillisuuden kannalta erittäin tärkeä. Kerros toimii vesivarastona kasveille, mutta johtaa myös ylimääräisen veden pois. Salaojakerros erotetaan kasvualustasta suodatin-kankaalla. Istutusaltaisiin suunnitellaan lisäksi tulvareivät tai vedenpoistoputket. (RT 85–10709 1999, 5.) Kasvualustan paksuus vaikuttaa hyvin paljon kasvien käytössä olevaan veden määrään. Koska kansirakenne ei usein kannata mittavia maatäyttöjä, joudutaan suunnittelussa miettimään vaihtoehtoja kasvien riittävän vedensaannin turvaamiseksi. Kasvualustaa voidaan ohentaa, jos kasvien vedensaanti turvataan. Vettä voidaan varastoida kasvualustoissa esimerkiksi kivivillan tai kennojen avulla. Kasvualustaa voidaan myös kastella keinotekoisesti tihkukastelujärjestelmällä tai sadettimilla. Kasvualustojen pinnat muotoillaan kuten maanvaraisilla alueilla, jotta vesi ei jää seisomaan. (Kuusiniemi, seminaari 13.11.2013.)

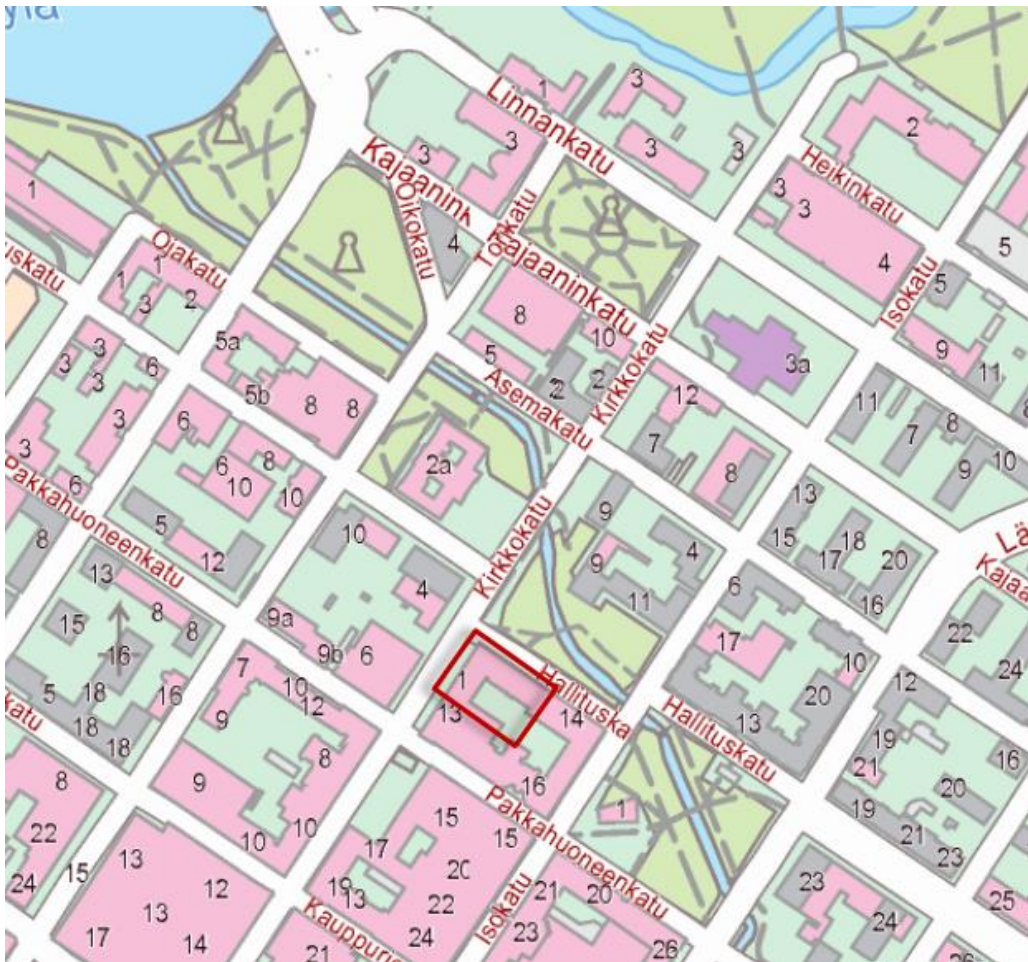
Puuvartistet kasvit sekä köynnökset tarvitsevat vähintään 500 mm:n kasvualustapaksuudet (RT 89–10998, 10). Liian paksuja, yli metrin kasvualustoja on syytä välttää, koska pohjalle voi syntyä hapettomuutta ja mätänemistä. Puulle syvää kasvualustaa tärkeämpää on riittävä juuritila. Raja-

tussa kasvualustassa puu kasvattaa latvuksensa samanlevyiseksi kuin juuristo pääsee leviämään. Puulajit joilla on aggressiivinen juuristo, eivät sovellu kansille, sillä syvälle ulottuva juuristo pystyy vaurioittamaan rakenteita. (Kuusiniemi, seminaari 13.11.2013.) Kansirakennetta pistemäisesti kuormittavat suuret puut tulisi ensisijaisesti pyrkiä istuttamaan kannatinpilareiden päälle (Sopanen ym. viitattu 28.11.2014).

Kansipihan istutusalueet on hyvä toteuttaa mahdollisimman yhtenäisinä ja laajoina kosteustasapainon ylläpitämiseksi ja kastelutarpeen minimoimiseksi (Rasinmäki & Känkänen, viitattu 24.11.2014). Kasvit valitaan paikan vallitseviin kasvuolosuhteisiin sopiviksi. Kansirakenteella on syytä suosia matalajuurisia lajeja. Maanpeitekasvit soveltuvat hyvin istutusaltaisiin, sillä ne estävät kasvualustan kuivumista sekä liettymistä, eivätkä kilpaile samasta juurtilasta suurempien kasvien kanssa. Kansipihalla kannattaa suosia kasveja, jotka selviytyvät vähällä hoidolla. (RT 85–10709, 10). Kasvivalinnassa vuodenaikojen vaihtelu on myös hyvä ottaa huomioon, sillä esimerkiksi syksyllä punertuvat lehdet muuttavat pihan tunnelmaa. Ikkivihreät kasvit tuovat näkösuojaa ja vihreyttä talvellakin. (Sopanen ym. Viitattu 28.11.2014).

### 3 SUUNNITTELUALUEEN ESITTELY

Suunnittelukohte sijaitsee Oulun keskustassa (kuvio 1), Kirkkokatu 11:ssä. As Oy Kalevankulman omistaa Oulun Osuuspankki. Kalevankulman tiloista 1. ja 2. kerros on remontoitu vuoden 2013 aikana ja sen myötä Osuuspankki on laajentunut koko korttelin leveydelle. Kalevankulman puolelle katutasoon on avautunut syksyn 2013 aikana henkilöasiakkaita palveleva Asumisen maailma. Sen yhteyteen on myös avattu OPKK:n myyntitilat sekä Antellin kahvila. Toiseen kerrokseen, sisäpihan tasolle, on keskitetty Osuuspankin yrityskonttorin ja Pohjolan yrityspuolen toimistot. (Oulun OP, viitattu 10.11.2014.) Kerrostalossa on lisäksi noin kuitisenkymmentä vuokra-asuntoa.



KUVIO 1. Suunnittelualueen sijainti kartalla (Karttapaiikka, Maanmittauslaitos, viitattu 26.11.2014)



*KUVIO 2. Sisäpiha toisen kerroksen tasolla (Aila Taskila, 9.9.2013)*

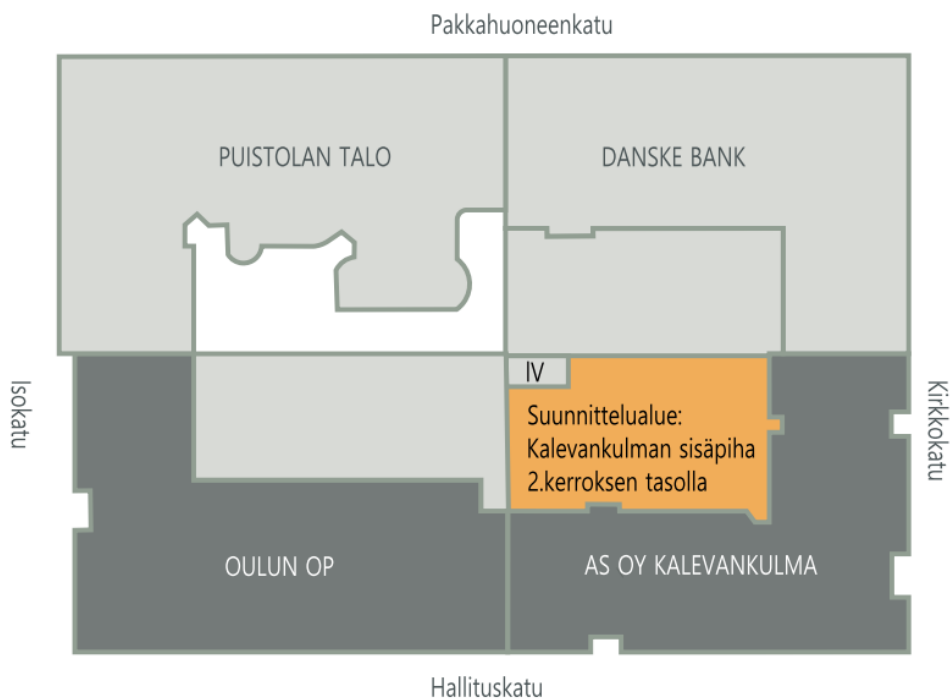
As Oy Kalevankulman asuinkerrostalo on rakennettu vuonna 1955. Rakennuksessa on asuinkerroksia yhteensä 6-7. Sisäpiha sijaitsee kiinteistön kakkoskerroksen tasolla (kuvio 2). Pihan kansirakenteen alla on liiketila ja kellarikerroksessa kiinteistön parkkihalli. Pihasuunnitelma sisäpihalle on tehty vuonna 1999. Sen rakentamisen yhteydessä myös kansipihan nykyinen kuivatussuunnitelma on toteutettu.

Suunnittelukohteena oleva sisäpiha on mitoiltaan 27x16 m, eli sen pinta-ala on 420 m<sup>2</sup>. Pihan eteläisellä puolella kohoavat Osuuspankin rakennus sekä Puistolantalo ja pihan länsipuolelle sijoittuu Danske Bank rakennus. Suunnittelualueen eteläpäädyssä on aita, joka erottaa sisäpihan Osuuspankin autoparkkipaikoitetusta sisäpihasta (kuvio 3).



KUVIO 3. Suunnittelualue rajautuu OP:n autopaikoitettuun sisäpihaan (Aila Taskila, 9.9.2013)

Sisäpihan etelälaidalla on konehuone, joka vie pihan pinta-alasta 14 m<sup>2</sup>. Piha-alue on päällystetty betonikiveyksellä, joka on säilynyt hyväkuntoisena. Tällä hetkellä pihalla on yksi pöytäryhmä, mattoteline ja pyöräteline sekä kolme valopylvästä. Piha-alue ei ole kovin viihtyisä kasvillisuuden puuttuessa sieltä kokonaan. Pihalla ei nykyisellään juuri oleskella.



KUVIO 4. Suunnittelualueen tarkempi rajaus

Sisäpihalla on yhteensä seitsemän sadevesikaivoa. Asuinkerrostalon etelä-länsipuoleiselta katolta räystäät johtavat sadevedet suoraan pihakannelle. Syöksyturvien alla on betoniset sadevesikourut. Alueelle tulevat sadevedet kulkeutuvat pois pihalta pinnankallistusten avulla sadevesikaivoihin. Osa sadevedestä imeytyy pintarakenteiden läpi salojakerrokseen ja sitä kautta kaivoihin. Sadevesikaivot on asennettu suoraan pihakannen läpi ja viemäröinti kulkee alla olevan liiketilan alas lasketussa katossa. Pihan nykyinen kuivatusjärjestelmä on toimiva, sillä pihalle ei muodostu vettä kerääviä lammikoita.

## **4 AINEISTO JA MENETELMÄT**

### **4.1 Suunnittelun pohjatiedot ja yhteistyö tilaajan kanssa**

Opinnäytetyön pohjana olleet tiedot ovat pääosin Oulun Osuuspankilta. Aineistoa saatiin tilaajan kanssa pidettyjen palaverien avulla. Aloituspalaveri järjestettiin Oulun Osuuspankilla 14. toukokuuta 2013. Tuolloin tilaaja esitti toiveensa As Oy Kalevankulman sisäpihasta ja samalla päätettiin myös suunnittelutyön laajuudesta. Palaverin yhteydessä käytiin myös paikan päällä tutustumassa piha-alueeseen.

Suunnittelutyön pohjana käytettiin tilaajan toimittamia pohjapiirroksia ja vuoden 1999 pihasuunnitelmaa. Pohjamateriaali saatiin dwg-tiedostoina. Piha-alueen korkotietoja oli alun perin liian vähän, joten suunnittelualueesta otettiin tarkentavat mittaukset. Mittauskäynnin sisäpihalle suoritti mittamies ja lisätiedot koroista tilaaja toimitti opinnäytetyöntekijälle pian tämän käynnin jälkeen.

### **4.2 Asukkaiden osallistaminen ja asukaskyselyn analysointi**

Opinnäytetyössä menetelmänä käytettiin osallistavaa suunnittelua. As Oy Kalevankulman asukkaat osallistettiin asukaskyselyllä, joka toteutettiin paperisella kyselylomakkeella (liite 1). Kyselyn avulla haluttiin kartoittaa asukkaiden toiveet ja tarpeet pihan käytön suhteen. Asukaskyselylomakkeesta tehtiin mahdollisimman lyhyt ja yksinkertainen, jotta se olisi helppo ja nopea täyttää. Kyselylomake jaettiin marraskuussa 2013 jokaiseen asuntoon, joita suunnittelukohteessa on lähes 60. Vastausaikaa annettiin kaksi viikkoa. Asukas palautti täytetyn kyselylomakkeen As Oy Kalevankulman asuinkerrostalon vieressä sijaitsevaan Oulun Osuuspankin infoon.

Kyselyn ensimmäinen monivalintakysymys koski sisäpihalle suunniteltavia pihaelementtejä, kuten valaistusta, vesiaihetta, lasten leikkivälineitä, kalusteita ja rakenteita sekä kasvillisuutta. Toisessa kysymyksessä selvitettiin tarkemmin millaista kasvillisuutta pihaan halutaan. Valittavana oli eri vaihtoehtoja, joista sai valita rastittamalla kaikki mieleiset. Kyselyssä selvitettiin lisäksi matto- ja kuivatustelineen käytön tarvetta piha-alueella ja polkupyörien mahdollista säilytystä sisäpihalla sekä piha-alueen valaistuksen riittävyttä.

Vastauksista ilmeni, että kaikki kyselyn vastaajista halusivat piha-alueelle istutuksia ja pöytäryhmiä sekä istuintasoja. Vastaajat, yhtä lukuun ottamatta toivoivat uusia valaisimia sekä pergolan. Yhdessä vastauksista ehdotettiin grillauspaikkaa piha-alueelle. Kasveista suosituimpia olivat havukasvit, lehtipensaat ja pienet lehtipuut. Puolet vastaajista halusi pihaan myös koristeheiniä sekä perennoja ja yksi toivoi maksaruohomattoa.

Usean vastaajan mielestä mattotelineelle oli jonkin verran käyttöä sisäpihalla. Se haluttiin sijoitettavan pihan reunalle, mutta ei kuitenkaan asuntojen ikkunoiden alle. Yksi vastaaja toivoi polkupyörille säilytystilaa piha-alueella. Kaikki muut olivat sitä mieltä, että pyörille on kellarikerroksessa ihan riittävästi tilaa. Pihan valaistuksesta oltiin suurimmaksi osaksi sitä mieltä, että se ei ole nykyisellään riittävä ja pihaan kaivattiin uusia valaisimia sekä tunnelmallista iltavalaistusta.

Avoimessa kysymyksessä toivottiin muita ehdotuksia sisäpihaan liittyen. Ainoastaan yhdessä lomakkeessa oli vastaus, joka sekin koski auton parkkipaikan puuttumista, mihin ei sisäpihan suunnittelussa voitu vaikuttaa.

Vastauslomakkeita palautettiin kuusi, vaikka niitä oli jaettu kaiken kaikkiaan 54 asuntoon. Kyselylomakkeen palauttaneista yksi oli mies ja kaikki muut naisia. Vastaajista 100 % oli yli 55-vuotiaita.

Lomakkeita palautettiin niukasti, jota opinnäytetyöntekijä osasi vähän etukäteen odottaa, koska asukkaat ovat lähes kaikki vuokralaisia. Ajateltiin kuitenkin, että tällä osallistamismenetelmällä olisi voitu tavoittaa useampia. Lomakkeen palautusaikaa annettiin kaksi viikkoa, jonka katsottiin olevan sopivan lyhyt aika, jottei vastaaminen niin helposti asukkaalta unohtuisi.

Koska vuokrasuhteessa olevilla mielenkiinto omaa asuinympäristöä kohtaan ei ole yleensä niin korkea kuin asuntojen omistajilla, on se varmasti yksi syy siihen miksi palautuksia tuli vähän. Asukaskyselyn vastausaika on myös saattanut olla liian lyhyt, jolloin kaikki halukkaat eivät ole ehtineet kyselyä palauttaa. Myös kyselylomakkeen palauttaminen Osuuspankin infoon on voitu kokea hankalaksi.



### 4.3 Luonnosten ja suunnitelman laadinta

Tuloksista kävi ilmi, että työn tilaajan ja asukkaiden toiveet pihan suhteen olivat yhteneväiset. Piha-alueesta toivottiin viihtyisää yhteistä oleskelutilaa, jossa olisi kasvillisuutta, sekä uusia pihakalusteita ja uusittu valaistus. Piha-alueelle toivottiin myös pergolaa ja grillipaikkaa. Lasten leikkivälineille ei tullut toiveita tilaajan eikä asukkaiden puolelta. Vähäisestä vastausmäärästä huolimatta asukaskyselyn avulla sain kuitenkin tarpeellista tietoa suunnittelun lähtökohdiksi. Vastauksista sain lisäksi tukea ideoille ja ajatuksille suunnitteluvaiheeseen.

As Oy Kalevankulman sisäpihasta laadittiin kaksi luonnosvaihtoehtoa. Luonnosvaihtoehdot esitettiin tilaajalle helmikuussa 2014 Oulun Osuuspankilla. Esittelytilaisuudessa olivat mukana työn tilaajan edustajat Oulun Osuuspankin johtaja Helinä Niemelä ja kiinteistöpäällikkö Hannu Antikainen. Kalevankulman asukkaita tilaisuuteen ei kutsuttu. Tilaajalle esiteltiin molemmat suunnitelmavaihtoehdot, joista toinen tuli valituksi. Tämän jälkeen luonnosta jatkettiin rakennustasoiseksi peruskunnostussuunnitelmaksi.

Luonnokset ja valmis suunnitelma piirrettiin AutoCad suunnitteluohjelmalla ja väritettiin M-color-ohjelmalla. Suunnitelmat toimitettiin tilaajalle pdf-tiedostoina. Suunnitteluprosessin aikana pidettiin kaksi palaveria ja tämän lisäksi tilaajaan oltiin yhteydessä puhelimen ja sähköpostin välityksellä.

## 5 SUUNNITTELURATKAISUT

Valmis suunnitelma sisälsi pihan peruskunnostussuunnitelman (liite 2), johon kuuluivat pihasuunnitelma 1:100, detaljipiirroksat puisista istutusaltaista, pergolasta ja köynnösseinämästä, sekä työselostus (kuvio 5 ja 6). Tilaajalle toimitettiin lisäksi pihan hoito-ohjeet ja urakkatarjouskaavake. Kaavake laadittiin pihan rakentamisen kilpailuttamista varten.

Suunnittelua rajoitti pihan sijainti kansirakenteella, jossa kasvualustat ovat rajatut. Pihan suhteellisen pieni koko rajasi myös osaltaan eri toimintojen sijoittamista piha-alueelle. Suurimman haasteen suunnitteluun toivat olemassa olevat pohjarakenteet ja kuivatusjärjestelmä, jotka tuli ottaa huomioon uusia piharatkaisuja mietittäessä.



KUVIO 5. Toteutettu pihasuunnitelma (Oulun Osuuspankki)

## 5.1 Kasvillisuus

Sisäpihalta puuttui kokonaan kasvillisuus, joten pihan viihtyvyyttä parannettiin tuomalla sinne vihreyttä erilaisten kasvipintojen avulla. Kasvien suunnittelussa huomioitiin niiden helppohoitoisuus ja kasvuolosuhteet sekä vuodenaajat.

Suunnittelualue on korkeiden rakennusten ympäröimä ja siitä johtuen melko suojaisa paikka. Rakennukset estävät osittain tuulen pääsyn piha-alueelle. Suunnittelualue avautuu etelään päin, joten kesäisin sisäpiha on hyvin lämmin paikka. Sisäpihalle pyrittiin valitsemaan kestäviä kasveja, jotka sietävät ankarampia olosuhteita, kuten kuivuutta ja märkyyttä. Kaikki pihan istutukset suunniteltiin korotettuihin istutusaltaisiin, jotka suunniteltiin rakennettaviksi muurikivistä ja osa lämpökäsitellystä puumateriaalista. Istutettaviksi niihin valittiin ikivihreitä havukasveja, kukkivia pikkupuuta ja pensaita, joilla on hieno syysväriyty, sekä perennoja ja koristeheinää. Lisäksi kansi-  
pihalle suunniteltiin pergola ja köynnösseinämä, joita vasten kiipeämään valittiin säleikkövilliiniä ja alppikärhää. Pihalla sijaitsevan konehuoneen katolle suunniteltiin kevytrakenteinen maksaruohomatto.



KUVIO 6. Havainnekuva sisäpiha-alueesta

## 5.2 Istutusaltaat

Puuvartiset kasvit ja köynnökset sekä osa perennoista suunniteltiin istutettaviksi betonisista muurikivistä korotettuihin istutusaltaisiin (kuvio 7). Kivimateriaaliksi valittiin musta, käytännössä tumman harmaa Muurikko-muurikivi, joka soveltuu pihan ja suunniteltujen kasvien värimaailmaan. Koska puuvartiset kasvit, mukaan lukien köynnökset, tarvitsevat vähintään 500 mm:n syvyiset kasvualustat, suunniteltiin istutusaltaat puolen metrin korkuisiksi. Altaiden pohjalle ja reunoille jätettiin tila salaojakerrokselle, johon suositeltiin Leca-soraa, joka on materiaalina huomattavasti kevyempää kuin salaojasora. Salaojakerroksen ja kasvualustan väliin asennettiin suodatinkangas estämään materiaalien sekoittuminen.

Istutusaltaisiin valittiin istutettavaksi pienikokoisia kukkivia puita, kuten rautatieomenapuu (*Malus 'Hyingienis'*) ja koristeomenapuu (*Malus 'Peräpohjola'*). Omenapuiden alle suunniteltiin matalajuurisia kasveja, jotka eivät vie kasvutilaa puiden juuristoilta. Havukasveiksi valikoituivat kääpiövuorimänty (*Pinus mugo 'Pumilio'*) ja tuivio (*Microbiota decussata*) sekä timanttituuja (*Thuja occidentali 'Smaragd'*), jonka kasvuleveyttä ja korkeutta pidetään sopivana leikkaamalla säännöllisesti. Lehtipensaista valittiin lamoherukkaa (*Ribes glandulosum*) ja lamohietakirsikkaa (*Prunus pumila var. depressa*), joilla on upea syysväri. Istutusaltaisiin suunniteltiin lisäksi köynnöksiä ja helppohitoisia perennoja. Kasvualustat peitettiin Kekkilän pähkinän ruskealla koristekatteella, jolla saadaan viimeisteltyä pihan ilme. Katekerros ehkäisee myös veden haihduntaa.

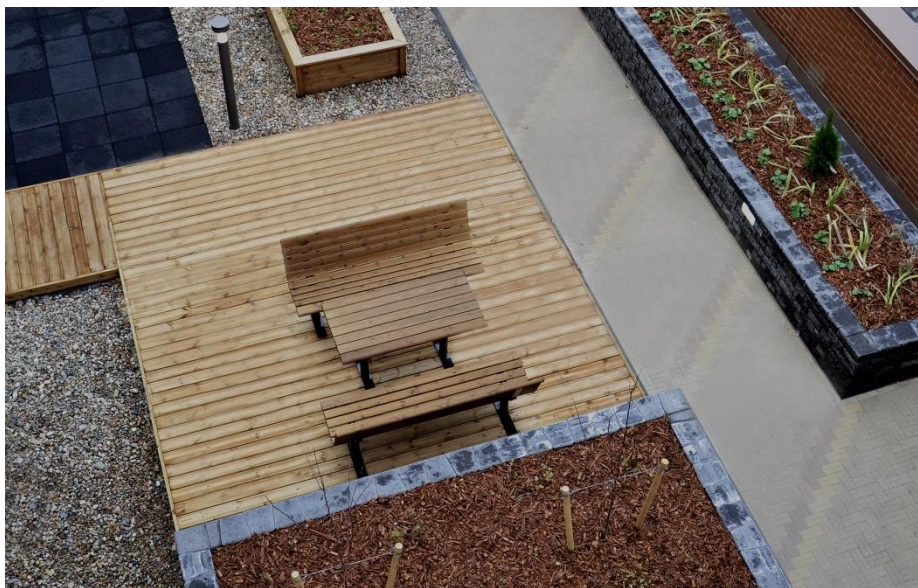


KUVIO 7. Sisäpihan valmiit istutusaltaat (Aila Taskila 4.11.2014)

Piha-alueelle suunniteltiin rakennettavaksi 400 mm:n korkuiset puiset istutusaltaat ruskeasta lämpökäsitellystä mäntypuusta. Istutettaviksi niihin valittiin perennoja. Pienempiin 1200 x 1600 mm:n kokosiin istutusaltaisiin valittiin loistotädykettä (*Veronica austriaca* subsp. *teucrium*) ja isompaan 1200 x 3300 mm:n kokoiseen altaaseen siperianunikkoa (*Papaver croceum*). Perennoilla saadaan väriä pihalle koko kesäksi.

### 5.3 Pihan materiaalit

Pihan viihtyvyyttä haluttiin lisätä myös suunnittelemalla sinne erilaisia pintamateriaaleja (kuvio 8). Materiaaleiksi valikoitui luonnonsora, kestopuu, luonnonkivet ja turvalaatta. Vaihtelevat pintamateriaalit pyrittiin sijoittamaan pihaan niin, että niistä muodostuu hallittu kokonaisuus. Nykyinen betonikiveys on hyväkuntoista, joten tilaajan toivomuksesta sitä ei kokonaan piha-alueelta poistettu. Betonikiveystä osoitettiin purettavaksi niiltä kohdilta, joihin suunnitelmassa on osoitettu uusi pintamateriaali. Kaikki pihan uudet pintamateriaalit suunniteltiin reunustettaviksi betonireunakivellä siistin ja yhtenäisen ilmeen aikaansaamiseksi.



KUVIO 8. Pihan pintamateriaaleja (Aila Taskila 4.11.2014)

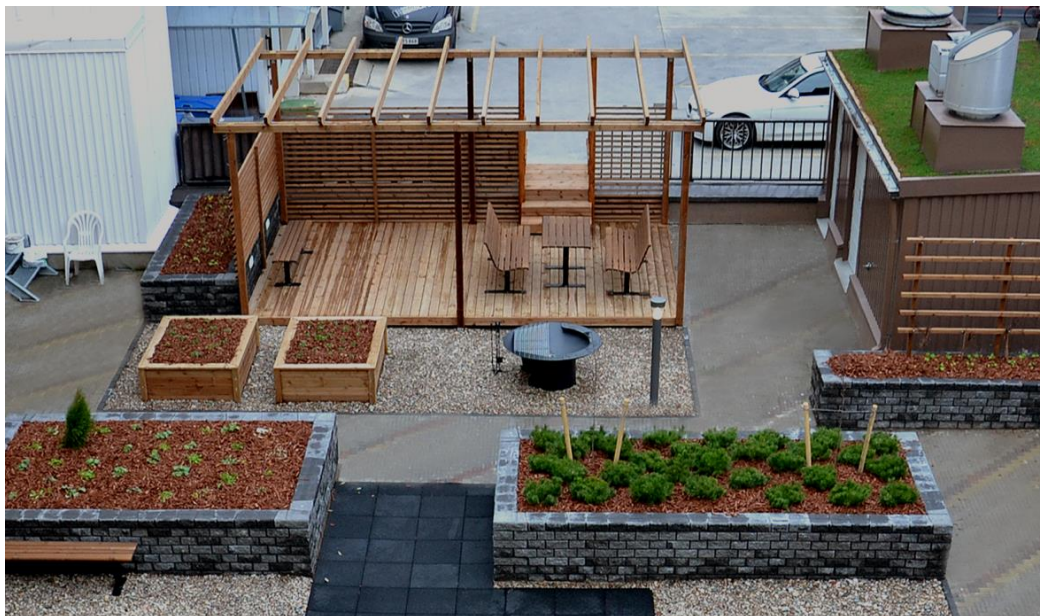
Pihalle ei suunniteltu lasten leikkivälineitä, mutta leikkialueelle on varattu paikka pihan keskiosassa. Materiaaliksi alueelle valittiin 500 x 500 mm:n Softex-turvalaatta, joka on helppo asentaa paikoilleen. Turvalaatoilla päällystetty alue soveltuu hyvin esimerkiksi lasten leikkeihin / peleihin. Leikkiväline voidaan asentaa halutessa pihalle myöhemmin. Tilaa pihassa on yhdelle tai enintään kahdelle leikkivälineelle.

Luonnonsorapintojen materiaalin valinnassa huomioitiin raekoko, jonka on oltava riittävän suuri. Hienorakeinen materiaali aiheuttaa helposti tukkeumia pihan sadevesikaivoihin. Puupinnat suunniteltiin rakennettaviksi ruskeasta kestopuusta. Näille alueille valittiin pöytäryhmät, joissa voi istuskella ja viettää aikaa yhdessä.

Asuinrakennuksen sokkelin vierustoja haluttiin elävöittää suunnittelemalla sinne kenttäkiveystä. Suunnitelmassa osoitettiin seinän vierustoille myös muutamia isompia luonnonkiviä luomaan vaihtelua. Kaikki pihan pintamateriaalit suunniteltiin rakennettavaksi samaan pinnantasoon, jotta liikkuminen olisi mahdollisimman esteetöntä.

#### 5.4 Rakenteet ja valaistus

Pihan eteläosaan suunniteltiin ilmava pergola (kuvio 9). Rakennusmateriaaliksi valittiin ruskea kestopuu. Pergolan asuinrakennuksen puoleiselle sivulle istutusaltaaseen osoitettiin köynnöstä ja perennaa. Köynnöstukea vasten kiipeämään valittiin säleikkövilliiniä (*Parthenocissus inserta*), joka kasvaessaan tulee peittämään pergolan kattoa. Istutusaltaaseen osoitettiin istutettavaksi myös tuoksukurjenpolvea (*Geranium macrorrhizum* 'Album'). Piha-alueelle suunniteltiin lisäksi köynnösseinämä (kuvio 10). Seinämän tukipuitten väliin valittiin teräsverkkoa, jota pitkin köynnökset pääsevät kiipeämään.



KUVIO 9. Pihalle rakennettu pergola (Aila Taskila 4.11.2014)

Vanha pöytäryhmä haluttiin poistaa ja hankkia tilalle uusia kalusteita. Pihalle valittiin Hags Sofiero pöytäryhmät ja penkkejä, joiden väri on luonnonruskea. Tilaajan toiveesta piha-alueelle lisättiin myös vastakkain istuttava keinu. Pergolan yhteyteen, luonnonsora-alueelle valittiin Lappsetin valmistama Hilde-grilli. Mattoteline siirrettiin keskipihalta pihan reunalle, jossa se ei ole häiritsevästi asuinrakennuksen ikkunoiden alla.



*KUVIO 10. Rakennettu köynnösseinämä (Aila Taskila 4.11.2014)*

Pihan eteläpäädyssä sijaitsevan konehuoneen katolle suunniteltiin viherkatto. Katolle valittiin Eg-Training Oy:n NGR Nordic Green Roof – maksaruohomattoa. Ohutrakenteinen viherkatto on kevyt ja luonnonmukainen, ja se vaatii vain vähän hoitoa. Rakenteen kokonaisvahvuus on 40–60 mm.

Valaistuksen suunnittelulla kohteeseen pyrittiin luomaan tunnelmaa. Suunnittelualan vanhat pylväsvalaisimet poistettiin ja pihaan suunniteltiin kokonaan uusi valaistus. Valaisimiksi valittiin matalat pollarivalaisimet ja muurikiviin lisättiin upotettavat muurivalaisimet (kuvio 11 ja 12).



*KUVIO 11. Sisäpihan uudet valaisimet (Aila Taskila 4.11.2014)*

Pihalle valittiin kaksi Fagerhultin Azur-pollarivalaisinta. Asuinrakennuksen ulko-ovien edessä olevat seinävalaisimet vaihdettiin myös samantyyliisiin Azur Lud seinävalaisimiin. Muurikiviin asennettiin Muurikko-valokiviä, joilla saadaan luotua pihaan pehmeää ja tunnelmallista valoa.



*KUVIO 12. Pihan valaistus (Aila Taskila 4.11.2014)*



## 6 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda As Oy Kalevankulman sisäpihasta käyttäjilleen viihtyisä yhteinen oleskelutila. Pihan käyttäjät osallistettiin suunnitteluun asukaskyselyn avulla. Työn tuloksena syntyi peruskunnostussuunnitelma, joka sisälsi siihen kuuluvat asiakirjat.

Koska kyseessä oli piha joka sijaitsee kansirakenteella, asetti se useita reunaehtoja piharatkaisuille. Eniten haastetta suunnitteluun aiheuttivat olemassa olevat pohjarakenteet ja kuivatusjärjestelmä, jotka tuli ottaa huomioon uusissa piharatkaisuissa. Kansipihan suunnittelutyö vaati ohjausta ja yhteistyötä alan asiantuntijoiden kanssa. Neuvot etenkin pihan kuivatusasiassa olivat tärkeitä mahdollisimman laadukkaan lopputuloksen kannalta. Suunnitteluprosessin alkuvaiheessa sain myös arvokasta tietoa kansipihoista ja niiden suunnittelusta osallistumalla maisemaarkkitehti Pia Kuusiniemen luennolle maisemasuunnittelijat ry:n järjestämässä seminaarissa ViherTek –messuilla. Aiheeseen liittyvää kirjallisuutta on kuitenkin saatavilla vielä hyvin vähän.

Opinnäytetyön aihe oli kiinnostava ja hyvin ajankohtainen, sillä yhä lisääntyvän kaupungistumisen vuoksi kansipiharakentaminen kasvaa kokoajan. Opinnäytetyön tekemisen aikana ymmärsin sen kuinka haastavaa kansipihan suunnittelu on, koska siihen liittyy niin monia seikkoja, jotka tulee ottaa huomioon suunnittelussa toimivan ja onnistuneen lopputuloksen aikaansaamiseksi. Suunnittelutyö veikin odotettua enemmän aikaa. Tilaaja sai silti työn sovittuna ajankohtana.

Oulun Osuuspankki toteutti suunnitelman rakennusurakoitsijalla kesän 2014 aikana. Pieniä muutoksia lukuun ottamatta sisäpihan rakentaminen toteutettiin suunnitelman mukaisesti. Opinnäytetyössäni oli erityisen palkitsevaa työn onnistuneen lopputuloksen näkeminen. Suunnitelman toteutumisen sekä toimeksiantajan ja pihan käyttäjien tyytyväisen palautteen perusteella koin onnistuneeni työssäni.

## LÄHTEET

Haanpää S. 2014. Viherkehä-hankkeen loppuraportti 18.6.2014. Viherkertoimesta papua Helsingiläiseen piharakentamiseen? Aalto-yliopisto, Insinööritieteiden korkeakoulu. Viitattu 28.11.2014, [http://ilmastotyokalut.fi/files/2014/07/Viherkertoimella-papua-helsingil%C3%A4iseen-piharakentamiseen\\_SH180614-2.pdf](http://ilmastotyokalut.fi/files/2014/07/Viherkertoimella-papua-helsingil%C3%A4iseen-piharakentamiseen_SH180614-2.pdf)

Helsingin kaupunki Kaupunkisuunnitteluvirasto. Mahdollisuuksien piha! – kerrostalopihojen suunnittelukilpailu. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston julkaisuja 2008:8. Viitattu 24.11.2014, [http://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/julk\\_2008-8.pdf](http://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/julk_2008-8.pdf)

Helsingin kaupunki. Julkaistu 25.02.2011 Kehittyvä kerrostalo -ohjelma. Viitattu 28.11.2014, <http://www.kerrostalo.hel.fi/teemat/pihat/kansipihat>

Kattoliitto ry. 2013. Toimivat katot 2013. Kattoliitto. Viitattu 24.11.2014, [http://www.kattoliitto.fi/files/504/Toimivat\\_Katot\\_2013\\_reduced\\_size\\_.pdf](http://www.kattoliitto.fi/files/504/Toimivat_Katot_2013_reduced_size_.pdf)

Kuusiniemi P. LOCI maisema-arkkitehdit Oy. Viher TEK Messukeskus, Maisemasuunnittelijat ry:n seminaari 13.11.2013.

Oulun OP. 2013. Vuosikatsaus 2013. Olennaiset tapahtumat tilikaudella. Viitattu 10.11.2014, <https://www.op.fi/media/liitteet?cid=151770593>

Sopanen M., Kuusiniemi P. & Sarlin O. 2007. Helsingiläinen kerrostalopiha. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston julkaisuja 2007:5. Helsinki: Edita Prima Oy. Viitattu 28.11.2014, [http://www.hel.fi/static/public/hela/Kaupunkisuunnittelulautakunta/Suomi/Esitys/2007/Ksv\\_2007-05-31\\_Kslk\\_19\\_EI/071420143/ksv\\_julk\\_2007-5.pdf](http://www.hel.fi/static/public/hela/Kaupunkisuunnittelulautakunta/Suomi/Esitys/2007/Ksv_2007-05-31_Kslk_19_EI/071420143/ksv_julk_2007-5.pdf)

Rasinmäki J. & Känkänen R. Kuntien hiilitasekartoitus osa 2. Hiilitaselaskuri ja toimenpidevalikoima. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 10/2014. Viitattu 24.11.2014, [http://ilmastotyokalut.fi/files/2014/06/hiilitase\\_osa2\\_julkaisu\\_ymk\\_2014.pdf](http://ilmastotyokalut.fi/files/2014/06/hiilitase_osa2_julkaisu_ymk_2014.pdf)

RT 85-10709. 1999. Kansi- ja kattopuutarhat. Rakennustieto Oy. Rakennussäätiö RTS.

RT 89-10998. 2010. Kasvillisuusalueiden maatyöt. Rakennustieto Oy. Rakennussäätiö RTS.

RT 93-10961. 2009. Asuntosuunnittelu. Yhteiset ulkotilat. Rakennustieto Oy. Rakennussäätiö RTS.

LIITE 1. Asukaskysely

LIITE 2. Pihakasunnetelma 1:100

## ASUKASKYSELY KALEVANKULMAN ASUKKAILLE

---

Hei!

Olen maisemasuunnittelun opiskelija Oulun seudun ammattikorkeakoulusta. Teen opinnäytetyönäni As Oy Kalevankulman sisäpihaan pihasuunnitelman. Työn tarkoituksena on kohentaa piha-alueen ilmettä ja viihtyvyyttä. Tämän kyselylomakkeen avulla haluan kerätä teiltä As Oy Kalevankulman asukas ajatuksia ja toiveita pihasuunnitelman pohjaksi. Kyselyn tuloksia tullen käyttämään suunnittelun lähtökohtina sekä osana opinnäytetyön aineistoa.

Toivon, että palautatte täytetyn kyselylomakkeen **3.12** mennessä Oulun Osuuspankin infoon (Isokatu 14).

Terveisin Aila Taskila

### Vastaajan taustatietoja

1. Sukupuoli  mies  nainen

2. Ikä  alle 20 v  21–30 v  31–40v  41–50 v  51–65v  yli 65v

3. Asumisaika ko. kerrostalossa  alle vuosi  1-2 vuotta  useampi vuosi

4. Asunnon asukkaat:	lapsia	aikuisia
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 tai enemmän	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Jos taloudessanne asuu lapsia, minkä ikäisiä?

6. Mitä alla olevista vaihtoehtoista haluaisit sisäpihalle? Rasti mieluisat kohdat.

vesiaihe  istutuksia  pergola  kivikori  istuintasoja  pöytäryhmiä  
 lasten leikkivälineitä  pyöräkatos  uusi valaistus

Jotain muuta?

7. Millaista kasvillisuutta piha-alueelle toivoisit?

- Havukasveja       Lehtipensaita       Pieniä puita       Perennoja       Köynnöksiä  
 Hyötykasveja       Koristeheiniä       Sammalmattoa

Muuta, mitä?

8. Onko sisäpihalla mielestänne käyttöä:

- a) pyykkitelineelle                       paljon                       vähän                       ei ollenkaan  
b) mattotelineelle                       paljon                       vähän                       ei ollenkaan  
c) Mikä olisi mielestäsi pyykkitelineen ja/tai mattotelineen paras sijoituspaikka pihassa?

9. Onko sisäpihalla tarvetta polkupyörien säilytyspaikalle?

- paljon                       vähän                       ei ollenkaan

Paras sijoituspaikka polkupyörille?

10. Onko valaistuksen määrä piha-alueella mielestänne riittävä?

- valaistusta on liian vähän       valaistusta on riittävästi       valaistusta on liikaa

Kehittämisehdotuksia:

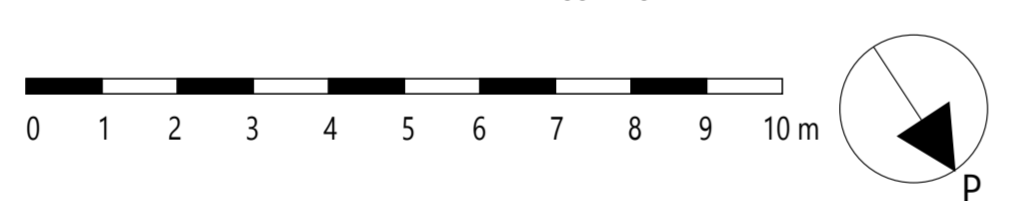
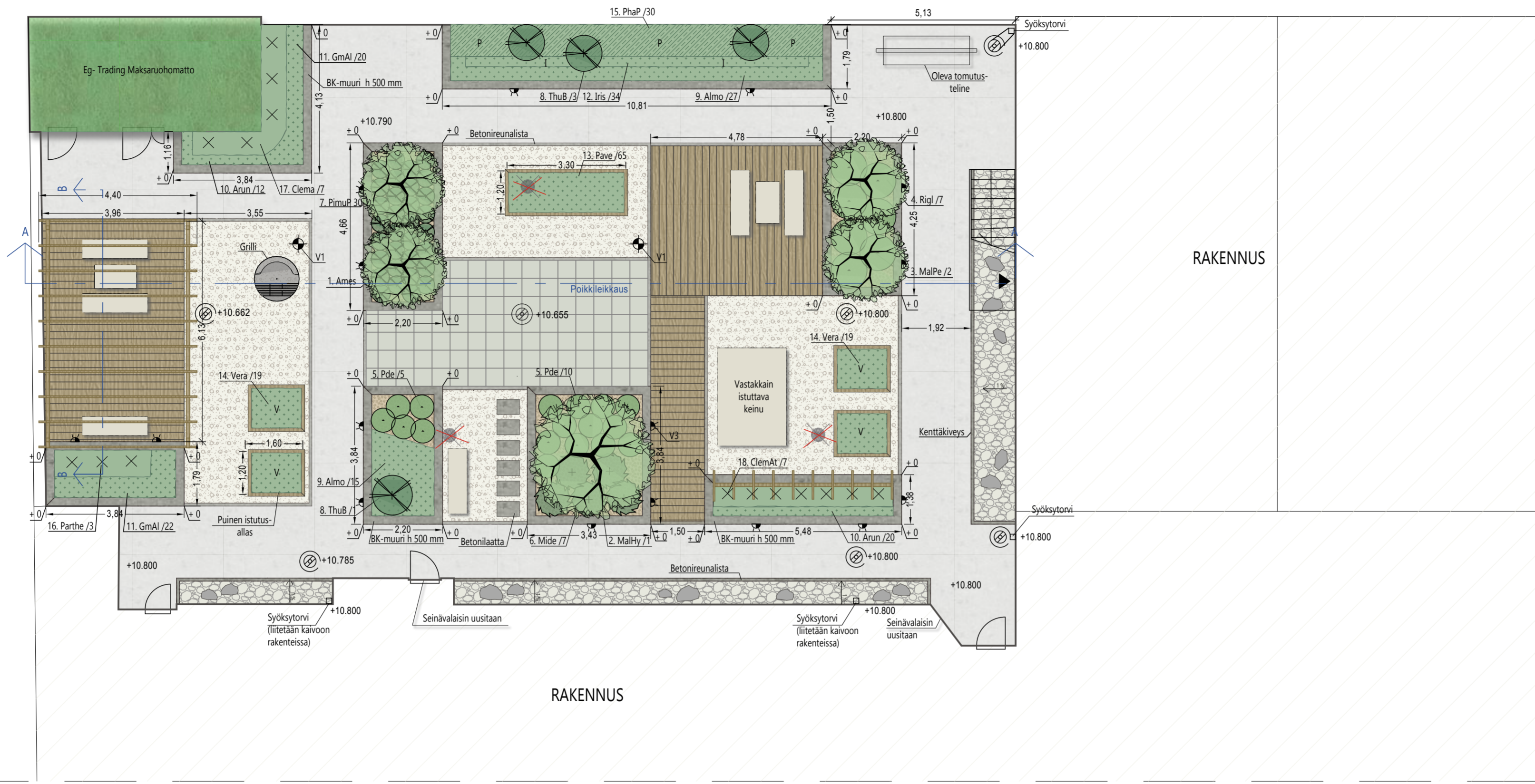
11. Muita toiveita ja ehdotuksia sisäpihaan liittyen:

Kiitos vastauksista!

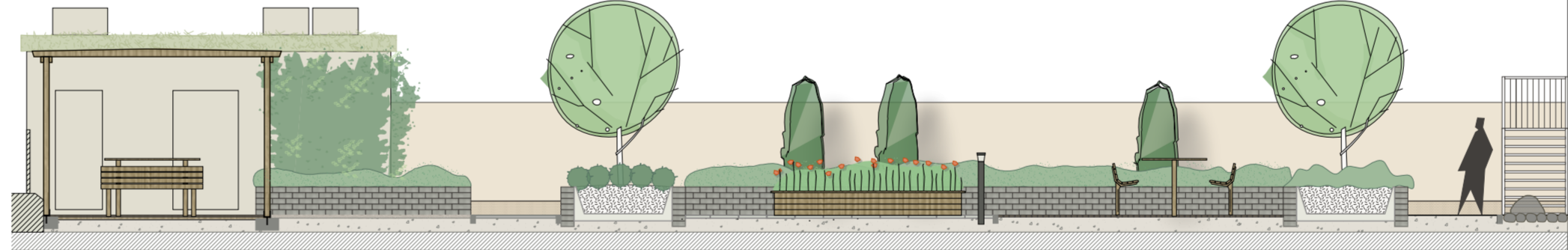
# AS OY KALEVANKULMAN PIHASUUNNITELMA 1:100

## MERKKIEN SELITYKSET

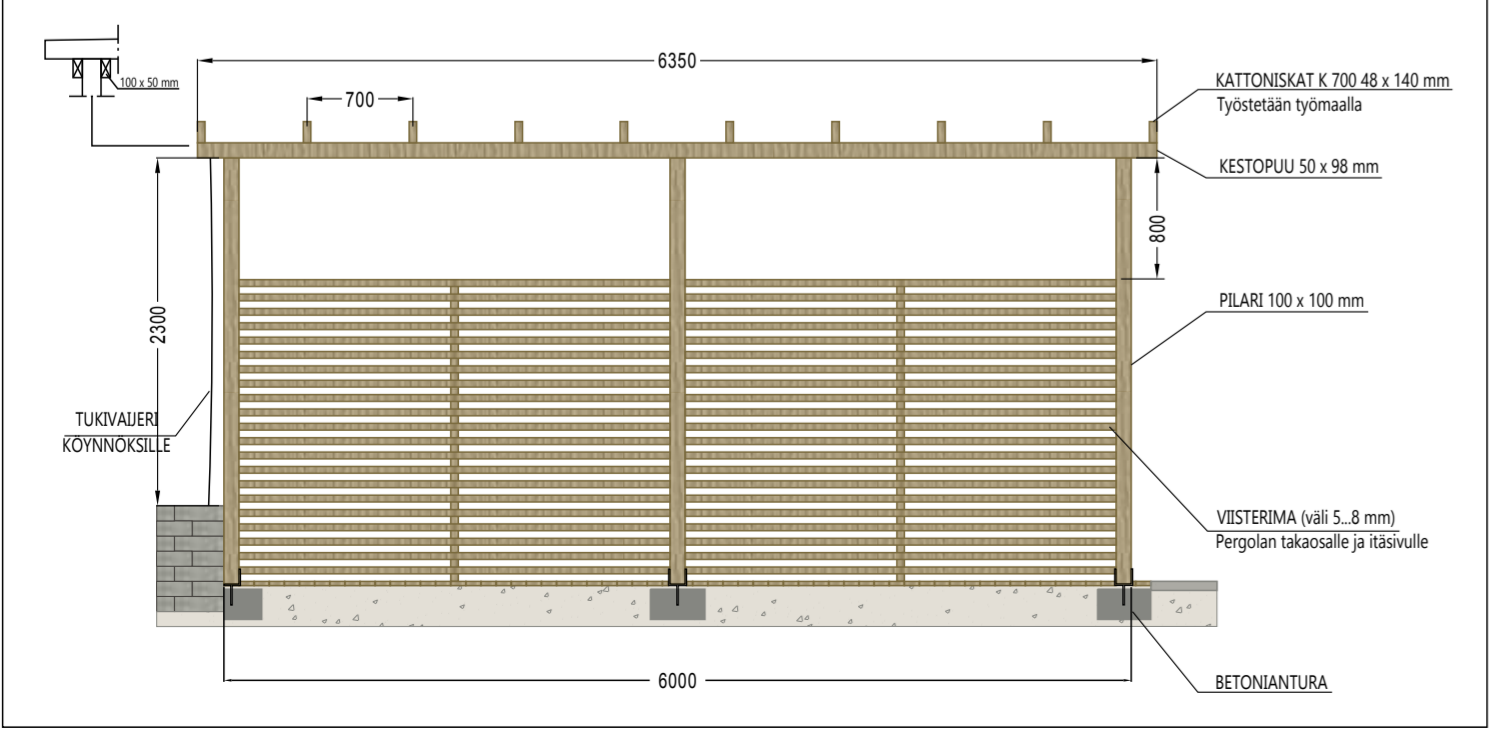
-  ISTUTETTAVA LEHTIPUU
-  ISTUTETTAVA LEHTIPENSAS
-  ISTUTETTAVA HAVUPENSAS
-  ISTUTETTAVA PERENNA
-  ISTUTETTAVA KORISTEHEINÄ
-  MAKSARUOHOMATTO
-  LUONNONSORA
-  KENTTÄKIVEYS
-  OLEVA BETONIKIVEYS
-  TURVALAATTA
-  KESTOPUU
-  BETONILAATTA
-  BETONIKIVIMUURI
-  KALUSTEET
-  VALAISIN
-  KAIVO
-  LUONNONKIVET
-  POISTETTAVA ELEMENTTI
-  MUURIKKO-VALOKIVI



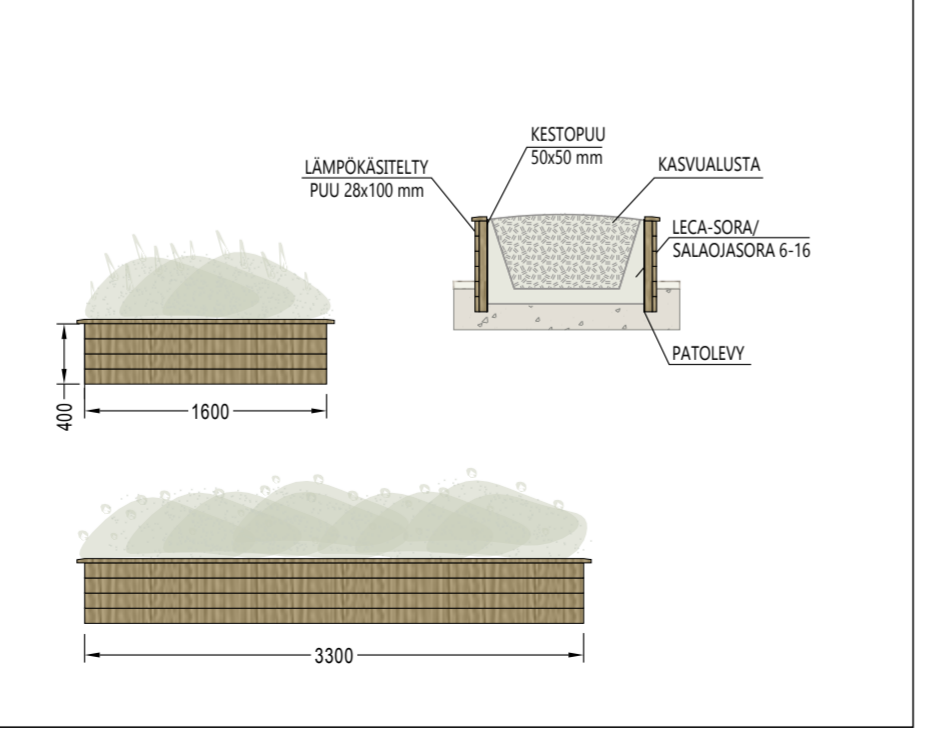
## A-A Poikkileikkaus sisäpihasta 1:100



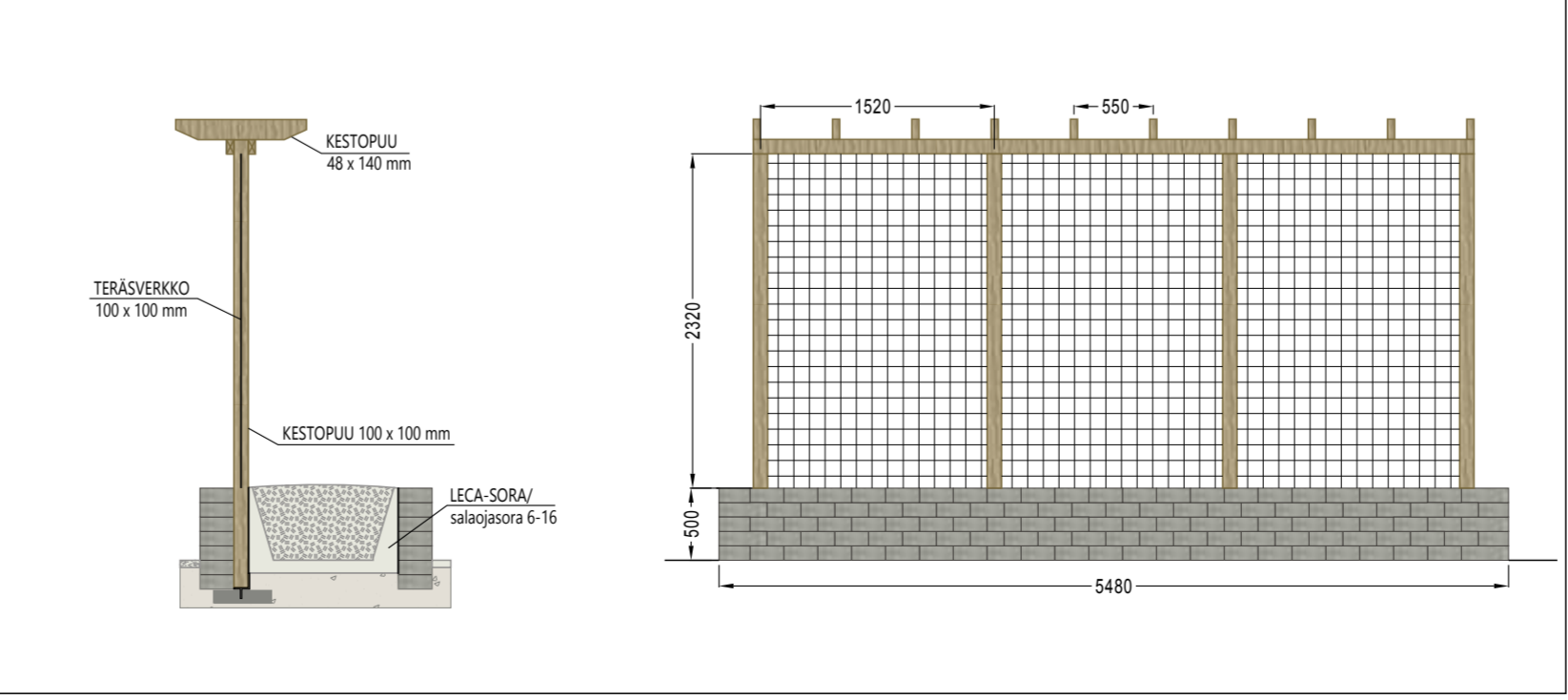
## Rakennekuvat pergolasta 1:50 (poikkileikkaus B-B)



## Puiset istutusaltat 1:50



## Rakennekuvat köynnösseinämästä 1:50



TUNNUS	NIMI	KOKO	MEN.VYÖH.	IST.ET.	KPL
<b>LEHTIPUUT</b>					
Ames	1. Amelanchier spicata, isotuomipihlaja (rungol.)	150-200 cm	I-VIII		2
MalHy	2. Malus 'Hyringiens', rautatieomenapuu	200-250 cm	I-V		1
MalPe	3. Malus 'Peräpohjola', koristeomenapuu	100-150 cm	I-IV		2
<b>LEHTIPENSAAT</b>					
Rigl	4. Ribes glandulosum, pikkuherukka	15-30 cm	I-VII	100 cm	7
Pde	5. Prunus pumila var. depressa, lamohietakirsikka	20-30	I-VI	70 cm	15
<b>HAVUPENSAAT</b>					
Mide	6. Microbiota decussata, tuivio	30-40 cm	I-VI	100 cm	5
PiMu	7. Pinus mugo 'Pumilio', kääpiövuorimänty	25-35 cm	I-V	50 cm	30
ThuB	8. Thuja occidentalis 'Smaragd', timanttijää	120-140 cm	I-III (IV)	100 cm	4
<b>PERENNAT</b>					
Almo	9. Alchemilla mollis, jättipoimulehti			40 cm	42
Arun	10. Aruncus aethusifolius, pikkutöytäangervo			25 cm	41
GmAl	11. Geranium macrorrhizum 'Album', tuoksuorjenspolvi			35 cm	42
Iris	12. Iris germanica, saksankurjenmiekkä			30 cm	34
Papa	13. Papaver croceum, siperianunikko			25 cm	65
Vera	14. Veronica austriaca subsp. teucrium, loistotädylke			30 cm	76
<b>KORISTEHEINÄT</b>					
PhaP	15. Phalaris arundinacea 'Picta', viiruhelppi			50 cm	30
<b>KÖYNNÖKSET</b>					
Parthe	16. Parthenocissus inserta, säleikköviilviini		I-V	100 cm	3
Clema	17. Clematis alpina, alppikärhø		I-V(VI)	60-100 cm	5
ClemaT	18. Clematis Atragene-ryhmä 'White Swan'		I-V	60-100cm	7
<b>PÄÄLLYSTEET</b>					
<b>KIVIMALLI</b>		<b>TUOTE</b>	<b>PINTA-ALA (m2)</b>		<b>KPL</b>
LUONNONKIVET	Seulanpääkivi		34		
	Luonnonkivi	150-220 mm 400-700 mm			19
BETONIKIVET	Betonilaatta	120x418x628 mm, väri harmaa			6
	Muurikko-muurikivi	235x235x100 mm, musta			
	Peruskivi		47.8		2345
	Kulmakivi		11		196
	Peruskansi		12.5		602
PÄÄLLYSTEET	<b>TUOTE</b>	<b>PINTA-ALA (m2)</b>	<b>(m3)</b>		<b>KPL</b>
	Softex-turvalaatta	500x500 mm, paksuus 500 mm, harmaa	25		100
	Kestopuu	28x98 mm, ruskea	54		
	LuonnonSORA	raekoko 10-32 mm tai vastaava	72		4
	Eg-Training	NGR NORDIC GREEN ROOF- maksaruohomatto	21		
<b>REUNUKSET</b>					
Upotettava betoninen reunalista 600x140x80 mm, väri musta					PITUUS (jm) 90
<b>KATTEET</b>					
<b>TUOTE</b>	<b>PINTA-ALA (m2)</b>	<b>(m3)</b>			
Kekkilä Koristekate		32	2.3		
<b>KALUSTEET JA VARUSTEET</b>					
Hags Sofiero sohva, väri luonnonruskea 8037012, teräsosat mustat					KPL 4
Hags Sofiero pöytä, väri luonnonruskea 8037049, musta					2
Hags Sofiero penkki, väri luonnonruskea, 8037027, musta					2
Vastakkain istuttava keinu, kestopuu, ruskea					1
Lappset Hilde grilli					1
<b>VALAISIMET</b>					
V 1 Fagerhult Azur pollari					2
V 2 Fagerhult Azur Led seinävalaisin					2
V 3 Muurikko-valokivi					16
<b>POISTETTAVAT RAKENTEET</b>					
X 3 Poistettava pylsävalaisin					

K.O.S.A	KORTTELI/TILA	TONTTI/No	VIRANOMAISTEN MERKINTÖJÄ		
RAKENNUSOIKEUS	Kunnossuunnitelma		PIIRUSTUSLAJI	JUOKS.No	
RAKENNUSKOHTEN NIMI JA OSOITE	As Oy Kalevankulman sisäpiha		PIIRUSTUKSEN SISÄLTO	MITTAKAAVAT	
	Kirkkokatu 11 90100 Oulu		Pihasuunnitelma	1:100	
SUUNNITTELIJA	Aila Taskila		SUUNNITTELU	TYÖ No	PIIR No
			VIHER		MUUTOS
			PÄIVÄYS	YHT.HENKILÖ	
			12.5.2014	Aila Taskila	