

# Papukaijan häkin konsepti- ja tuotesuunnittelu

Monika Riihiluoma

Opinnäytetyö AMK

Muotoilun koulutusohjelma

Sisustusarkkitehtuuri ja kalustemuotoilu

2016



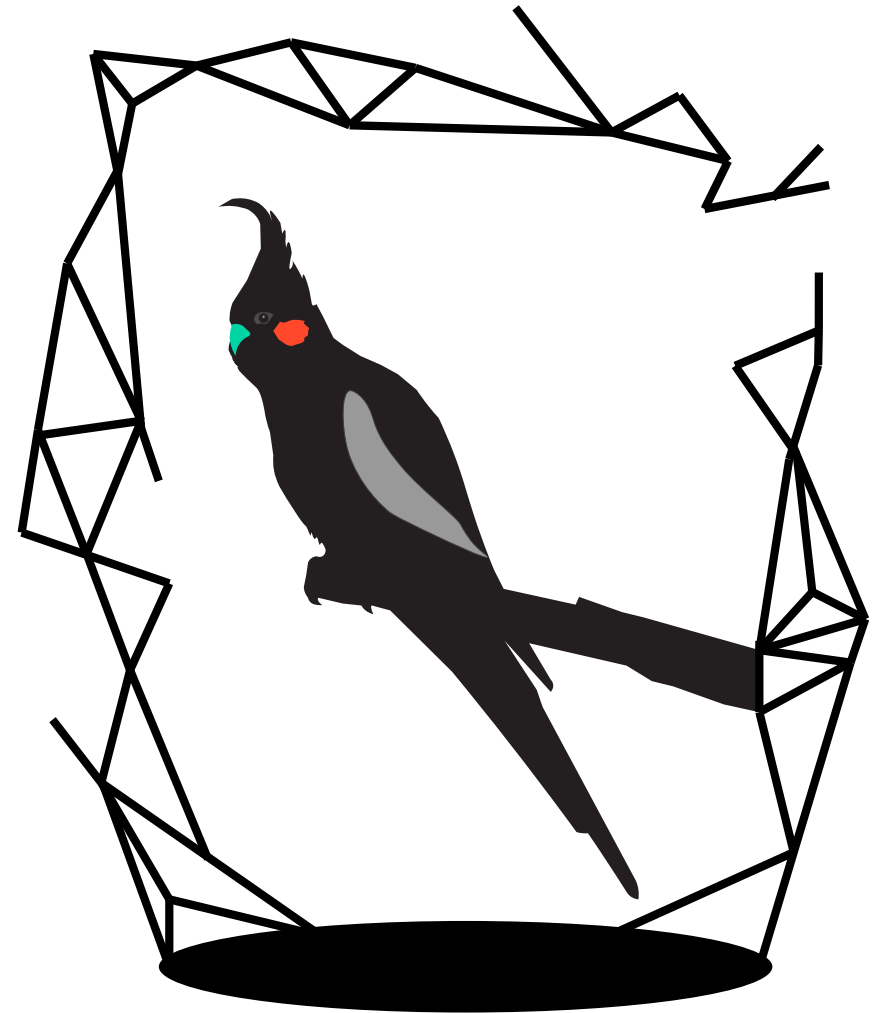
# PAPUKAIJAN HÄKIN KONSEPTI- JA TUOTESUUNNITTELU

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Koulutusala<br>Kulttuuriala   |                                 |
| Koulutusohjelma<br>Muotoilun koulutusohjelma  |                                 |
| Työn tekijä<br>Monika Riihiluoma  |                                 |
| Työn nimi<br>Papukaijan häkin konsepti- ja tuotesuunnittelu   |                                 |
| Päiväys<br>16.5.2016  | Sivumäärä / liitteet<br>30 / 14 |
| Ohjaaja<br>Jouni Silfver  |                                 |
| Toimeksiantaja / yhteistyökumppanit<br>-  |                                 |
| Tiivistelmä<br>Lemmikkilinnun häkin suunnitteluprosessin alkupuoli. Työssä käytetään toimintatutkimuksen strategiaa, ja kerrotaan konsepti- ja tuotesuunnittelusta, sekä hyödynnetään kerättyä tietoa omassa muotoiluprosessissa. Lisäksi kerrotaan yleistä tietoa neitokakaduista lemmikkilintuina. Lukijalle avataan myös, mitä vaatimuksia häkin täytyy täyttää linnun hyvinvointia ja häkin käytön mukavuutta ajatellen.<br>Suunnitteluprosessin tuloksena syntyneistä konsepteista valitaan käyttäjäpalautteen pohjalta paras vaihtoehto jatkokehitykseen. Jatkokehittävistä konsepteista tehdään tietokonemallinnus- ja mittakuvat. Lisäksi aloitetaan prototyypointia ja valmistusmateriaalien pohtimista. |                                 |
| Avainsanat<br>konseptisuunnittelu, tuotemuotoilu, käyttäjälähtöinen suunnittelu, papukaija, neitokakadu   |                                 |

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| Field of Study<br>Culture  |                               |
| Degree Programme<br>Degree Programme in Design   |                               |
| Author<br>Monika Riihiluoma  |                               |
| Title of Thesis<br>Concept and Product Design Process of the Parrot's Cage   |                               |
| Date<br>16.5.2016  | Pages / Appendices<br>30 / 14 |
| Supervisor<br>Jouni Silfver  |                               |
| Client Organisation / Partners<br>-  |                               |
| Abstract<br>The thesis is the beginning of the parrot's cage designing process. General facts about concept design, product design and cockatiels are discussed in the thesis. The aim of this thesis was to find out is what is a good parrot's cage like. Action research strategy is used and it is focused on user-oriented planning. The results lead towards better knowledge about parrot's cage design and user-oriented planning. |                               |
| Keywords<br>Concept Design, Product Design, User-oriented Planning, Parrot, Cockatiel  |                               |

# Sisällys

|  |    |
|--|----|
| <b>1. Johdanto</b>                                       | 6  |
| <b>2. Lähtökohdat</b>                                    | 7  |
| <b>2.1 Konsepti- ja tuotesuunnittelu</b>                 | 9  |
| <b>2.2. Neitokakadut ja häkit</b>                        | 14 |
| <b>3. Muotoiluprosessi</b>                               | 19 |
| <b>3.1 Konseptisuunnittelu</b>                           | 22 |
| <b>3.2 Lopullinen konsepti<br/>    ja prototypointi</b>  | 23 |
| <b>4. Pohdintaa ja arviointia</b>                        | 26 |
| <b>Lähteet ja tuotetut aineistot</b>                     | 27 |
| <b>Kuvat yms.</b>  | 28 |
| <br>   |    |
| <b>LIITE 1 Ideointia ja luonnoksia</b>                   |    |
| <b>LIITE 2 Käyttäjäkysely lemmikkilinnun omistajille</b> |    |
| <b>LIITE 3 Konsepti kysely</b>                           |    |





# 1. Johdanto

”Kun nykyiset tuotteet eivät vastaa käyttäjien tarpeisiin, nousee kysymys, miten niitä pitäisi muuttaa tai pitäisikö rakentaa peräti uusi tuote käyttäjäryhmän palvelemiseksi” (Huotari, Laitakari-Svärd, Laakko & Keskinen 2003,21).

Valitsin opinnäytetyöni aiheeksi Papukaijan häkin konsepti- ja tuotesuunnittelun, sillä haluan tutkia ja selvittää, millainen on kaikin puolin hyvä lintuhäkki, ja mitä minä muotoilijana voin tehdä sen eteen. Koska ”hyvä lintuhäkki” on laaja käsite, rajaan työni käsittelemään tehdas(sarja)valmisteisen, neitokakaduille optimoidun sisätiloihin sijoitettavan häkin suunnittelua. Idean tähän aiheeseen sain eräällä kurssilla vuosi sitten, kun pohdiskelin mahdollisia opinnäytetyöaiheita.

Olen aina ollut kiinnostunut metallin muotoilusta, mutten aluksi millään keksinyt, miten voisin linkittää sen kalustemuotoiluun. Kun pitkän päivän päätteenä menin kotiini, potkaisin heti ensimmäiseksi varpaan keskellä huonetta olevaan papukaijan häkkiin. Kirosin mielessäni, miten ruma ja epäkäytännöllinen häkki se olikaan. Juuri sillä hetkellä sain vastauksen: Minä suunnittelen paremman häkin, ja siitä tulee hieno!



KUVA 1. Toope -lintu (Riihiluoma 2016)



## 2. Lähtö- kohdat

Minulla on 10 vuoden kokemus neitokakadun omistajana, enkä vielä tähän päivään mennessä ole saanut käsiini linnulleni sopivaa häkkiä. Netti-kauppojen yleistyttyä erilaisten lemmikkitarvikkeiden vertailu ja ostaminen on helppoa jopa maailmanlaajuisesti. Tämä on hyvä asia kuluttajalle, sillä esimerkiksi Kuopiossa on nykyisin vain muutama kivijalkalemmikkikauppa, joissa on lemmikkilinnuille edes minimaalinen tarvike- ja ruokavalikoima, häkeistä puhumattakaan. Pääasiassa markkinoilla olevissa häkeissä on puutteita mitoituksessa; pinta-alassa ja kalteriväleissä. Monet lemmikkilinnun omistajat päätyvätkin rakentamaan häkin itse joko kustannussyistä tai siksi, ettei markkinoilta yksinkertaisesti tahdo löytyä sopivaa häkkiä. Lemmikkilinnut ovat esimerkiksi koiriin ja kissoihin verrattuna hyvin pieni osa-alue lemmikki-markkinoilla. Tästä johtuen myös kauppojen tuotevalikoima on huomattavasti suppeampi (tämän voi helposti todeta menemällä lähimmän marketin lemmikkitarvikeosastolle).

Musti ja Mirri lemmikkitarvikeketjun toimitusjohtaja Matti Varpula kertoo Turun Sanomien artikkelissa, että eläinharrastus on kasvanut rajusti 2000-luvulla (Räsänen-Nauska). Tilastokeskuksen vuonna 2012 tekemän kulutustutkimuksen mukaan Suomessa on lemmikkilintuja 4000 taloudessa. Kulutustutkimuksen mukaan lemmikkieläinten menot ovat kasvaneet vuosina 2006-2012 huomattavasti nopeammin kuin useimmat muut vapaa-ajan menot. Lemmikkimenoista ovat kasvaneet eniten niiden ostoon ja varusteisiin liittyvät hankinnat. Näin myös lemmikkilintujen varusteiden kysyntä on kasvussa.

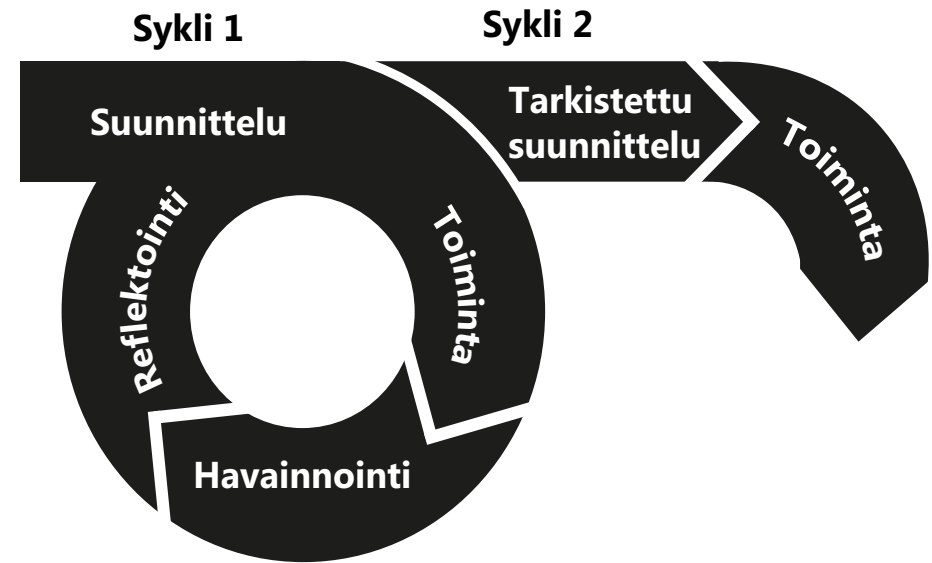
Työssäni aion tarttua tähän mahdollisuuteen, ja tulevaisuudessa voin mahdollisesti olla parantamassa lintujen sekä muiden lemmikkien tarvikevalikoimaa muotoilijan ammattitaidon pohjalta. Hyvä muotoilu antaa tuotteille lisäarvoa muun muassa käytettävyyden ja estetiikan näkökulmista. Muotoilija ja taiteen maisteri Laura Pakarinen luonnehtii Viikko Savon haastattelussa (Pirinen) muotoilun tehtäväksi tehdä maailmasta parempi paikka. Pakarisen mukaan muotoilijat ovat uteliaita ongelmanratkaisijoita, jotka pyrkivät löytämään parempia tapoja tehdä asioita.

Toinen minua ihmetyttänyt seikka on häkkien samankaltaisuus: Miksi kalterit ovat lähes aina pysty- tai vaakasuunnassa? Häkki on kuitenkin näkyvä ja pitkäaikainen osa huonetta, jossa se sijaitsee, sillä esimerkiksi neitokakadun elinikä on 15–25 vuotta (Kaukonen). Mielestäni häkin ulkonäköön tulisi panostaa enemmän, unohtamatta tietenkään linnun hyvinvointia ja häkin käyttömukavuutta.

Työn keskeisiä käsitteitä ovat neitokakadut; mitä vaatimuksia tällä lintulajilla on häkin ominaisuuksiin? Ja toinen keskeinen teema on konsepti- ja tuotesuunnittelu; kuinka prosessi etenee, mitä vaiheita siihen kuuluu? Tavoitteenani on kerätä tietoa kirjallisuudesta, internetistä, käyttäjiltä ja asiantuntijoilta. Tutustun markkinoilla oleviin hähkeihin, mitoitussuosituksiin, valmistusmateriaaleihin, sekä pohdin uuden hähkekäsitteen suunnittelun kannattavuutta. Työn tutkimuskysymyksenä mietin, minkälainen on käytännöllinen, turvallinen ja esteettinen papukaijan hähki, ja minkälaisella hähkillä on uutuusarvoa, joka parantaisi nykyistä valikoimaa. Pohdin myös, kuinka muoto ja funktio yhdistetään toimivaksi kokonaisuudeksi.

Tutkimuksessani käytän toimintatutkimuksen strategiaa. Toimintatutkimuksen prosessissa suunnittelu on pääosassa, mutta myös toiminnalla (tekeminen), havainnoinnilla (tiedonkeruu, asiakas) ja reflektoinnilla (palaute, kehitysehdotukset) on suuri painoarvo. Mitä useampi sykli prosessissa on, sitä syvemmälle aiheesta päästään.

Tämän opinnäytetyöprosessin aikana sykli toistuu noin kolme kertaa. Se lähtee liikkeelle omien kokemusten pohjalta. Toinen sykli pyöryhtää käyttäjäkyselyn jälkeen, ja kolmas konseptikyselyn jälkeen. Opinnäytetyöni lopussa minulla on aineksia neljänteen kierrokseen, mutta siihen ryhtyminen on edessä vasta tämän työn päätyttyä.



**KUVA 2. Kaavio toimintatutkimuksen mallista (Kettunen, Muodon palapeli)**



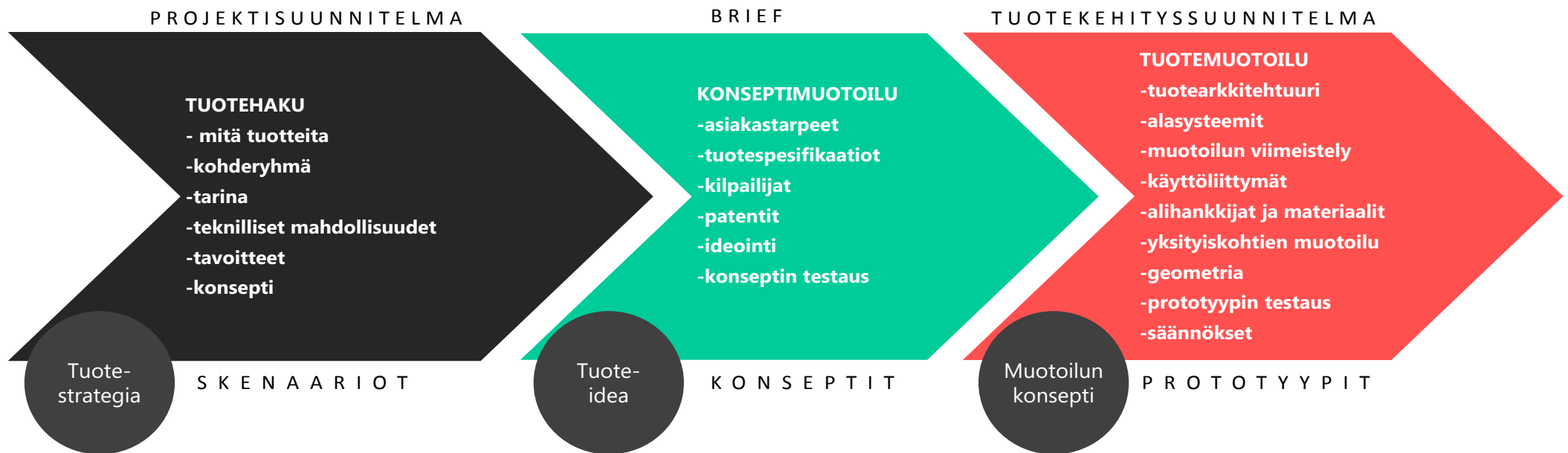
# 2.1

## Konsepti- ja tuotesuunnittelu

Vaikka olenkin sisustusarkkitehtuurin ja kalustemuotoilun opiskelija, painottuu opinnäytetyöni prosessi teolliseen muotoiluun. Ilkka Kettunen kertoo kirjassaan Muodon palapeli (WSOY 2000), että teollisessa muotoilussa huomio suunnataan tuotteen muotoon ja käyttäjän vuorovaikutukseen tuotteen kanssa. ”Teollinen muotoilija voi osaamisellaan, näkemyksellään ja kokemuksellaan vaikuttaa käyttäjälle tärkeisiin tuotteen ominaisuuksiin: toimivuus, laatu, edullisuus, materiaalivalinnat, ekologisuus, esteettisyys ja käytettävyys” (Kettunen 2000,13).

Muotoilijalla on täten suuri rooli sekä uuden tuotteen luomisessa että jo olemassa olevan tuotteen kehitystyössä. Muotoilijan osaamisen keskeinen seikka on tuotteen kolmiulotteisen hahmon ja sen ulkonäön luominen, sillä mitkään muut ammattiryhmät kuin muotoilijat eivät ole sen alueen asiantuntijoita. Kettusen mukaan muotoiluprosessi voidaan jakaa tuotehakuun, konseptimuotoiluun ja tuotemuotoiluun. (Kettunen 2000,13.)

Opinnäytetyöni painottuu muotoiluprosessin alkupäähän, eli tuotehakuun ja konseptimuotoiluun. Työn loppupäässä pääsen aloittamaan itse tuotemuotoilua, mutta se jää pääasiassa opinnäytetyön jälkeiseksi työksi.



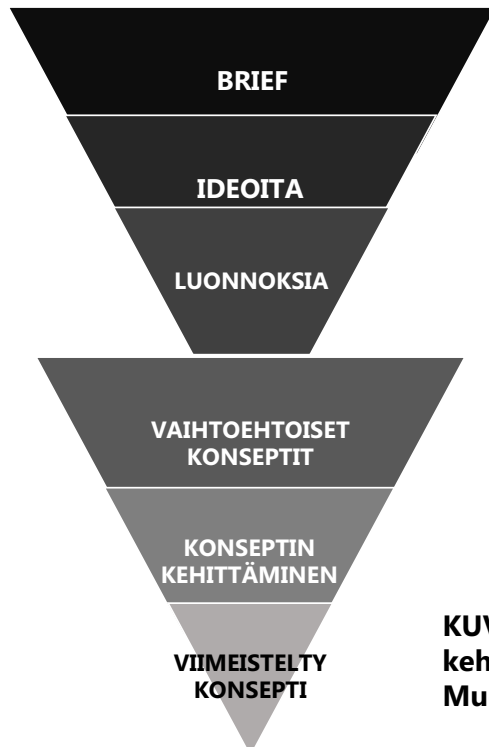
KUVA 3. Muotoiluprosessi kaavio (Kettunen, Muodon palapeli)

Seuraavaksi kerron tarkemmin muotoiluprosessin eri vaiheista ja käsitteistä:

### Tuotehaku ja muotoilubrief

Muotoilubrief syntyy tuotehaun tuloksena, ja se kertoo muotoiluprosessin suunnan, mutta ei tarkkaa päämäärää, miten sinne päästään. ”Brief on kuvaus tuotteesta, sen hyödystä käyttäjälle ja sen tavoitteesta liiketoiminnassa” (Kettunen 2000:62). Briefiä voidaan joutua muuttamaan myöhemmin, joten ensimmäinen brief ei välttämättä ole lopullinen.

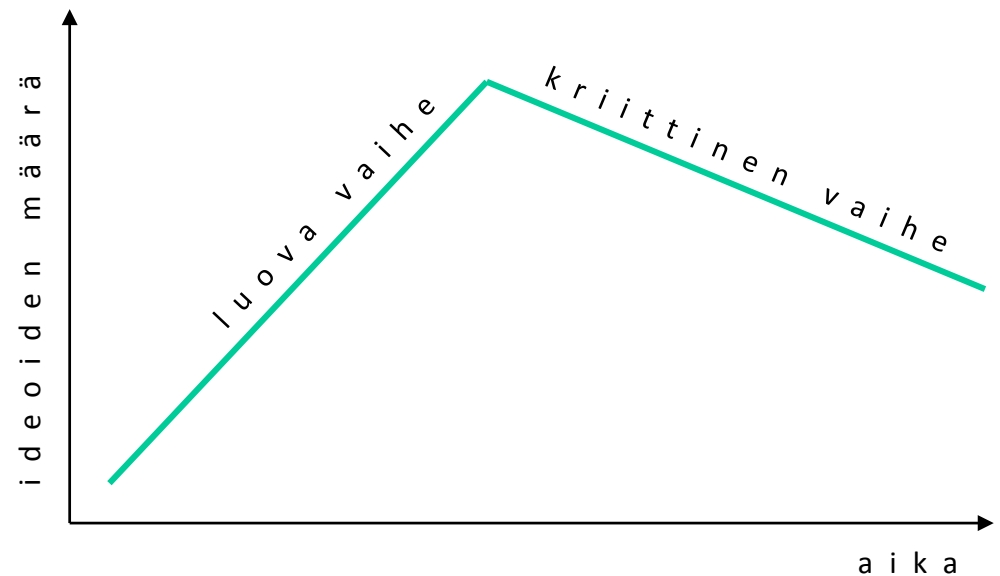
Jotta brief voidaan tehdä, on muotoilijan suunnitteluprosessin aluksi kerättävä tietoa kilpailijoiden tuotteista, patenteista, mallisuojaista, kirjallisuudesta ja muissa tuoteryhmissä käytettävistä ratkaisuista, jotka sopisivat omaan tuotteeseen. Tätä vaihetta kutsutaan tuotehauksi. Näin säästytään turhalta työltä eikä ”pyörää tarvitse keksiä uudelleen”. Lisäksi muotoilija voi vertailla kilpailijoiden tuotteita, ja etsiä niistä ominaisuuksia, joihin voisi kenties kehittää toisenlaisen ratkaisun.



**KUVA 4. Konseptin kehittäminen (Kettunen, Muodon palapeli)**

### Ideointi

Konseptimuotoilun alkuvaiheessa kehitellään mahdollisimman monta ideaa. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi kymmeniä, jopa satoja luonnoksia, jotka pohjautuvat ennalta määriteltyyn tavoitteeseen. Kettunen kertoo kirjassaan Muodon palapeli, että ideointivaiheessa tulee välttää kritiikkiä ja rajoituksia. Hyvä esimerkki ideoinnista on tässä työssä ideoimani erilaiset kalterivaihtoehdot, joita aloin luonnostelemaan jo viime vuoden keväällä. Kettunen mainitsee kirjassa useita ideointia helpottavia keinoja. Itselleni sopivat parhaiten ongelman osiin jakaminen, ratkaisujen kokoaminen, ryhmitteleminen ja yhdisteleminen, ideoiden esille paneminen sekä ideointiympäristön ja mielentilan vaihtaminen. Henkilökohtaisesti suosittelen jokaista muotoilijaa kokeilemaan mielentilan muuntamista musiikkia kuuntelemalla. Ainakin itselläni musiikin sävy vaikuttaa huomattavasti omaan mielentilaani, ja luonnosten tyyli muuttuu kuin itsestään. Lukijoiden iloksi piilotin muutamia tämän prosessin aikana kuuntelemiani suosikkikappaleita opinnäytetyöni sivujen alareunoihin.



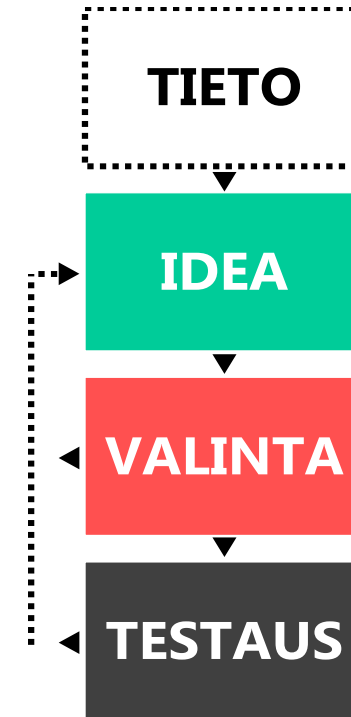
**KUVA 5. Ideointi (Kettunen, Muodon palapeli)**

## Konseptimuotoilu

”Konsepti on likimääräinen kuvaus uudesta tuotteesta, sen muodosta, tekniikasta ja käyttäjän siitä saamasta hyödystä” (Kettunen 2000,56). Konseptimuotoilussa on kaksi vaihetta: ensin luodaan paljon konsepteja ja sitten valitaan niistä paras. Prosessin alkuvaihe on luova, ja siinä yritetään välttää ennenaikaista kritiikkiä. Näin saadaan aikaiseksi mahdollisimman paljon erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja. Myöhemmin tulee kriittinen vaihe, jolloin ratkaisuja arvioidaan, yhdistellään toisiinsa ja kehitetään eteenpäin. Luonnoksista valitaan muutama viimeistely konsepti, jota kehitetään ja työstetään esimerkiksi esityskuvan tai tietokonevisualisoinnin muotoon. Tarvittaessa konseptimuotoilun kaksi vaihetta toistuvat useita kertoja peräkkäin, kunnes jäljellä on yksi konsepti, johon osapuolet ovat valmiita sitoutumaan. Valitusta konseptista valmistetaan prototyyppi, jotta voidaan varmistaa kehitetyn tuotteen toimivuus. Useimmiten prototyyppiä valmistetaan pitkin muotoiluprosessia, jotta mahdolliset viat saadaan korjattua aikaisessa vaiheessa. (Kettunen 2000.)

Blogissa ”Mapping a designer: Henry Dreyfuss”, esitellään teollisen muotoilijan Henry Dreyfussin vuonna 1955 listaamaa viittä tärkeää tavoitetta uutta tuotetta kehitettäessä:

- 1) Käyttökelpoisuus –yksinkertaisuus, käyttömukavuus ja -selkeys
- 2) Ulkonäkö –erottuu muista tuotteista ja jää mieleen
- 3) Huolto –selkeää ja mahdollisimman helppoa
- 4) Edullisuus –huomioidaan muotojen aiheuttamat työkalu- ja valmistuskustannukset
- 5) Kommunikaatio –tuote viestii muotoilijan/yrityksen brändistä.



**KUVA 6. Konseptimuotoilun prosessi**  
(Kettunen, Muodon palapeli)

## Muotokieli ja tunnelmataulu eli moodboard

”Muotokieli tarkoittaa ratkaisuja, joista tuotteen ulkonäkö, visuaalinen hahmo ja käytettävyys rakentuvat” (Kettunen 2000,81). Kettusen mukaan tuote viestii visuaalisesti, ja visuaalisen viestin luonnetta voidaan muokata haluttuun suuntaan, esimerkiksi luotettavan, rauhallisen tai dynaamisen näköiseksi. Kokoomalla tunnelmataulun muotoilija kerää yhteen saman tunnelman ja viestin omaavia kuvia jo olemassa olevista tuotteista ja ympäristöistä. Näin suunniteltavan tuotteen muotokieli selkeytyy ja ideointi saa ympärilleen raamit, joiden sisällä pyritään löytämään suunniteltavan tuotteen oma hahmo.

Yksinkertaiset muodot ovat useimpien ihmisten mielestä viehättäviä, mutta minimalismia ei kannata viedä äärimilleen. 1920 -luvulla syntyneessä muoto seuraa funktiota -ajattelussa kaikki ylimääräinen, mikä ei palvele tuotteen käyttötarkoitusta eli funktionaalisuutta, jätetään pois. Skandinaviassa on hyvin suosittua muotoilla vähäeleisiä, mutta tyylikkään ajattomia huonekaluja. Ajattelin itsekkin suosia skandinaavisen modernia tyyliä. Haluan, että tuote on kestävä ja pitkäikäinen, joten on sanomattakin selvää, että myös sen muotokielen täytyy kestää aikaa. Aion käyttää ideoinnin apuna kultaisen leikkauksen kaavaa.



**KUVA 7.**  
**Moodboard:**  
**Skandinaavinen**  
**modernismi**  
**(Riihiluoma 2016)**

## Käyttäjälähtöinen suunnittelu

Ideoinnin ja muun tiedonkeruun lisäksi muotoilijan täytyy selvittää sen kohderyhmän mieltymykset, jolle tuotetta ollaan suunnittelemassa. Käyttäjätutkimusta tehdään tyypillisesti tuotekehityksen alkuvaiheessa, jolloin monet vaihtoehdot ovat auki. ”Kun suunnitellaan kohderyhmälle tuotetta, on otettava huomioon se, mitä he itse haluavat eivätkä vain tarvitse” (Huotari, Laitakari-Svärd ym. 2003,9). Huotarin ym. mukaan suunnittelija usein olettaa käyttäjän haluavan jotain muuta, kuin mitä käyttäjän todelliset toiveet ovat. Suunnittelijan tulisi täten itse eläytyä ja perehtyä tutkittavaan aiheeseen, jotta kohderyhmän keskeisimmät arvot ja niihin liittyvät tarpeet voidaan löytää.

Sampsa Hyysalo kertoo kirjassaan Käyttäjä tuotekehityksessä (2009,302), että ”Tieto käyttäjistä ja käytöstä auttaa tunnistamaan, mitä uudistuksia käyttäjät kaipaavat ja toisaalta mitä vanhasta on syytä säilyttää.” Käyttäjiltä kerätty tieto ja niiden analysointi auttaa muotoilijaa rajaamaan pois liian radikaalit innovaatiot. Mikäli tuotteessa kuitenkin on jotain aivan uutta ja erilaista, on siihen hyvä yhdistää jotain vanhaa ja tuttua tasapainottamaan kokonaisuutta. Näin käyttäjä kokee tuotteen mukavammaksi, jolloin tuote tuntuu houkuttelevammalta.

Minulla on etunani vuosien käyttäjäkokemus papukaijan häkeistä, mutta se ei silti tarkoita sitä, että muut käyttäjät olisivat näistä häkeistä yhtä mieltä kanssani. Häkkejä on kuitenkin niin paljon erilaisia, eivätkä kaikki ihmiset kiinnitä huomiota samoihin seikkoihin. Lisäksi omat arvoni ja kulutustottumukseni vaikuttavat mielipiteisiini, joten minun on syytä tehdä käyttäjäkysely, jossa selvitän muiden lemmikkilinnun omistajien mielipiteitä papukaijahäkeistä ja niiden ominaisuuksista. Kerään tietoa netissä tehtävällä käyttäjäkyselyllä, etsimällä tietoa internetin keskustelufoorumeilta ja tutustumalla saatavilla oleviin papukaijahäkkeihin.

Kun käyttäjältä on kerätty informaatiota, tulkitaan kommentit, vaatimukset ja toiveet käyttäjän tarpeiksi. Kettunen jakaa informaation analysoinnin kolmeen vaiheeseen (Kettunen 2000,63).

1. Tulkitse tieto –Mieti, mikä on varsinainen tarve ehdotuksen pohjalla.
2. Järjestä –Ryhmittele tarpeet; miten ne muuttavat toisiaan, mitä yhteneväisyyksiä niillä on? Tarpeet voidaan järjestellä niin, että ryhmällä on yksi päätarve ja sillä useita alatarpeita.
3. Arvota –Ryhmitellyt tarpeet järjestetään tärkeyden mukaan. Näin on helppompaa päätellä, minkä tarpeiden ratkaisemiseksi voimavarat kannattaa suunnata.

## 2.2

# Neitokakadut ja häkit

Ensimmäiseksi lyhyesti neitokakaduista: ”Neitokakadu (*Nymphicus hollandicus*) on kakadujen alaheimon pienin jäsen. Undulaatin ohella se on maailman suosituin lemmikkipapukaija” (Kaukonen). Neitokakadujen alkuperämaa on Australia. Kaukosen mukaan niiden keskimääräinen elinikä 15-25 vuotta, mutta vanhin tiedetty neitokakadu on elänyt 38-vuotiaaksi. Linnun pituus 30 cm, josta noin puolet pystöä. Neitokakaduista on jalostettu useita erilaisia värimuunnoksia. Luonnossa tavattava väritys on nimeltään harmaa (kuvassa etualalla).

Neitokakadut ovat seurallisia parvilintuja. Tähän vaikuttaa totta kai linnun persoonallisuus ja kasvatus samalla tavalla kuin esimerkiksi koiran käyttökseen. Lintujen täytyisi päästä lentämään päivittäin esimerkiksi asunnon huoneissa, sillä häkit ovat harvoin riittävän suuria koko elämän kattavaksi olinpaikaksi. Käsikesyt neitokakadut pitävät rapsutuksista ja ne lentävätkin mielellään omistajansa luokse seuraa pitämään. Koiraslinnut järjestävät laulukonsertteja useasti päivässä, joten aivan hiljaiseen ympäristöön papukaijat eivät sovi. Usein myös naaraslinnut ovat äänekkäitä, ja linnun kutsuhuuto saattaa kajahtaa jo auringon noustessa. Neitokakadut, kuten myös muut lemmikkilinnun ovat melko kovia levittelemään ruuantähteitä ja silppuamiaan roskia ympäristöönsä. Tämän vuoksi linnun asuinpaikan kannattaa olla helposti päivittäin siivottavissa. Myös ruokien ja veden vaihto täytyy sujua mutkattomasti, ja tuoretta ravintoa täytyy aina olla tarjolla.



KUVA 8. Neitokakadu (Riihiluoma 2013)

Suurin osa lemmikkilintujen, kuten neitokakadujen elämästä kuluu häkissä. Tein tuotehakua eri lemmikkikauppojen verkkosivuilla ja kartoitin, minkälaisia häkkeitä ja tarvikkeita on tarjolla. Seuraavaksi erittelen, mistä osista häkki koostuu, ja mitä vaatimuksia häkeille on asetettu. Sampsa Hyysalo kertoo kirjassaan Käyttäjä tuotekehityksessä (2009,258), että ”vaatimusmäärittely tarjoaa rajallisesti tukea valinta- ja muutostilanteissa, koska käyttöä koskevat määrittelyt tapaavat jäämään käytännön pakosta kohtuullisen väljiksi: samaa käyttöminaisuutta voidaan toteuttaa usealla eri tavalla”. On siis hyvä listata selkeästi, mitä vaatimuksia tällainen tuote asettaa muotoilulle, jotta lähtökohdat osataan ottaa huomioon.

#### Häkin osat

”Papukaijan häkin täytyy olla vankka ja rakenteeltaan sellainen, ettei se vahingoita asukiaan.” (Alderton 1991). Lintuhäkki koostuu useimmiten kahdesta osasta: Metallisesta kalterihäkistä ja muovisesta pohjalaatikosta. Häkin kokoon, metallikaltereihin/-verkkoon, oviaukkojen kokoon, ruoka- ja juomaastioiden määrään ja valmistusmateriaaleihin vaikuttaa se, että minkälainen lemmikkilintu häkissä asuu. Pieni seeprapeippo ei aiheuta suurta vahinkoa esimerkiksi puihin häkinkarmeihin, mutta suurempi puna-ara voi isolla nokallaan silputa kokonaisen oksan puruksi.

#### Kalterit eli pinnat

Ida-Emilia Kaukonen kertoo Neitokakadut.com verkkosivustollaan, että sopiva kalteriväli neitokakadun häkkiin on 1,5–2 cm. Kalteriväli ei saisi olla tätä suurempi, sillä silloin linnun pää voi jäädä niiden väliin. Myöskin jyrkästi kapevia kalterivälejä tulee välttää, jotta lintu ei jäisi varpaistaan kiinni kiipeillessään. On suositeltua, että vähintään kahdella häkin sivulla on vaakasuuntaiset kalterit, että lintu pystyy kiipeilemään helposti. Pinnojen muoto ja asettelu vaikuttaa suuresti häkin ulkonäköön, joten ideoinnissa aion paneutua suunnittelemaan uudenlaisia, miellyttäviä ja vaatimukset täyttäviä ratkaisuja. Lähes poikkeuksetta nykyisissä markkinoilla olevissa tehdasvalmisteisissa häkeissä kalterit ovat pysty- ja vaakasuorassa.



**KUVA 9. Lintuhäkki (Riihiluoma 2016)**

## Pohjalaatikko

Wolter mainitsee Papukaijat -kirjassaan, että pohjalaatikon täytyy olla iskunkestävää ja kuumuutta sietävää muovia. Pohjalaatikon tarkoitus on kerätä suurin osa linnun elämisestä syntyvä liasta, kuten siementen kuoret, jätökset ja höyhenet. Materiaalina käytetään yleensä muovia. Pohjalaatikossa on usein uuninpeltiä muistuttava lisäpohja, jonka saa liu'utettua pois puhdistusta varten, tällöin koko pohjalaatikkoa ei tarvitse joka kerta irrottaa kalteriosasta ja puhdistus käy helpommin. Pohjalaatikko kannattaa suunnitella niin, että sen pystyy irrottamaan kalteriosasta yksinkertaisella, mutta varmallalla kiinnityksellä.

## Ovet

”Oven on oltava sen kokoinen, että kädellä istuva lintu mahtuu sisään ja ulos. Ja oven lukon on oltava sellainen, ettei lintu osaa avata sitä itse.” (Wolter 1994). Häkissä on oltava vähintään yksi ovi, jota kautta lintu mahtuu vaivattomasti kulkemaan. Se kannattaa sijoittaa häkin etupuolelle. Pääovi kannattaa mitoittaa myös sellaiseksi, että linnun istuinorsien vaihto ja asettelu kävisi helposti. Pääoven lisäksi oviksi lasketaan luukut, joihin ruoka-astiat sijoitetaan. Nämä luukut täytyy suunnitella niin, että ruoka-astia pysyy tiukasti paikoillaan, eikä lintu pääse karkaamaan, vaikka astia ei olisi paikoillaan esimerkiksi ruuanvaihdon yhteydessä. Pääoven salvan pitäisi olla sellainen, että ihminen saa sen avattua yhdellä kädellä, mutta toisaalta sellainen, ettei lintu saa sitä auki yksin. Tässäkin tilanteessa minun täytyy tutustua jo olemassa oleviin vaihtoehtoihin, tai luoda uusi.

## Ruoka- ja juoma-astiat

Wolter suosittelee kirjassaan, että häkissä olisi yhteensä neljä ruoka-astiaa, joista yhdessä on vettä. Wolterin mielestä teräs olisi paras materiaali, mutta Alderton ehdottaa keramiikkaa: ”Keramiikka on paras vaihtoehto, sillä se ei reagoi esimerkiksi juomavedessä olevien kemikaalien kanssa”. Papukaijat.fi foorumilla suositellaan myös useaa ruoka-astiaa, jottei häkissä oleville linnuille tule kiistaa nokkimisjärjestyksestä. Siellä ruoka-astioista kerrotaan myös, että yleensä metallista tai kovemmasta muovista tehdyt astiat kestävät hyvin. Sivustolla neuvotaan, että olisi hyvä jos astioita ei pystyisi heittämään häkin pohjalle, ja että astiat aseteltaisiin niin, ettei lintu pysty ulostamaan niihin korkeammilta orsilta. Tämän viimeisen seikan pystyy ratkaisemaan helposti niin, että astiat sijoitetaan häkin kaltereiden ulkopuolelle siten, että lintu ylettyy niihin kalterissa olevan oviaukon kautta, tai sitten orsia ei sijoiteta ollenkaan kulhojen yläpuolelle. Minun täytyy pohtia asioiden materiaalia etenkin helpon puhdistettavuuden ja iskunkestävyyden kannalta. Pyöreäreunaiset kulhot keräävät vähemmän likaa. Astioiden ei kannata olla kovin syviä, sillä lintu ei välttämättä tykkää kaivaa siemeniä pohjalta.

## Orret eli istuinoksat

Uuden kaupasta ostetun lintuhäkin mukana tulee muutama istuinorsi. Yleensä ne ovat joko muovia tai sorvattua puuta. Ne eivät kuitenkaan riitä linnulle, vaan omistajan on pikimmiten suunnattava lähimpään luonnonmetsään hakemaan pajua tai muuta sopivaa luonnonoksa. Häkkiä suunnitellessa ajattelin miettiä, että minkälaisia orsia häkin ohella voisi tarjota, ja mikä olisi hyvä keino kiinnittää ne turvallisesti häkin kaltereihin. Jos orret pujotetaan kaltereiden väleihin, niin ajan saatossa etenkin ohuemmat pinnat jäävät mutkalle.



## Mitat ja muoto

Sanasta lintuhäkki tulee monelle mieleen elokuvien pienet ja pyöreänmalliset lintuhäkit huoneen nurkassa. Pyöreä häkki on ehkä kaunis katsella, mutta linnulle se on kaikkea muuta kuin miellyttävä koti. Pyöreässä häkissä linnulla ei ole suojaisaa nurkkaa, eikä takaseinää johon turvautua. Pyöreä muoto on muutenkin epäkäytännöllinen, eikä linnulle jää paljoa liikkumavaraa, saati- ka mahdollisuutta lentopyrähdysiin. Neitokakadut.com sivuston ylläpitäjä ja neitokakadujen kasvattaja Ida-Emilia Kaukonen kertoo verkkosivuillaan, että paras häkin muoto on joko kuutio tai suorakulmainen särmiö. Suorakulmainen muoto on myös käytännöllinen verrattuna muihin kalusteisiin, kuten kaappeihin ja sohviin; ovathan nekin pääpiirteittäin suorakulmioita. Mielestäni suorakulmaisen malliseen häkkiin voisi liittää jotain pehmeämpää muotoa. Täten ajattelin hyödyntää pyöristettyjä, funktionalismille tyypillisiä kulmia. Kuvassa 10 on kaksi esimerkkiä Kuopion keskusta-alueella sijaitsevien rakennusten julkisivuista.

Häkin suunnittelussa on otettava huomioon lajityyppinen käyttäytyminen, kuten lento- ja kiipeilytaito. Neitokakadun pituus on noin 30 cm (puolet linnusta on pystöä) joten häkin vähimmäis pinta-ala on 0,75 neliometriä. Mitat saa helposti selville valmiista taulukosta ([www.neitokakadut.com/hoito/hakki](http://www.neitokakadut.com/hoito/hakki)). Jokaista ylimääräistä lintua kohden häkin pinta-alaa tulee lisätä 0,10 neliometriä. Neitokakadut.com sivulla kerrotaan, että häkin lyhimmän sivun pituus on oltava vähintään 55 cm ja korkeuden 80 cm. Verkkosivustolla papukaija.fi suositellaan häkin olevan enemmän pitkä kuin korkea, jotta siellä mahtuu pyrähtämään, sillä neitokakadu on parempi lentäjä kuin kiipeilijä. Esimerkiksi kahden neitokakadun häkin leveys voisi olla 100 cm, syvyys 85 cm ja korkeus 80 cm. Olisi myös tärkeää, ettei häkkiä sijoiteta lattialle, vaan esimerkiksi tarpeeksi tukevalle pöydälle. Pöytä on tarpeeksi korkea silloin, kun häkissä oleva lintu pääsee seisovan ihmisen katseen korkeudelle.

## Materiaali

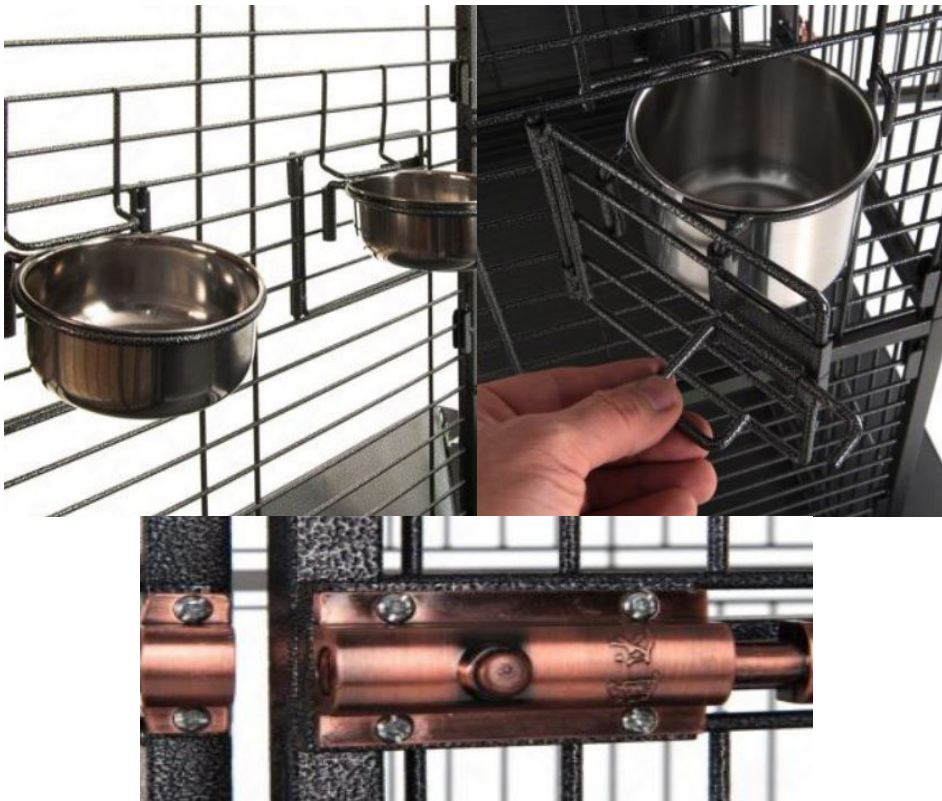
Kaukosen mukaan häkissä ei saa olla sinkki- eikä kromipäällysteisiä pintoja. Turvallisimmat materiaalit ovat hänen mukaansa ruostumaton teräs ja alumiini. Koska häkki täytyy kuljettaa paikasta toiseen osina, olisi alumiini hyvä vaihtoehti keveytensä puolesta. Toisaalta ohut alumiinilanka on herkkä taipumaan, joten kuljetuspakkauksen täytyisi olla erittäin iskun ja kolhujen kestävä. On myös huomioitava, ettei häkin valmistuksen ja viimeistelyn jälkeen siihen jää mitään teräviä osia, sillä ne ovat erittäin vaarallisia häkin asukille. Kalterit täytyy pinnoittaa jollain likaahylkivällä ja naarmutuksen kestäväällä pinnoitteella. Poltto- eli pulverimaalaus on tähän hyvä vaihtoehto.



KUVA 10. Funktionalismi rakennuksen julkisivussa (Riihiluoma 2016)

## Markkinoiden lintuhäkkejä

Markkinoilla olevat häkit ovat pääpiirteittäin liian pieniä, jos huomioidaan neitokakadun häkkikoon suosituksset, tai oikeastaan melkein pä minkä vain keskikokoisen lemmikkilinnun mitat. Edes suurimmat ”isoille papukaijoille” markkinoidut häkit eivät useimmiten täytä 0,75 neliömetrin vaatimusta. Lisäksi pinnavälit ja muut raot ovat usein liian suuria. Hinnat vaihtelevat noin 149–599 € välillä. Suurin hintaan vaikuttava seikka näyttäisi olevan häkin koko. Muuten markkinoilla olevissa häkeissä on hyviä ratkaisuja, kuten kestäviä metallisia ruokakulhoja, suuria ovia ja käytännöllisiä lukkomekanismeja. Häkit ovat usein myös korkeita, mutta se ei auta liian pieneen pinta-alaan.



KUVA 11. Markkinoiden lintuhäkkejä ja tarvikkeita (Riihiluoma 2016)

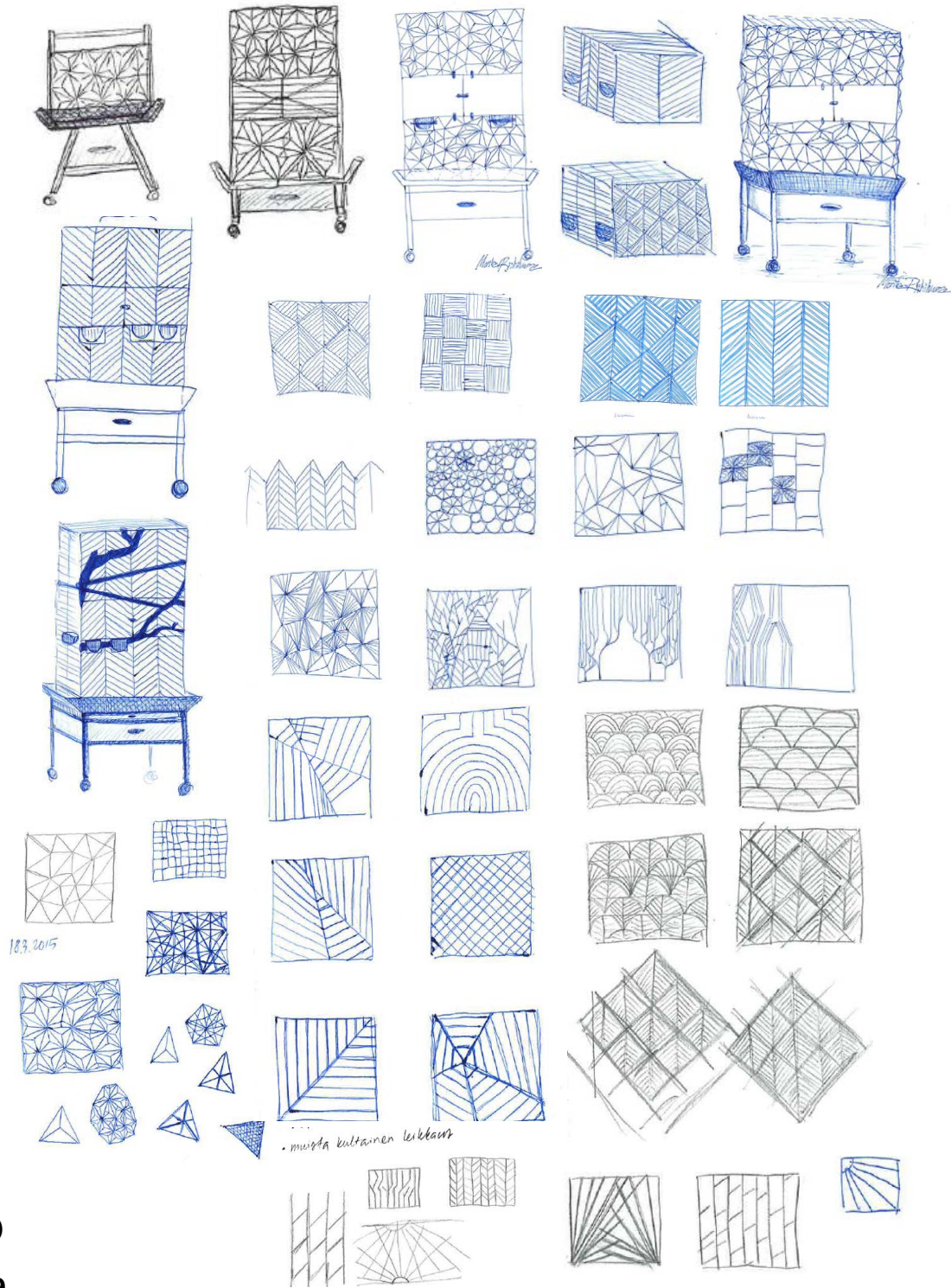


### 3. Muotoilu- prosessi

Aloitin muotoilu-prosessin listaamalla lemmikkilintuhäkkien tärkeimpiä ominaisuuksia. Ominaisuuksien listaaminen oli tarpeellista, jotta tiesin, mihin suuntaan olin menossa (brief), mutten kuitenkaan antanut niiden rajoittaa luovaa ideointivaihetta. Luonnostelin paljon erilaisia piirustuksia paperille. Sain paljon vaikutteita sekä luonnosta että ihmisen rakentamista muodoista. Otin lehtiön mukaan myös matkoille.

Ideointivaihe oli prosessin vapain vaihe, sillä paperille saattoi tuottaa kaikkein mielenkiintoisimmatkin muodot. Vaikkei erikoisimpia muotoja pystyisikään hyödyntämään tuotteessa juuri sellaisenaan, syntyy niitä katsellessa kuitenkin uusia, käyttökelpoisempia ideoita ja niitä voi myös hyödyntää muissa töissä.

Oman ideointini tueksi tarvitsin häkkiin liittyviä tietoja ja mielipiteitä myös muilta lemmikkilinnun omistajilta. Toteutin käyttäjäkyselyn Webropol -sivustolla. Kyselyyn keräsin vastaajia jakamalla kyselyn linkkiä lemmikkilintuharrastajien ja kasvattajien verkkosivuilla. Kyselyyn vastasi useita kymmeniä henkilöitä joilta sain paljon kannustavia ja rakentavia kommentteja. Kyselyssä kysyin muun muassa, että mitä parannettavaa nykyisissä markkinoilla olevissa tehdasvalmisteisissa papukaijan häkeissä on. Kyselyn ja tekstin selkeyttämiseksi käytin mittayksikköinä senttimetrejä. Muuten, etenkin mittapiirustuksissa käytin millimetrejä.



KUVA 12. Ideointivaiheen luonnoksia (Riihiluoma 2015)

Kartoittavaan lemmikkilintuhäkki kyselyyn vastasi 48 henkilöä, joista 85 % omistaa tai on omistanut lemmikkilinnun. Vastaajista 46 % ostaisi mieluiten häkin, johon mahtuu asumaan viisi tai useampia lintuja. 22 % ostaisi häkin kahdelle linnulle. Yhden linnun häkkiä ei ostaisi kukaan. 66 % vastaajista oli sitä mieltä, etteivät nykyiset myynissä olevat häkit täytä suositeltuja vaatimuksia, jotka on asetettu lemmikkilinnun hyvinvointia ajatellen, ja 87 % mielestä kaupoissa myytävissä papukaijan häkeissä on parannettavaa. 82 % vastaajista toivoi, että häkissä olisi jalusta.

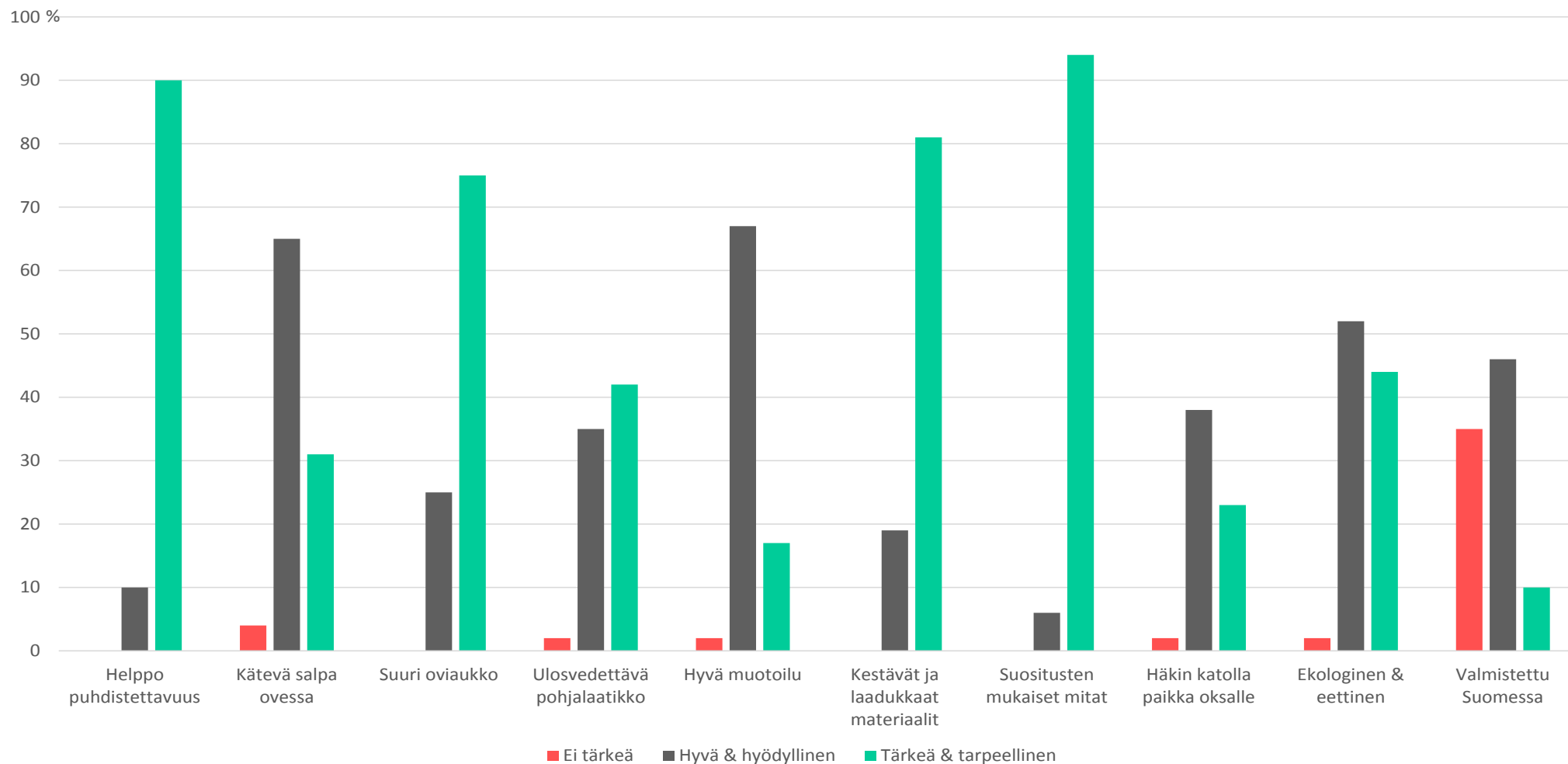
Monivalintakysymyksessä 50 % suosi häkin materiaaleissa metallin, eli harmaan sävyjä. 47 % toivoi myös ruoka- ja juomakulhot olisivat metallia. Kyselyssä kysyin että, ”mitä mieltä olet siitä, että häkin kalterit muodostaisivat jonkin säännöllisen kuvion sen sijaan, että ne olisivat aina pysty- tai vaakasuunnassa, esimerkiksi 45 asteen kulmassa”. Tällä halusin kartoittaa tavallisesta poikkeavan näköisen häkin suosiota. Kommentteja tuli laidasta laitaan. Eniten suositettiin vaakasuuntaisia pinnoja, jotta häkki olisi turvallinen ja linnun olisi helppo kiipeillä pinnoissa. Muutamissa kommentteissa ideaa kehuttiin innovatiiviseksi ja sanottiin, että ne olisivat paremmat kuin pystypinnat. Toiset olivat täysin ideaa vastaan. Näiden kommenttien perusteella suunnittelen häkin pinnat pääasiassa vaakasuuntaisiksi, ja vältän pystypinnojen, sekä erikoisten kuvioiden käyttämistä.

Kun kysyin, ”mistä ostaisit mieluiten lemmikkilinnun häkin”, nousi nettikauppa suosituimmaksi 76 prosentilla. Yhden linnun kokovaatimukset täyttävästä häkistä 52 % vastaajista olisi valmis maksamaan 100–200 €. En kuitenkaan suunnittele häkkiä yhdelle vaan useammalle linnulle, joten myyntihinta saa olla suurempi.

Käyttäjäkyselyn vastauksista käy ilmi, että hyvän lemmikkilintuhäkin ominaisuuksia ovat:

- 1) Helppo puhdistettavuus –lika irtoaa helposti. Kaikki paikat ulottuvissa. Liitakoristeet vaikeuttavat puhdistettavuutta.
- 2) Vähintään suositusten mukaiset mitat –Pinnavälit, pinta-ala yms. Ei yli 2 cm rakoja mihinkään. Ei liian matalaa häkkiä jossa jalat, linnun pitää päästä vähintään ihmisen silmän korkeudelle.
- 3) Suuri oviaukko –Useita oviaukkoja, pieniä ja suuria. Moniosaisia luukkuja. Lintu mahtuu kulkemaan, häkin sisustaminen onnistuu vaivatta luukun kautta. Ovien paikat mietittävä niin, että mahdollisimman hyödylliset, eivätkä hankaloita orsien sijoittamista. Pienet ovet ruuan ja veden vaihtamiseen. Aina-kin yksi ovi voisi aueta alaspäin, jotta linnun on helppo laskeutua siihen.
- 4) Kestävät, laadukkaat ja turvalliset materiaalit –Hinta ja laatusuhde kohdilleen. Materiaalikustannusten laskeminen. Myrkyttömät pinnoitteet. Ei teräviä osia.
- 5) Tarpeeksi poikkipinnoja, ei pystypinnoja –Linnulle helpoin kiipeillä.
- 6) Koottava –Helppo kasattavuus ja purettavuus.
- 7) Ulosvedettävä pohjalaatikko.
- 8) Kunnolliset kiinnitysjärjestelmät. Mm. pohjalaatikko ja ruokakulhot.
- 9) Pohjalaatikkoa reunustava roskia keräävä kaukalo –Myös helposti irrotettavissa.

Kuinka tärkeä ominaisuus on lemmikkilinnun häkissä? Vastaajia 48 kpl. Määrät prosentteja (%).



**TAULUKKO 1. Käyttäjäkyselyn tuloksia (Riihiluoma 2016)**

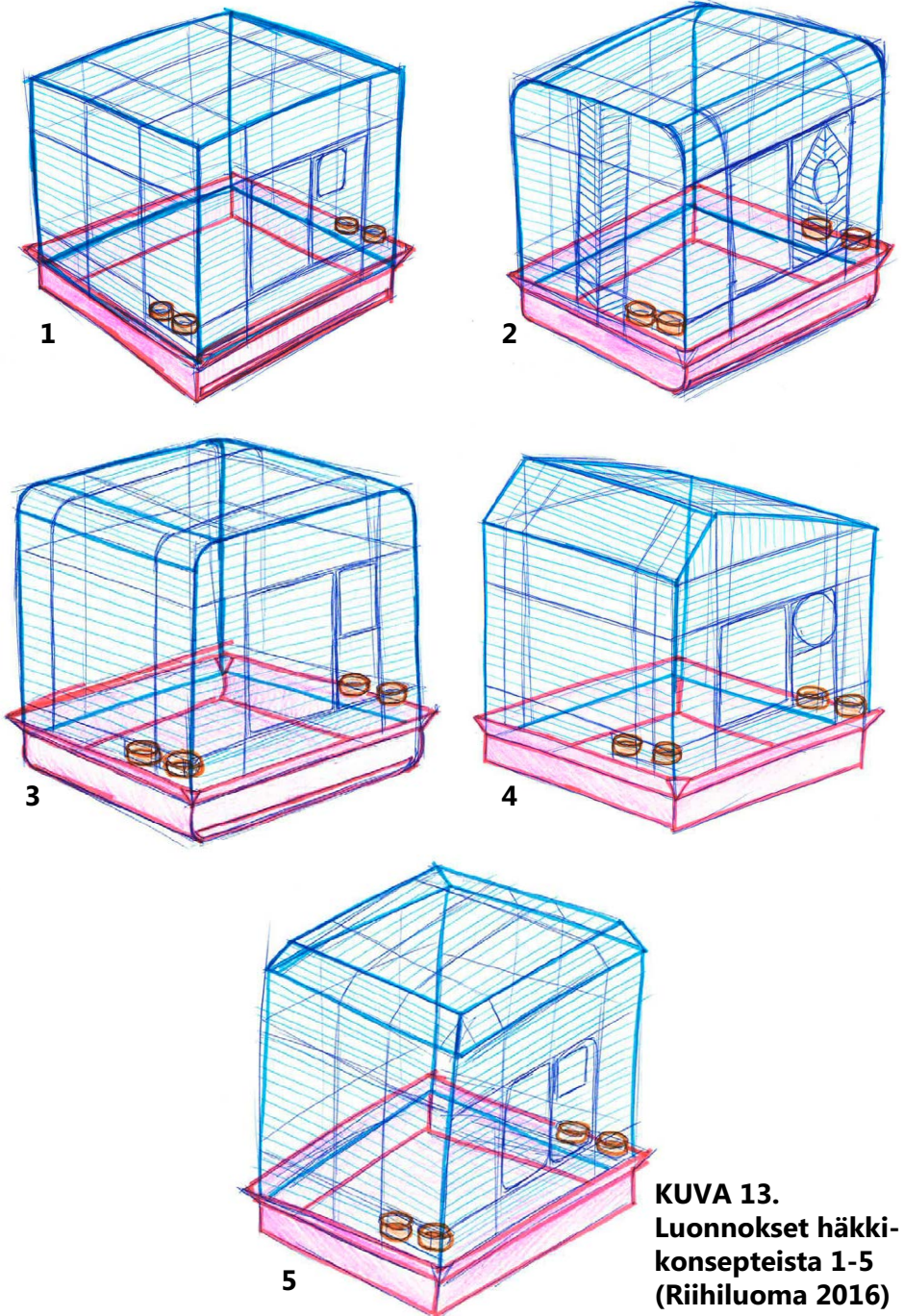
# 3.1

## Konseptisuunnittelu

Ensimmäisen käyttäjäkyselyn ja omien ideoideni pohjalta lähdin laatimaan erilaisia konsepteja. Kaikki kehittelemäni konseptit perustuivat mittoihin, joiden mukaan häkin pinta-ala pitäisi olla vähintään kahdelle neitokakadulle sopiva eli 0,85 neliometriä. Lähdin liikkeelle kahden linnun häkistä, sillä suuremman tuotteen suunnitteleminen olisi ollut tähän projektiin liian laaja. Häkin konseptisuunnittelun mitoituksiksi asetin nämä määreet:

- 1) Häkkiosan mitat: Leveys 1000 mm, korkeus 800–900 mm, syvyys 850 mm.
- 2) Pinta-ala: 0,85 neliometriä.
- 3) Pinnaväli: max 20 mm. Ei yli 20 mm rakoja missään.
- 4) Pinnan eli kalterin vahvuus 3–4mm.
- 5) Ruoka- ja juoma-astiat: Yhteensä neljä metallista kulhoa.
- 6) Pohjalaatikko: Irrottavissa häkkiosasta. Pohjaosa ulosvedettävä.

Piirsin käsin erilaisia vaihtoehtoja mm. häkin muodon, ovien sijainnin ja pintojen asennosta. Kahdessa konseptissa pyöristin häkin kulmia saadakseni häkkiin funktionalismin piirteitä, sillä halusin vastapainoa teräville kulmille. Osan ideoista mallinsin tietokoneella Rhinoceros 3D:llä, jotta näkisin, miten ideat toimisivat visuaalisesti. Kun olin luonut viisi erinäköistä konseptia, lähetin ne arvioitavaksi ja kommentoitavaksi ensimmäisessä käyttäjäkyselyssä saamilleni yhteystiedoille. Lähettämäni kyselyt löytyvät opinnäytetyön liitteistä.



**KUVA 13.**  
Luonnokset häkki-  
konsepteista 1-5  
(Riihiluoma 2016)

## 3.2

# Lopullinen konsepti ja prototypointi

Konseptikyselyssä sain yhdeksän vastausta. Kyselyn tärkeimpiä kysymyksiä olivat ”Minkä konseptin ulkonäkö miellyttää sinua eniten?”, tiedusteluni konseptien parhaista ominaisuuksista sekä ”Lisäisitkö/poistaisitko jotain?”. Sain erittäin hyödyllisiä kommentteja niin häkin ulkonäköön kuin käytettävyyteen liittyen. Seuraavaksi lista asioista, jotka aion ottaa huomioon lopullisen konseptin kehittämisessä:

1) Konseptin 3 ulkonäkö sai eniten pisteitä pyöristettyjen kulmiensa vuoksi.

2) Suurin osa vastaajista oli sitä mieltä, että yksi tai kaksi ovea olisi riittävä määrä häkin etuseinällä. Tärkeää olisi, että pääovet aukeavat alaspäin, jolloin linnuille jää sopiva laskeutumisalusta. Muutamassa vastauksessa ehdotettiin myös, että ovesta saisi olla luukku, joka pysyisi avattuna vaakatasossa, jolloin se toimisi linnun ”laskeutumislaiturina”.

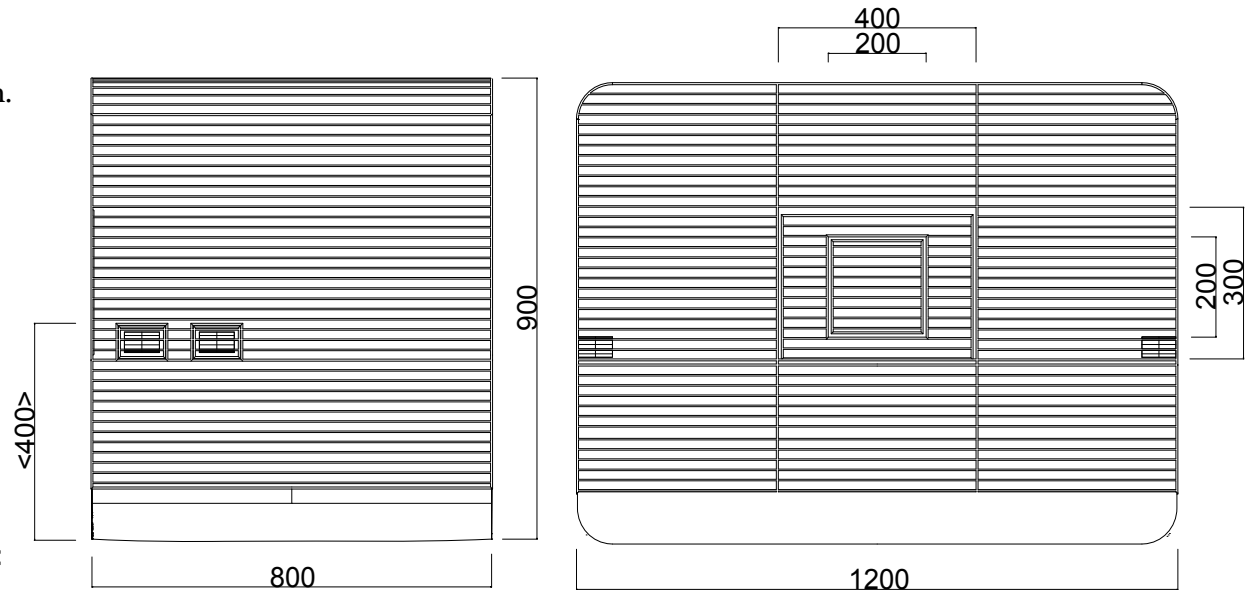
3) Vastaajien mielestä neljä kulhoa oli sopiva määrä, mutta kulhojen sijaintia täytyisi siirtää ylemmäs arempia lintuja ajatellen. Linnut tuntevat olonsa turvallisemmaksi ylhäällä.

4) Etuovet ja sivuseinien ruokakulhojen ovet olivat riittäviä, mutta muutamia ehdotuksia tuli takaseinän luukusta ja liukuovisesta luukusta, joka mahdollistaisi pesäpöntön sijoittamisen häkin sivulle. Ajattelin, että kopioimalla etuseinämän takaseinälle, olisi mahdollista säästää valmistuskustannuksissa. Näin myös takaseinälle saataisiin ovi, josta vain jätettäisiin pois pienempi linnun luukku.

5) Häkin mitoittamiseen liittyen kehoitettiin lisäämään pituutta 120 senttimetriin ja mieluummin tinkimään syvyydestä. Tämä oli yksi parhaista huomioista, jota aion hyödyntää lopullisessa konseptissa.

6) Häkin parhaimmiksi ominaisuuksiksi nousivat häkin koko, isot ovet, astioiden ja huoltoluukkujen määrä, ulosvedettävä pohjalaatikko ja pyöristetyt kulmat.

Kommenttien perusteella päädyin tässä vaiheessa jättämään pois roskia keräävän kaukalon, lintujen kulmahyllyn, kuvioinnit sekä kolmannen etuoven. Jalustan kohtalo on tässä vaiheessa vielä epäselvä, mutta tähän suunnitelmaan sitä ei tule. Häkin mitoitus muuttui niin, että pituudeksi tulee 1200 mm, syvyydeksi 800 mm ja korkeudeksi vähintään 800 mm (johon lisätään vielä pohjalaatikko). Korkeus riippuu lähinnä siitä, tuleeko suunnitelmaan jalustaa, ja kuinka paljon kustannukset nousevat, jos häkin korkeutta lisätään.

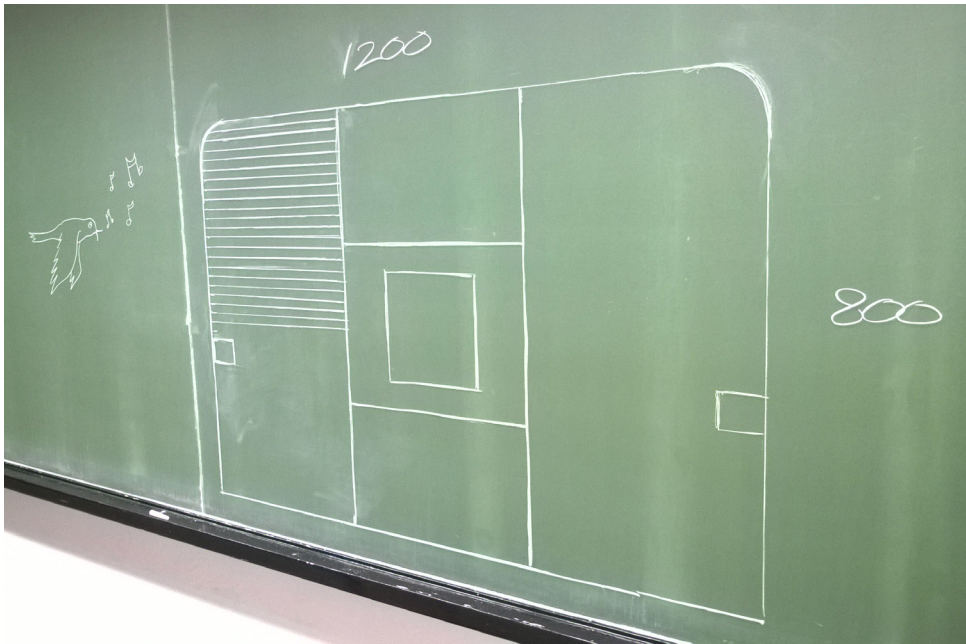


**KUVA 14. Mittakuvat uudesta konseptista, millimetrit (Riihiluoma 2016)**

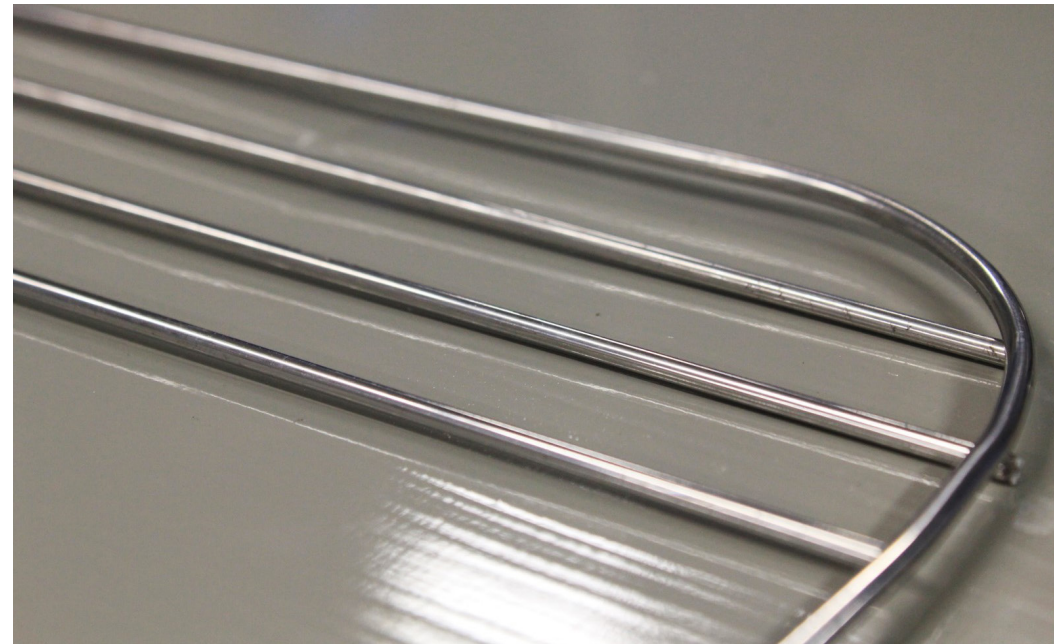
Kaltereiden paksuutta ja kulmien kaarevuutta olisi hyvä tutkia prototyypin avulla, jotta tuotteesta saisi jonkinlaisen konkreettisen käsityksen. Aluksi piirsin häkin 1:1 mittakaavassa liitutaalulle, jotta pystyin kokeilemaan oven koon ja korkeuden sopivuutta. Tämä osoittautui oikein hyödylliseksi keinoksi, sillä niin häkin koosta sai paremman mielikuvan. Testasin myös ruokakulhojen sijainnin korkeutta ja sitä, etteivät eri toiminnot vaadi epämieluisaa kurottelua.

Tämän jälkeen valmistin ruokakulhosta paperisen prototyypin 1:1. Paperisen kulhon mitoitus (halkaisija 70mm, syvyys 40mm) vaikutti sopivalta ja se pysyi hyvin kädessä. Kulhon olisi hyvä olla käteen sopiva, sillä sitä täytyy käsitellä päivittäin ruuan vaihtamisen yhteydessä. Hyvä ote ehkäisee kulhon tippumista, kolhiintumista ja sotkua. Seuraavaksi kokeilin, miltä halkaisijaltaan 3 mm alumiinilangat näyttäisivät muotoon taivutettuna. Yksi lanka taivutettiin suunnitellun häkin kulmapyöristykseen mukaan ( $r=70$ ). Loput langat sijoitettiin väännetyyn langan alle. Näin saatiin käsitys kulman pyöristyksestä ja häkin pinnaväleistä.

Tiedustelin häkin materiaali- ja valmistuskustannuksia eräältä kuopiolaiselta metallimuotoilu firmalta. Vastaukseksi sain, ettei kyseisen häkin tekeminen ole mahdollista heidän koneillaan. Niinpä kustannusten ja yhteistyökumppaneiden selvittäminen jäänee opinnäytetyön jälkeiseksi tehtäväksi. Laskeskelin itse häkkiin tarvittavan metallilangan määrää: Yhteen tällaiseen häkkiin tarvitaan yli 200 metriä metallilankaa. Koska alumiini on kevyt materiaali, olisi häkki syytä tehdä siitä. Teräksinen häkki tulisi todella painavaksi, jolloin häkkiä ei pystyisi kantamaan käsipelillä. Häkin tekemiseen tarvitaan tehdasmaista koneistoa, sillä sen tekeminen käsityönä olisi hidasta ja kallista. Häkkiä varten tulisi valmistaa jonkinlainen muotti, jotta esimerkiksi pinnaväli olisi aina vakio. Muottia tarvitaan myös muovisen pohjalaatikon tekemiseen. Pohjalaatikko valmistetaan jostain myrkyttömästä ja kuumuutta kestävästä muovista, mutta sen tarkempia määritelmiä sille ei vielä tässä vaiheessa ole.



KUVA 15. Mittakaavapiirros taululla (Riihiluoma 2016)



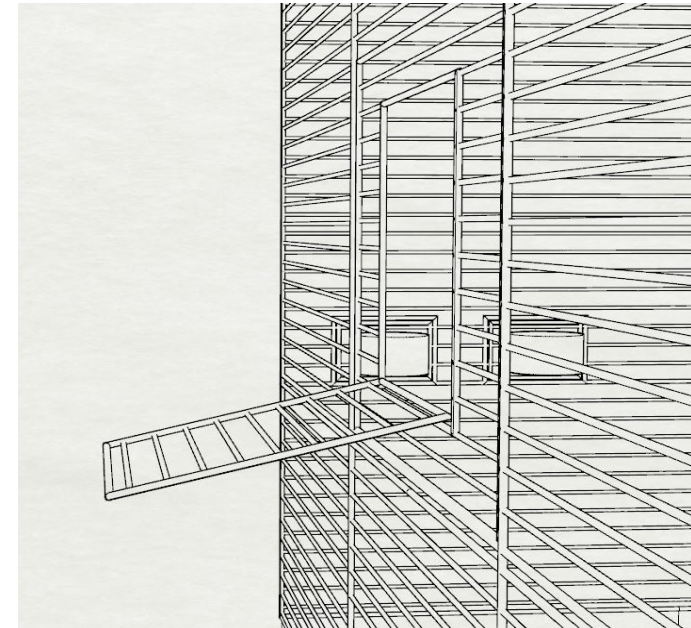
KUVA 16. Alumiinilankoja (Riihiluoma 2016)



Kuvassa 17 näkyy lopullinen konsepti mallinnettuna Rhinoceros 3D:n Flamingo nXt:llä. Häkin katolle sijoitin neitokakadun samassa mittakaavassa havainnollistamaan häkin kokoa. Kuvissa 18a ja b näkyy, kuinka etuovi avautuu. A-kuvan pieneen linnun luukkuun täytyy kehittää mekanismi, joka pitää sen vaakatasossa. Siihen soveltuu esimerkiksi yksinkertainen mutta kestävä hakanen. Suuremman oven kautta häkkiin on helppo asetella oksia ja muita tarvikkeita kun se aukeaa alas asti. Samanlainen suuri ovi löytyy myös häkin takasivulta helpottamassa askareita, sillä näin syvän häkin perälle voi olla vaikeuksia kurotella pelkästä etuovesta.



KUVA 17. Perspektiivikuva: Neitokakadu häkin katolla (Riihiluoma 2016)



a



b

KUVA 18ab. Etuovien aukeaminen (Riihiluoma 2016)



## 4. Pohdintaa ja arviointia

Tuote

Häkin kilpailukykyisimmäksi ominaisuudeksi kulminoituu todennäköisesti sen mitoitus: 0,96 neliömetrin pinta-ala ja pienet, noin 17 mm pinnavälit, muodostavat kokonaisuuden, jota markkinoilta ei vielä tahdo löytyä. Myös suuri etuoviauukko on avainasemassa, sillä se helpottaa linnun omistajan toimia häkin parissa. Suuren oven kautta linnun monihaaraaisetkin istuinoksat saa sijoiteltua häkkiin mahdollisimman vaivattomasti. Pienemmän oven ”laskeutumislaiturin” avulla linnun liikkuminen ulos ja sisään häkistä on miellyttävää. Neljä kestävä ruokakulhoa erillisine oviaukkoineen takaavat jokapäiväisen ruuan vaihdon helppouden. Muut häkin osat, kuten ovien salvat ja muut kiinnitysmekanismit ovat vielä mietinnässä. Vaikka häkin materiaalien valinta jäi opinnäytetyön aikana vielä vaiheeseen, on tarkoituksena löytää kestävä ja käytännölliset vaihtoehdot, jotta häkin huolto olisi mielekästä ja käyttökä useita kymmeniä vuosia. Tämä häkki on tulevaisuuden jatkokehityksen jälkeen tarkoitus saattaa markkinoille palvelemaan lemmikkilinnun omistajien tarvetta suuremmille häkeille. Jatkossa työtä riittää myös vielä suurempien häkkien suunnittelemisessa. Koska jo tämä häkki on kooltaan suurehko, on jatkossa panostettava myös siihen, että häkki olisi helposti kasattavissa ja purettavissa, etenkin kuljetusta ja säilytystä ajatellen. Henkilökohtaisesti olen erittäin innoissani tulevista lemmikkimarkkinoiden muotoilutehtävistä.

Prosessi

Opinnäytetyö valmistui hyvin aikataulussa. Prosessin aikataulutus heti alkuvaiheessa auttoi paljon, ja antoi raamit työn etenemiselle. Merkitsin joka viikko suoritettavat tehtävät ja tavoitteet kalenteriin, jolloin ne tuli tehtyä sopivissa erissä. Ensimmäisen käyttäjäkyselyyn sain vastauksia odotettua enemmän: noin viisinkertaisesti. Vastausten paljous antoi hyvän kokonaiskuvan suomalaisten lemmikkilinnun omistajien mielipiteistä markkinoilla oleviin tuotteisiin ja uusiin ideoihin. Innovatiiviset muodot saivat niin kriittistä kuin kannustavaakin palautetta, mutta lopulliseen tuotteeseen ne eivät päätyneet. Uudenlaisia, ideointivaiheessa syntyneitä muotoja voin ehkä myöhemmin hyödyntää tulevissa tuotesuunnitteluprojekteissa. Kokonaisen 1:1 prototyypin tekeminen oikeista materiaaleista jäi pois kuvioista konseptin kehittälemiseen varatun ajan venymisen vuoksi. Mutta jatkossa hallitsen nämä asiat paremmin, ja osaan arvioida, kuinka paljon työtunteja tällaisen tuotteen kehittäminen keskimäärin vaatii.



**KUVA 19. Papukaijahäkin esityskuva (Riihiluoma 2016)**

# Lähteet ja tuotetut aineistot

## LÄHTEET:

ADHIKARY, Amrita 10/9/2009 [viitattu 2/2016] Mapping a designer: Henry Dreyfuss [Verkkoaineisto] Saatavissa:

<http://designhistorymashup.blogspot.fi/2009/09/mapping-designer-henry-dreyfuss.html>

ALDERTON, David 1991. Häkkilinnut. Gummerus.

HUOTARI, LAITAKARI-SVÄRD, LAAKKO, KESKINEN 2003. Käyttäjäkeskeinen suunnittelu. Ilmari.

HYYSALO, Sampsa 2009. Käyttäjä tuotekehityksessä. Helsinki: Otava kirjapaino.

KAUKONEN, Ida-Emilia 2003-2014 [viitattu 2/2016] Neitokakadujen kasvattaja. [Verkkosivusto] Saatavissa: [www.neitokakadut.com](http://www.neitokakadut.com)

KETTUNEN, Ilkka 2000. Muodon palapeli. Helsinki: WSOY.

PIRINEN, Aija 30/3/2016 Viikko Savo. [Printtilehti]

RÄSÄNEN-NAUSKA, Jaana 8/7/2008 Lemmikit ovat jo puolen miljardin bisnes. Turun Sanomat [Verkkajulkaisu] Saatavissa:

<http://www.ts.fi/uutiset/talous/1074293498/Lemmikit+ovat+jo+puolen+miljardin+bisnes>

TILASTOKESKUS, Kulutustutkimus 2012. Julkaisutilaukset, Edita Publishing Oy [Verkkajulkaisu] Saatavissa:

[http://www.stat.fi/til/ktutk/2012/ktutk\\_2012\\_2013-12-30\\_fi.pdf](http://www.stat.fi/til/ktutk/2012/ktutk_2012_2013-12-30_fi.pdf)

TUUTTI, Jarmo 2016. [viitattu 3/2016] Suomen eksoottisten eläinten harrastajayhdistysten liitto ry:n puheenjohtaja [Verkkosivusto] Saatavissa:

[www.papukaija.fi/papukaija-lemmiksi/5-lintuhakki-ja-tarvikkeet/](http://www.papukaija.fi/papukaija-lemmiksi/5-lintuhakki-ja-tarvikkeet/)

WOLTER, Annette 1994. Papukaijat. Tanska: Tammi.

## TUOTETUT AINEISTOT:

Riihiluoma Monika Käyttäjäkysely lemmikkilinnun omistajille 3/2016

Riihiluoma Monika Konseptikysely 4/2016

**Kiitokset vielä kaikille minua opinnäytetyöprosessissa tukeneille ja kyselyihin vastanneille!**

# Kuvat yms.

**KANSI- JA KUVITUSKUVA LINTU SEKÄ ULKOASU:** Riihiluoma, Monika 2016.

**KUVA 1.** Toope -lintu. Riihiluoma, Monika 2016 [digikuva]

**KUVA 2.** Kaavio toimintatutkimuksen mallista. Tenkama, Pirkko 2/2015. Lehtori [Luento]  
Kuopio: Savonia-ammattikorkeakoulu. [grafiikka]

**KUVA 3.** Muotoiluprosessi kaavio. Kettunen, Ilkka Muodon palapeli 2000,51. [grafiikka]

**KUVA 4.** Konseptin kehittäminen. Kettunen, Ilkka Muodon palapeli 2000,61. [grafiikka]

**KUVA 5.** Ideointi. Kettunen, Ilkka Muodon palapeli 2000,60. [grafiikka]

**KUVA 6.** Konseptimuotoilun prosessi. Kettunen, Ilkka Muodon palapeli 2000:60. [grafiikka]

**KUVA 7.** Moodboard: Skandinaavinen modernismi -kuvakollaasi. [kooste]

Koonnut: Riihiluoma, Monika 2016.

**KUVA 8.** Neitokakadu. Riihiluoma, Monika 2013. [digikuva]

**KUVA 9.** Lintuhäkki. Riihiluoma, Monika 3/2016. [digikuva]

**KUVA 10.** Funktionalismi rakennuksen julkisivussa. Riihiluoma, Monika 4/2016. [digikuva]

**KUVA 11.** Markkinoiden lintuhäkkejä ja tarvikkeita -kuvakollaasi. [kooste]

Koonnut: Riihiluoma, Monika 2016.

**KUVA 12.** Ideointivaiheen luonnoksia. Riihiluoma, Monika 2016. [skannaus]

**KUVA 13.** Luonnokset häkkikonsepteista 1-5. Riihiluoma, Monika 4/2016.

[kuvakaappaus]

**KUVA 14.** Mittakuvat uudesta konseptista. Riihiluoma, Monika 4/2016. [digitaalinen pdf]

**KUVA 15.** Mittapiirros taululla. Riihiluoma, Monika 4/2016. [digikuva]

**KUVA 16.** Alumiinilankoja. Riihiluoma, Monika 5/2016. [digikuva]

**KUVA 17.** Perspektiivikuva: Neitokakadu häkin katolla. Riihiluoma, M. 4/2016.

[kuvakaappaus]

**KUVA 18ab.** Etuovien aukeaminen. Riihiluoma, Monika 4/2016. [kuvakaappaus]

**KUVA 19.** Papukaijahäkin esityskuva. Riihiluoma, Monika 5/2016. [kuvakaappaus]

**TAULUKKO 1.** Käyttäjäkyselyn tuloksia. Riihiluoma Monika 3/2016. [kuvakaappaus]

## KUVA 7. kollaasin kuvien verkkosivujen osoitteet



**1** Alkuperäinen: [brightbazaar.blogspot.com](http://brightbazaar.blogspot.com). Löydetty Pinterest.com

**2** <http://www.finnishdesignshop.fi/piha-puutarha-lintulaudat-linnunpontot-bird-house-finland-linnunpontto-p-3691.html>

**3** <http://www.finnishdesignshop.fi/huonekalut-kirjahyllyt-studio-hyll-ly-valkoinen-p-5823.html>

**4** <https://fi.pinterest.com/pin/179581103868923034/>

**5** [www.fferrondesign.com/content/bird-cage-pedant-lamp](http://www.fferrondesign.com/content/bird-cage-pedant-lamp)

**6** <http://www.finnishdesignshop.fi/huonekalut-poydat-hay-dlm-poyta-dlm-poyta-valkoinen-p-3699.html>

**7** Alkuperäinen: [Decoist.com](http://Decoist.com). Löydetty Pinterest.com

# Kuvat yms.

## KUVA 11. kollaasin kuvien verkkosivujen osoitteet

1 <http://www.scarlettsparrotesentials.co.uk/cages/montana-cages>

2 <http://www.scarlettsparrotesentials.co.uk/cages/montana-cages>

3 <http://klece-a-voliery.heureka.cz/inter-zoo-voliera-omega-ii-56x71x146-cm-2mm/>

4 <http://www.amazon.co.uk/Parrot-Rainforest-Fabulous-Ecuador-Antique/dp/B003OI8KZC>

5 [http://www.zooplus.fi/shop/linnut/hakit/papukaijan/ulko\\_orrella/204940](http://www.zooplus.fi/shop/linnut/hakit/papukaijan/ulko_orrella/204940)

6 [http://www.zooplus.fi/shop/linnut/hakit/pikku\\_kaijat/204752?rrec=true](http://www.zooplus.fi/shop/linnut/hakit/pikku_kaijat/204752?rrec=true)

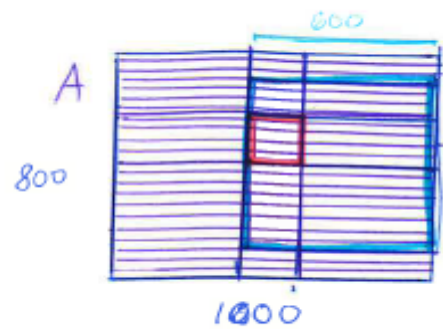
7 [http://www.zooplus.fi/shop/linnut/hakit/pikku\\_kaijat/204752](http://www.zooplus.fi/shop/linnut/hakit/pikku_kaijat/204752)



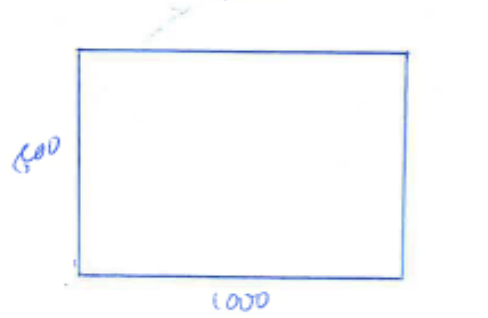
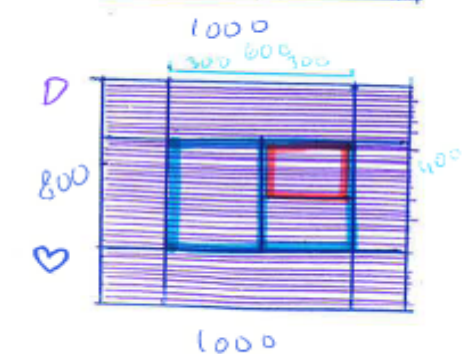
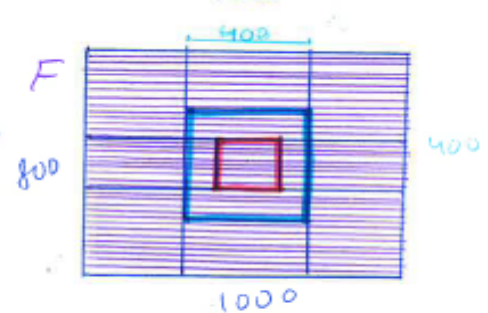
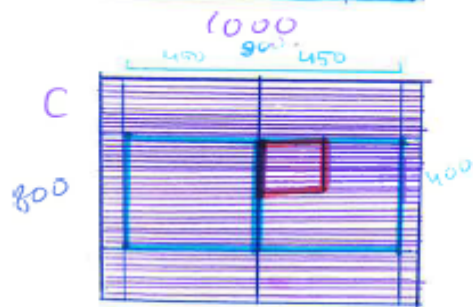
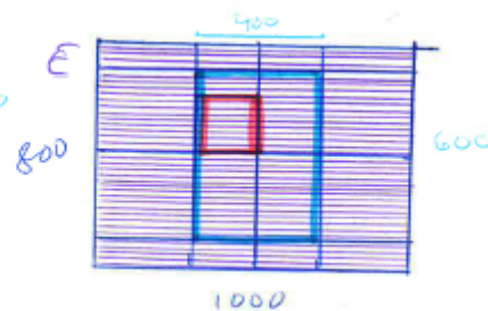
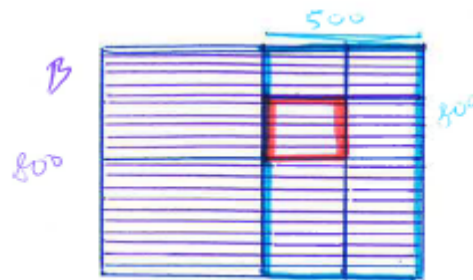
LIITE 1 Ideointia ja luonnoksia, sivu 1/2

17.3.2016

HÄKIN ETUVEINÄN OVIET - IDEOINTI

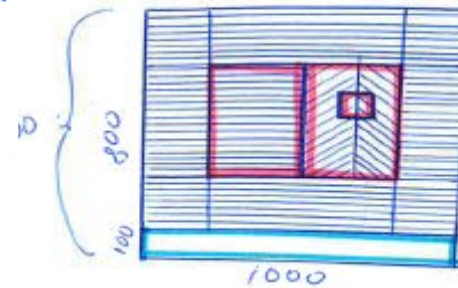


linnun ovi - aukeaa alaspäin  
huolto-ovi - aukeaa sivulle

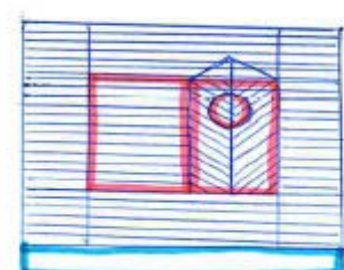
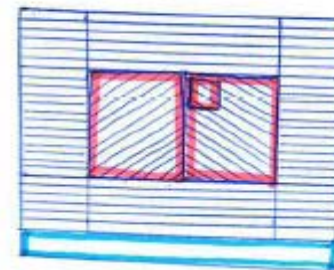
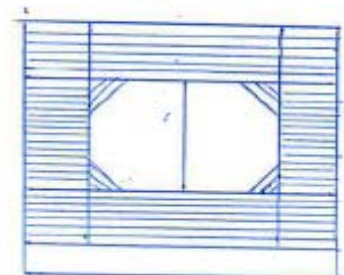
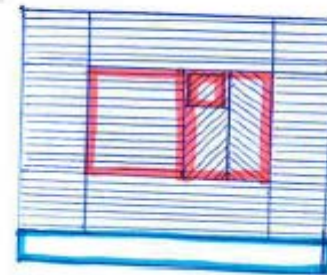
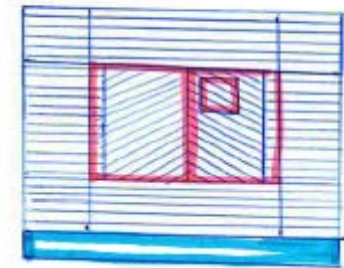


16.3.2016

■ = ovi  
■ = pohjalaahtike



KONSEPTTI II

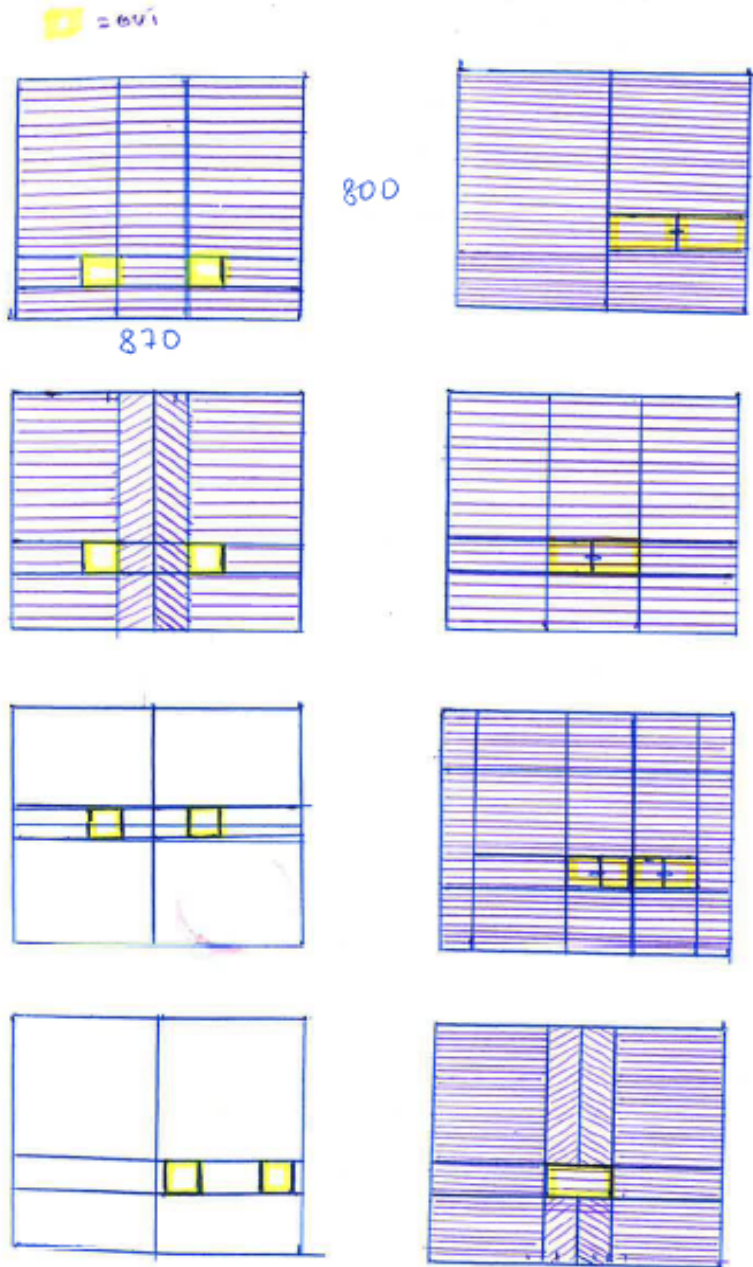


• oviin voisi olla vinot kalterit, koska oviin ei muutenkaan kiinnitetä linnun istuinokkia, jotta ne voi avota

LIITE 1 Ideointia ja luonnoksia, sivu 2/2

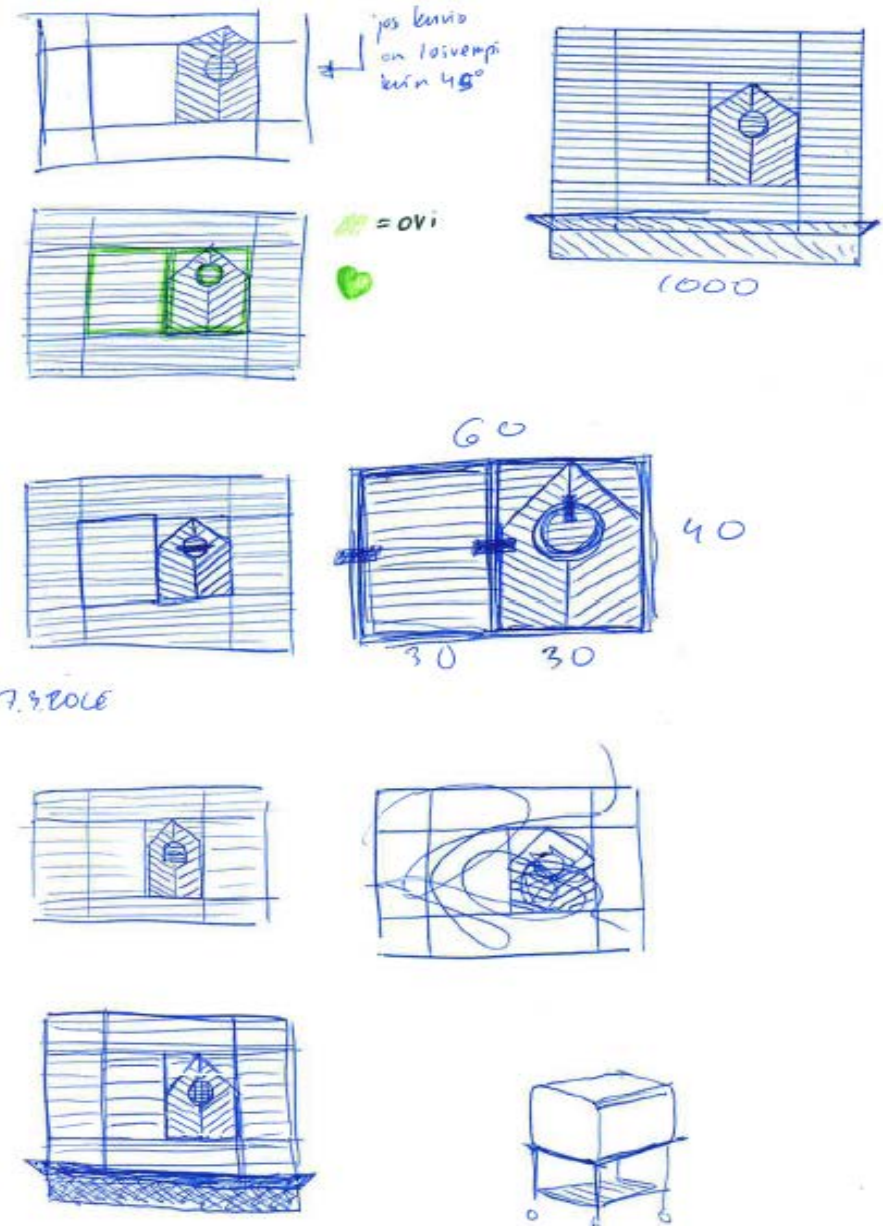
4.3.2016

SIVUSEINÄ OVI - IDEOITA



16.9.2016

KONSEPTI II





## Kysely lemmikkilinnun omistajille

Tämä on kysely koskien lemmikkilinnun häkin suunnittelua käyttäjäpalautteen pohjalta!

Olen kalustemuotoilun AMK-opiskelija Kuopiosta. Suunnittelen opinnäytetyöni puitteissa uudenlaisen tehdasvalmisteisen neitokakadun (tai muun pienen papukaijan häkin). Suunnitteluprosessissa hyödynnän käyttäjiltä saatua tietoa, kirjallisuutta, suunnittelijaosaamistani, sekä 10 vuoden kokemustani neitokakadun omistajana.

Kaikkiin kysymyksiin ei ole pakko vastata.

Olen erittäin kiitollinen kaikesta saamastani informaatiosta!

*Valitse/kirjoita sopiva vaihtoehto. Voit valita useita vaihtoehtoja.*

1. Vastaajan ikä: \_\_\_\_\_
2. Sukupuoli:        Mies                Nainen
3. Onko sinulla lemmikkilintu?    Kyllä        Ei
4. Kuinka monta lemmikkilintua olet omistanut? \_\_\_\_\_ kpl
5. Kauanko sinulla on ollut lintu lemmikkinä? \_\_\_\_\_ vuotta
6. Oletko omistanut tehdasvalmisteista lemmikkilintu/papukaijahäkkiä?  
*Tarkoittaa tehtaassa valmistettua, esimerkiksi eläinkaupoissa myytävää häkkiä.*  
Kyllä                En
7. Mistä ostaisit mieluiten tehdasvalmisteisen eli valmiin häkin?  
Eläinkauppa        Muu kauppa (esim. marketti)        Nettikauppa        Muualta
8. Kuinka monen linnun häkin ostaisit mieluiten?  
1 linnulle        2 linnulle        3 linnulle        4 linnulle        5 tai useammalle
9. Oletko itse rakentanut tai ollut rakentamassa häkkiä lemmikkilinnulle?  
Kyllä                Ei                En tiedä

10. Täyttävätkö nykyiset myynnissä olevat häkit mielestäsi suositellut vaatimukset, jotka on asetettu linnun hyvinvointia ajatellen? *Esim. yksi neitokakadu tarvitsee 0,75 neliometriä tilaa häkissä (eli yhden neitokakadun häkin koko olisi: korkeus 80 cm, leveys 100 cm, syvyys 75 cm). Pinnaväli pitäisi olla 1,5-2cm.*

Ei täytä vaatimuksia

Kyllä täyttää

En tiedä/en ole tutustunut asiaan

11. Onko olemassa olevissa, kaupoissa myytävissä häkeissä jotain parannettavaa?

Kyllä

Ei

En tiedä

*Kerro, jos niissä on jotain kehitettävää niin mitä?*

12. Onko häkin pohjalaatikkoa reunustava siemeniä ja roskia keräävä kaukalo tarpeellinen?

Kyllä

Ei

En tiedä/minulla ei ole kokemusta sellaisesta

13. Mikä olisi mieluisin häkin oven aukeamissuunta?

Oikealle

Vasemmalle

Alas

Liukuovi

Ei väliä

Muu \_\_\_\_\_

14. Valitsisitko mieluummin pöydälle sijoitettavan vai jalustallisen lintuhäkin?

*Jalustallisessa häkissä olisi valmiina esimerkiksi pyörälliset jalat ja alakaappi linnunruualle tms.*

Ei jalustaa

Jalusta

En tiedä

Ei väliä

15. Mitä kuivikkeita käytät häkin pohjalla?

Sanomalehti/paperi

Puuaines/puru

Hiekka

Ei mitään

Muu \_\_\_\_\_

16. Minkälaisia orsia suosit lintuhäkissä?

Luonnonoksa

Sorvattu/tehdaskäsitelty puu

Muovi

Muu

17. Käytätkö lintuhäkin päällä yöpeittoa tai muuta vastaavaa?

*Kuinka rauhoitat linnun yön ajaksi?*

Peitto Valojen sammutus Muu \_\_\_\_\_ Ei mitään

18. Onko häkin värillä väliä? Minkälaista värimaailmaa suosit?

a. Vaalea; valkoinen, neutraali b. Harmaa; metallit

c. Tumma; musta, metallit d. Värikäs; maalattu metalli, värjätty muovi

e. Muu \_\_\_\_\_ f. Ei väliä

19. Valitse, kuinka tärkeä ominaisuus on lemmikkilinnun häkissä?

|  | En osaa sanoa         | Ei tärkeä             | Hyvä & hyödyllinen    | Tärkeä & tarpeellinen |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Helppo puhdistettavuus, lika irttaa helposti pinnoista.        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kätevä salpa ovesa, avattavissa yhdellä kädellä.               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Suuri oviaukko, lintu mahtuu siitä vaivattomasti käden päällä. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ulos vedettävä pohjalaatikko.                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Miellyttävän näköinen häkki, hyvä muotoilu.                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kestävät ja laadukkaat materiaalit.                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Linnulla suositusten mukaisesti liikkumatilaa.                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Häkin katolla paikka oksalle.                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ekologisten ja eettisten asioiden huomioiminen.                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Valmistettu Suomessa.  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

20. Millaisia ruoka-astioita toivoisit lemmikkilinnun häkkiin?

Ruoka astia siemenille Tuoreruualle Lintuhiekalle/mineraalille Muu \_\_\_\_\_

21. Mikä olisi mieluinen ruoka-astian valmistusmateriaali?

Muovi Metalli Keramiikka Muu \_\_\_\_\_

22. Onko mielestäsi parempi, että ruoka-astia sijaitsevat häkin sisä- vai ulkopuolella?

*Ulkopuolella oleviin astioihin lintu pääsee käsiksi häkin sisältä, mutta niihin ei tipu jätöksiä kun lintu ei voi oleskella astian päällä.*

Ulkopuolella Sisäpuolella Ei väliä Muu \_\_\_\_\_

23. Juoma-astiat. Minkälaisen juoma-astian valitsisit mieluiten linnullesi?

Kulho Automaatti Muu \_\_\_\_\_

24. Mitä mieltä olet siitä, että häkin kalterit muodostaisivat jonkin säännöllisen kuvion sen sijaan, että ne olisivat aina vaaka/pystysuunnassa?

*Esimerkiksi 45 asteen kulmassa olevat kalterit. Kuitenkin huomioiden suositukset, joiden mukaan kaksi häkin sivua ovat vaakasuuntaista kalteria.*



25. Kuinka paljon olisit valmis maksamaan lintuhäkistä, johon mahtuu suositusten mukaan asuaan yksi (1) neitokakadu? *Mitat: korkeus 80 cm, leveys 100 cm syvyys 75cm.*

0-100€

100-200€

200-300€

300€-400

Yli 400€

26. Palautetta liittyen papukaijan häkkeihin, tähän kyselyyn tai muuten vain:



**Kiitos vastauksesta!**



Opinnäytetyö Monika Riihiluoma - Savonia AMK Muotoilu

# Papukaijan häkin konsepti- ja tuotemuotoilu

Mielipidekysely konseptivaihtoehdoista - huhtikuu 2016

Hei!

Olen edennyt lemmikkipapukaijan häkin suunnittelun kanssa sellaiseen vaiheeseen, että tekemistäni luonnoksista pitäisi valita parhaat ominaisuudet jatkokehitystä varten. Erityisesti tässä vaiheessa lemmikkilinnun omistajien ja harrastajien mielipiteet ja ehdotukset ovat tervetulleita. Kysymykset löytyvät viimeiseltä sivulta.

## **Kaikkien häkkivaihtoehdon lähtökohtia ovat:**

Mitat: Leveys 100 cm, korkeus 80-90 cm, syvyys 85 cm.

Pinta-ala: 0,85 neliometriä. (Tarkoittaa että häkkiin saa majoittaa esimerkiksi **kaksi neitokakadua**.)

Pinnaväli: max 2 cm. Ei yli 2 cm rakoja missään.

Pinnan vahvuus 3-4 mm.

Ovet: Etuseinässä kolme ovea. Etuovet avattuna muodostavat 60 cm x 40 cm kokoisen luukun. Oikealla ja vasemmalla seinällä kummallakin kaksi ovea ruoka- ja juomakulholle.

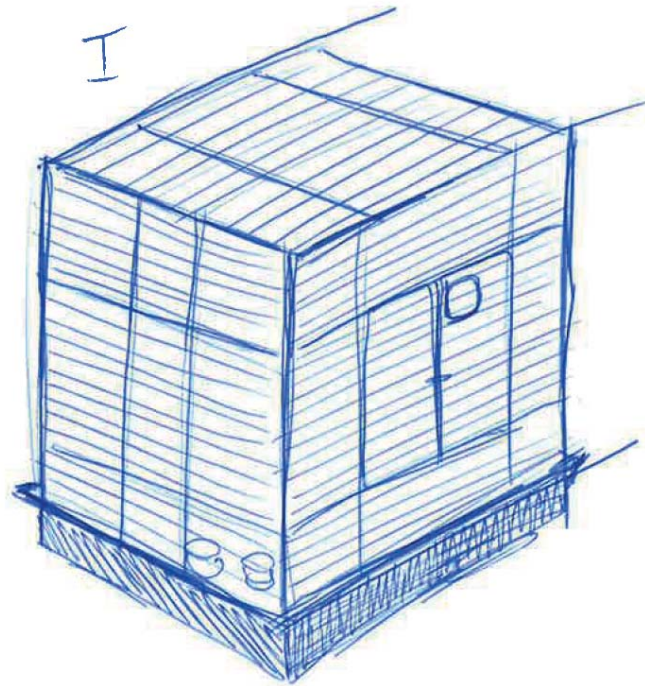
Ruoka- ja juoma-astiat: Yhteensä neljä metallista kulhoa.

Pohjalaatikko: Irroitettavissa häkkiosasta. Pohjaosa ulosvedettävä.

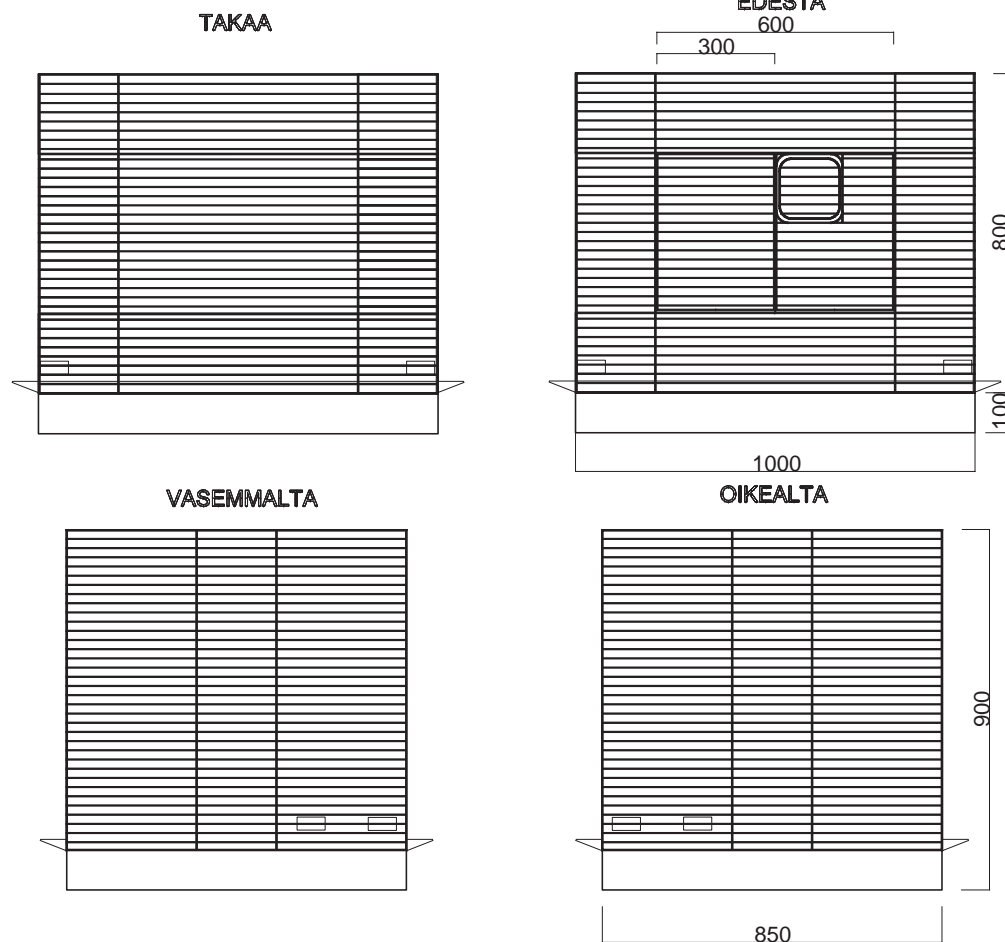
Muita ominaisuuksia joita olen miettinyt mm. ensimmäisen kyselyn vastausten pohjalta:

- 1) Helposti kasattava ja purettava häkki. Kunnolliset kiinnitysjärjestelmät.
- 2) Pinnat pääasiassa poikittain. Vältettävä pystypinnoja ja kiilautuvia rakoja.
- 3) Linnuille häkin sisälle laitettava "ruokailuhylly". Voisi sijoittaa esimerkiksi juomakulhon yläpuolelle, jolloin vähentää roskien tippumista veteen.
- 4) Kestävät, laadukkaat ja turvalliset materiaalit. Kuitenkin huomioidaan ettei lopullinen myyntihinta nouse pilviin.
- 5) Helppo puhdistettavuus. Kaikki paikat ulottuvissa, ei rakoja joihin ei pääse käsiksi.
- 6) Häkin katto voisi olla avattavissa.
- 7) Irrotettava roskaa keräävä kaukalo häkin ympärillä.

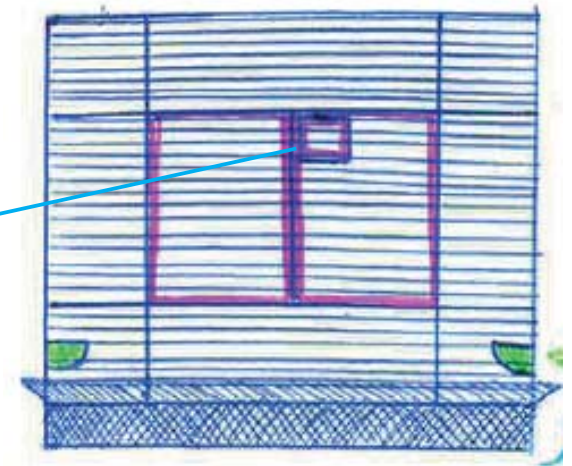
# KONSEPTI 1



Mitat millimetreinä



Etuseinässä kolme ovea. Kaikki ovet voi avata samaan aikaan tai yksitellen. Pienin ovi on linnun kulkemista varten, se aukeaa alas päin. Muut ovet aukeavat oikealle tai vasemmalle.  
Pienen oven koko on noin 15 cm x 15 cm  
Isomman oven koko (2kpl) on noin 30 cm x 40 cm

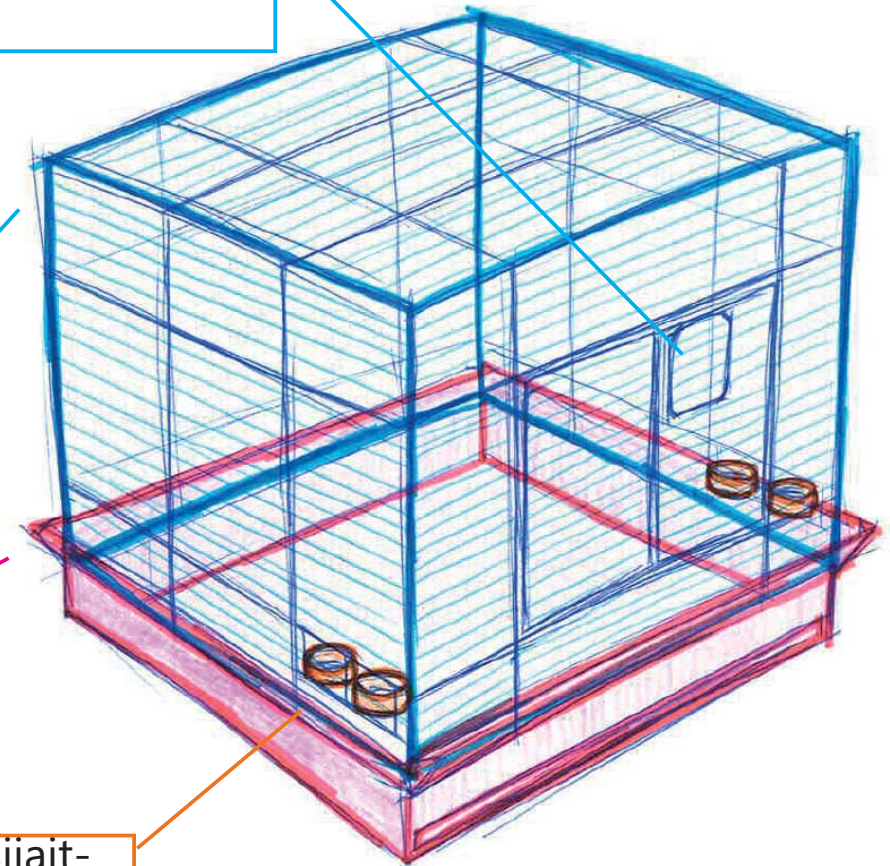


Suorakulmainen, pelkistetty ilme.

Roskia keräävä kaukalo.

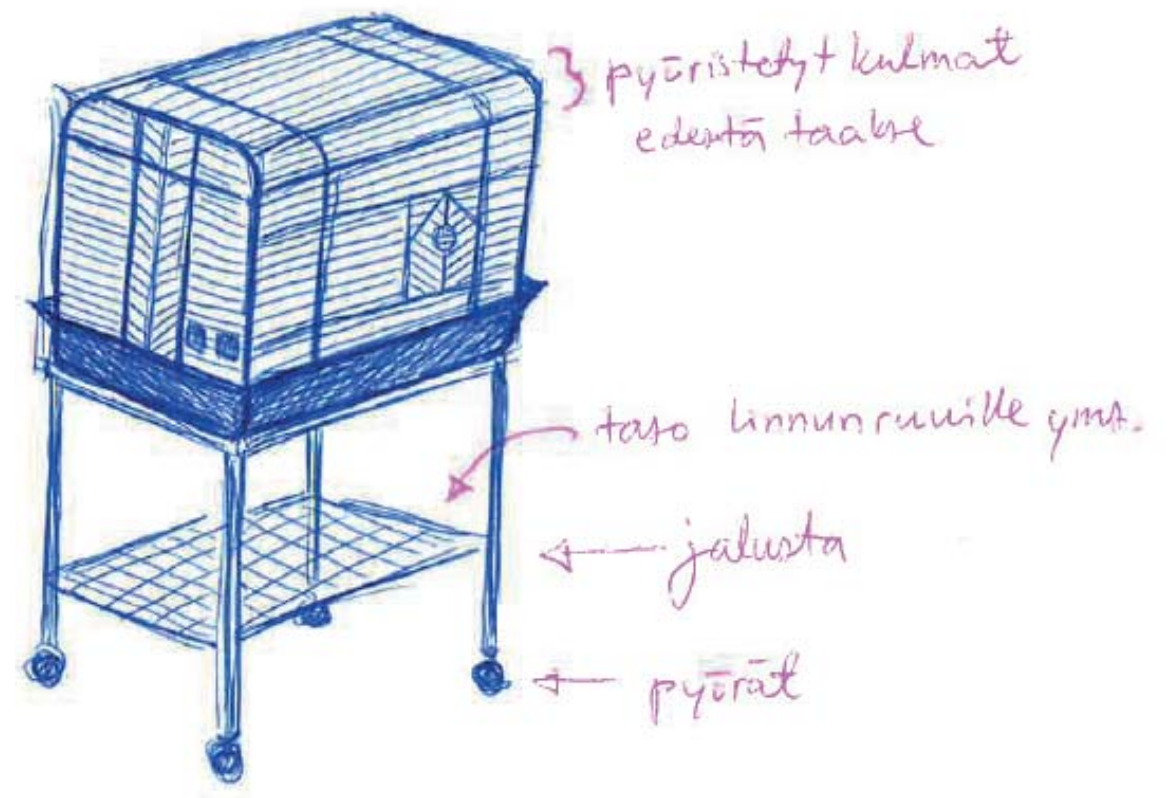
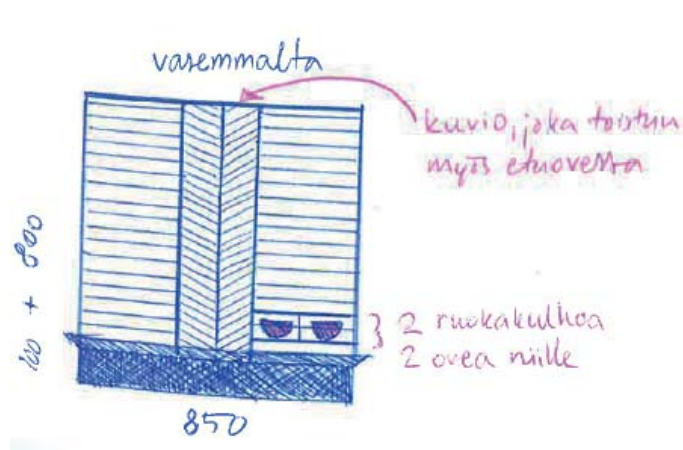
Kaksi kulhoa molemmin puolin häkkiä. Sijaitsevat alhaalla, jotta roskat eivät leviäsi kauas. Sijoitettu etuosaan häkkiä, jotta kädellä ylettää ottamaan kulhot.

Pohjalaatikko suorakulmainen, ei pyörityksiä.



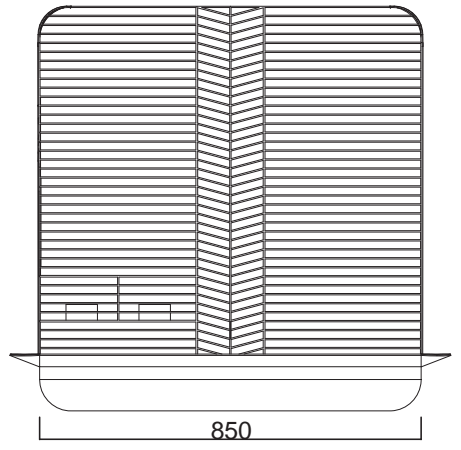
Värit havainnoillistavat häkin eri osia. Lopullinen häkki ei ole tämän värinen.

# KONSEPTI 2

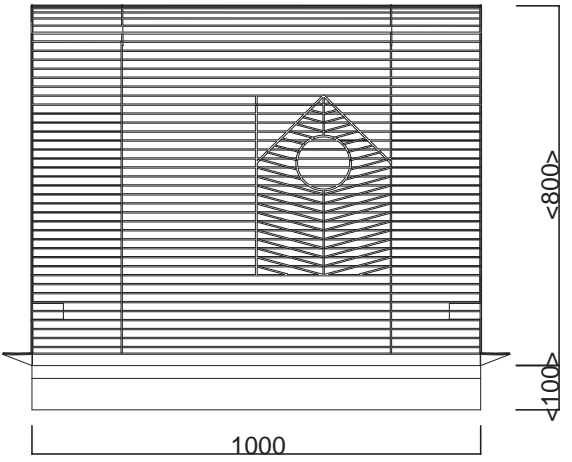


Pyöristetyt kulmat ja erikoinen kuviointi tuovat mielenkiintoa häkin ulkonäköön viemättä huomiota pois lemmikkilinnuista.

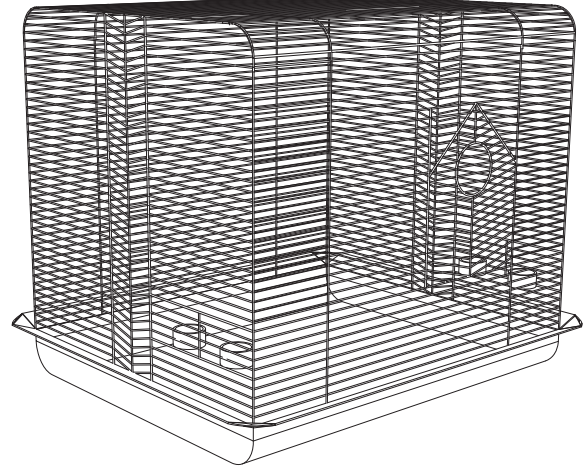
Oikealta



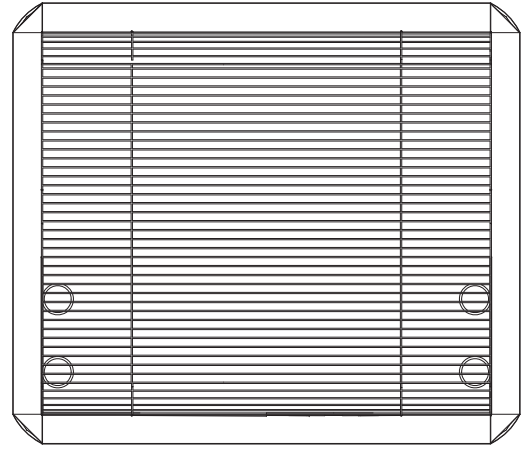
Edestä



Perspektiivi



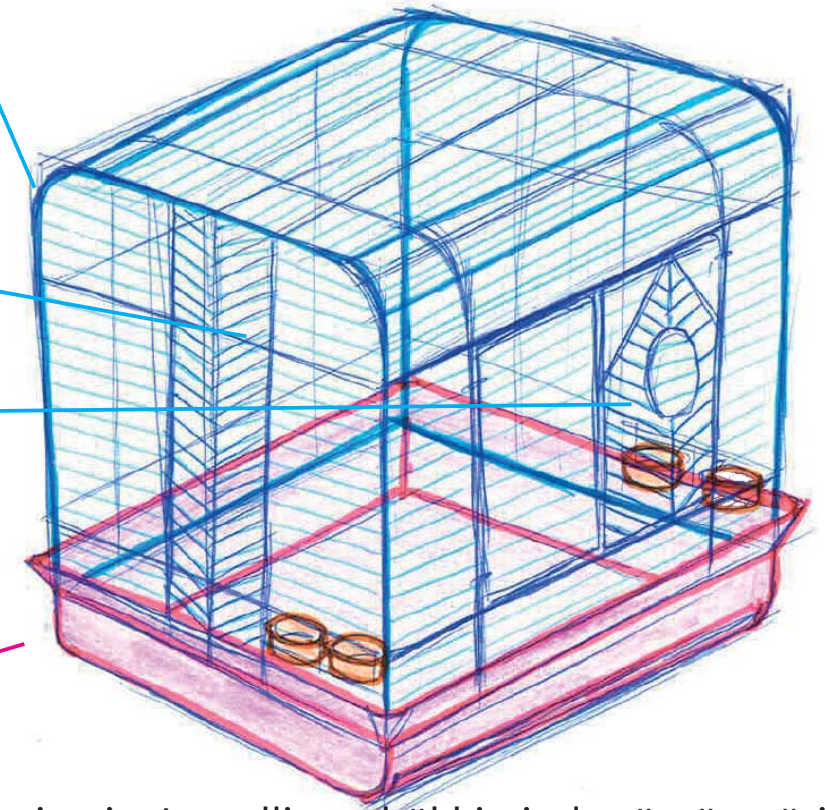
Ylhäältä



Pyöristetyt kulmat edestä taakse. Lintu ei pääse häkin päällä oleskelemaan ihan etureunalla, joten ulostetta päätyy vähemmän laidan yli.

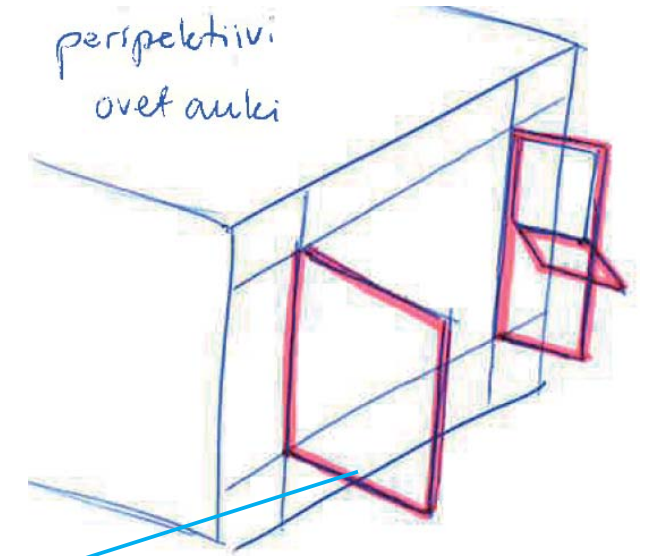
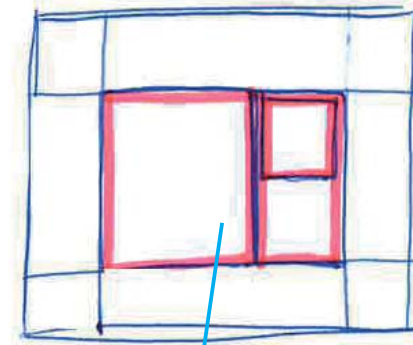
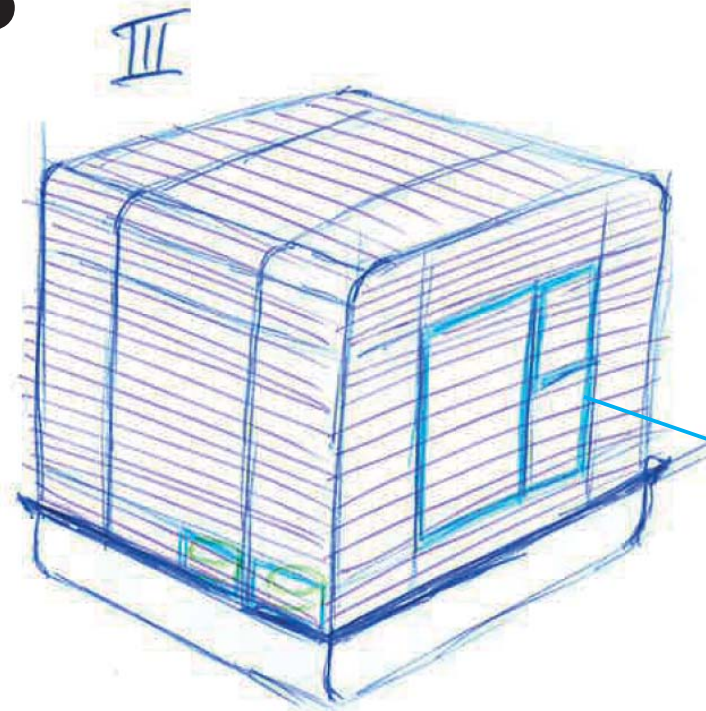
Vasemmassa ja oikeassa seinässä kuvio, joka muodostuu vinossa olevista pinnoista. Sama kuvio myös toisessa suuressa ovesa. Linnulle pieni pyöreä ovi.

Myös pohjalaatikko pyöristetty edestä taakse.



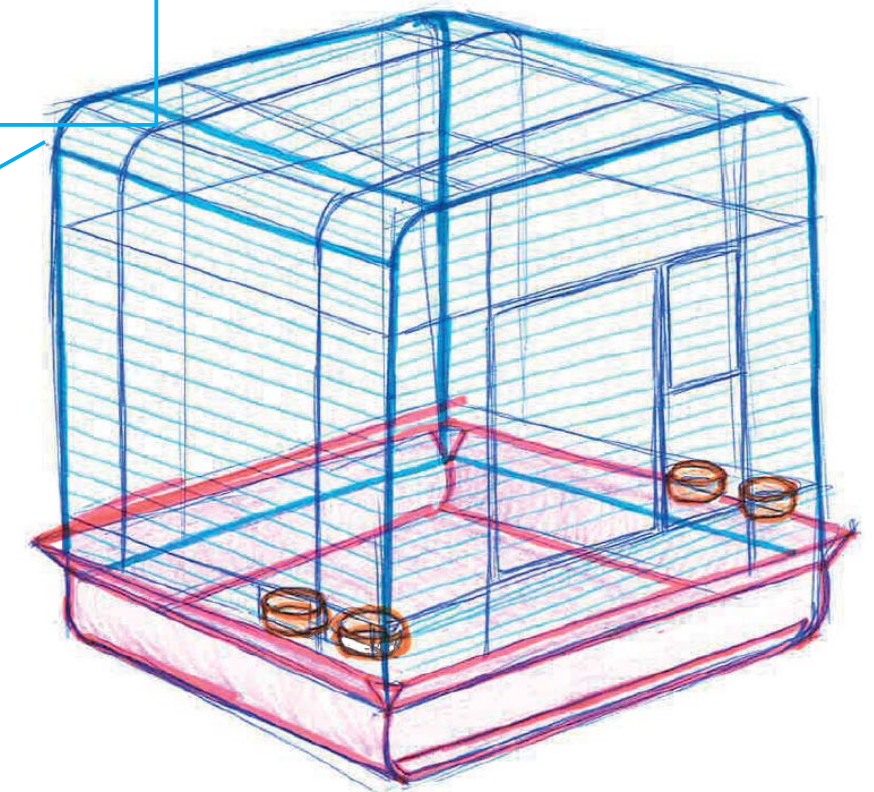
Värit havainnoillistavat häkin eri osia. Lopullinen häkki ei ole tämän värinen.

# KONSEPTI 3



Kolme ovea. Kaikki ovet eri kokoisia.  
Pienin ovi aukeaa alas päin.  
Ovien koot noin  
40 cm x 40 cm,  
20 cm x 40 cm  
ja 20 cm x 20 cm

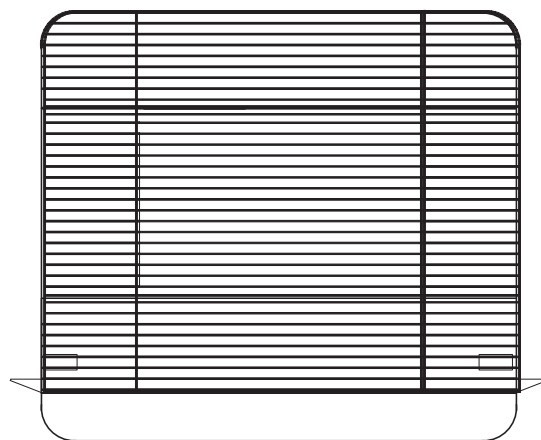
Pyöristetyt kulmat sivuttais  
suunnassa.



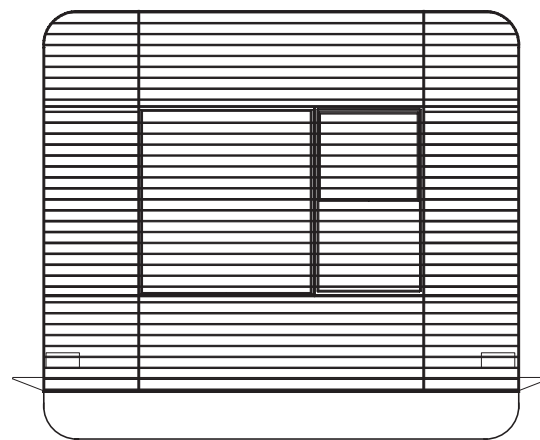
Myös pohjalaatikko pyöris-  
tetty sivuttais suunnassa.

Värit havainnoillistavat häkin eri osia. Lopullinen häkki ei ole tämän värinen.

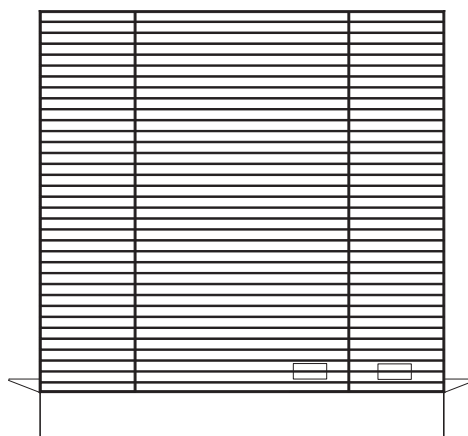
TAKAA



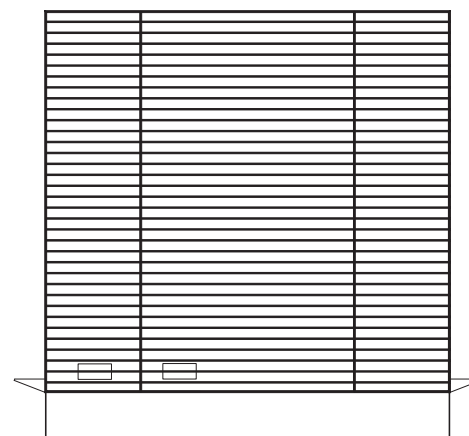
EDESTÄ



VASEMMALTA

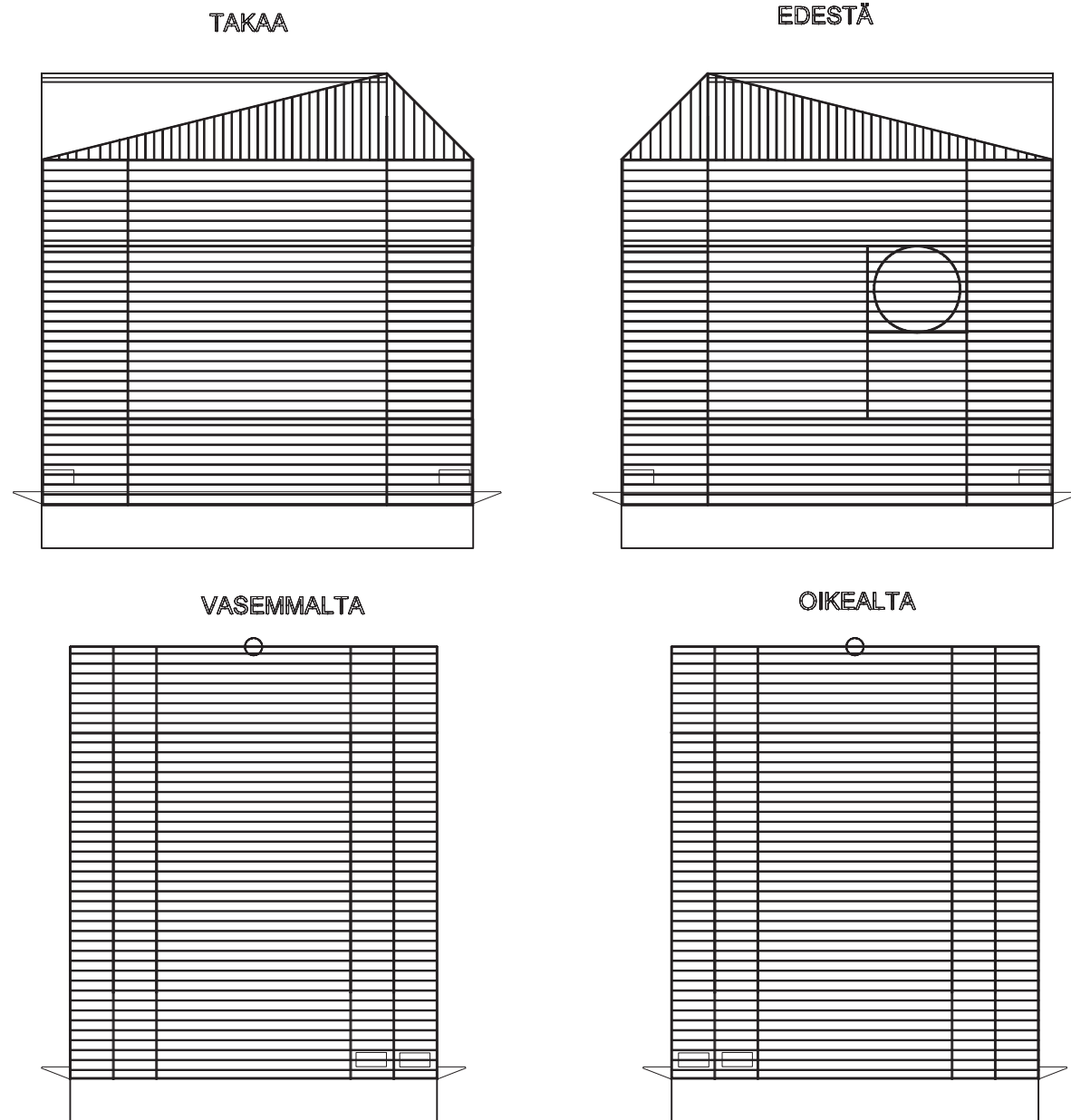


OIKEALTA

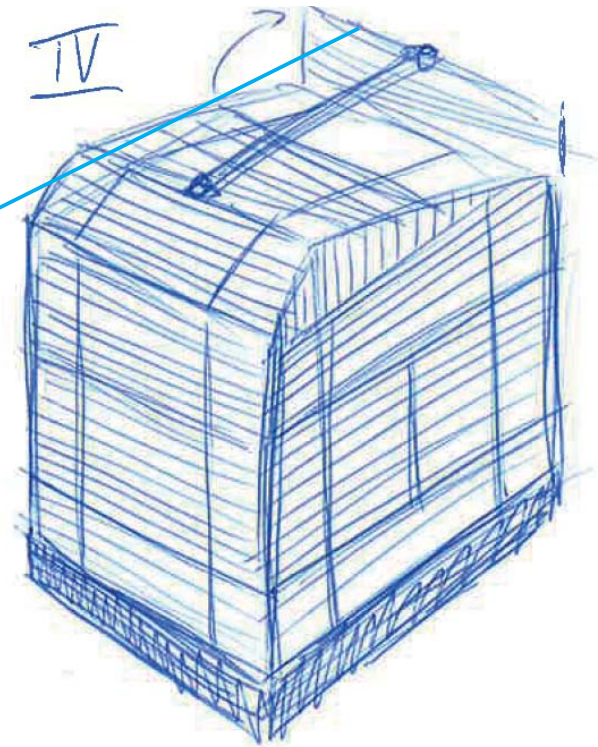




# KONSEPTI 4



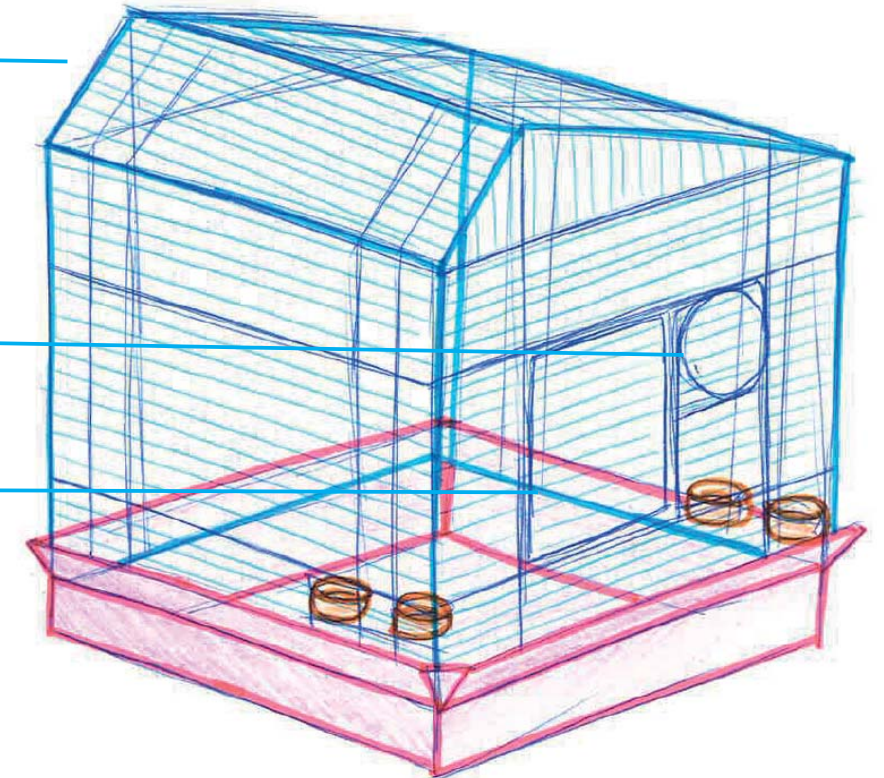
Avattava kattoluukku, johon voisi kiinnittää oksan kun lintu vapaana.



Vino katto.

Pyöreä ovi linnulle.

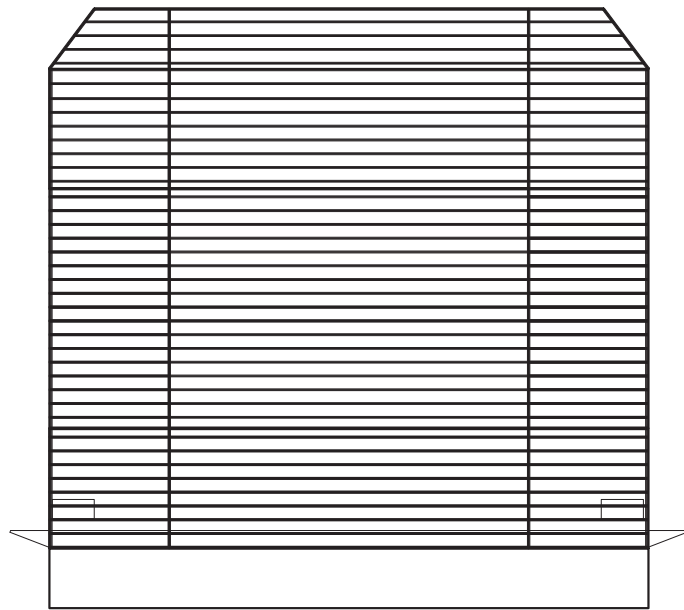
Kolme ovea.



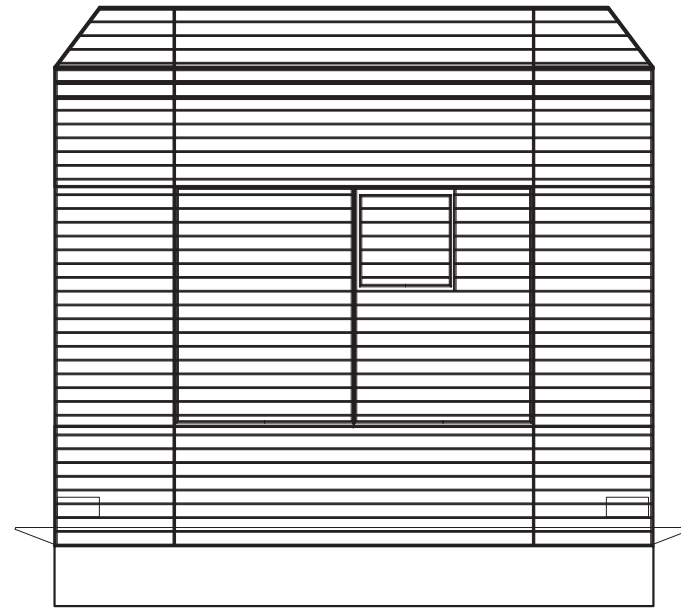
Värit havainnoillistavat häkin eri osia. Lopullinen häkki ei ole tämän värinen.

# KONSEPTI 5

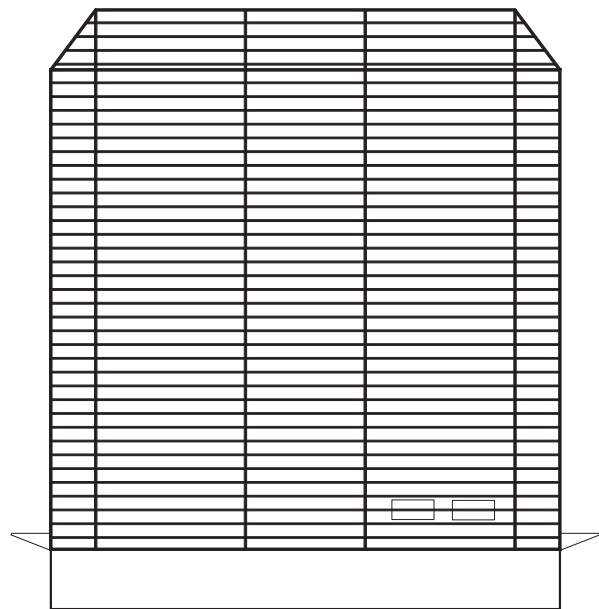
TAKAA



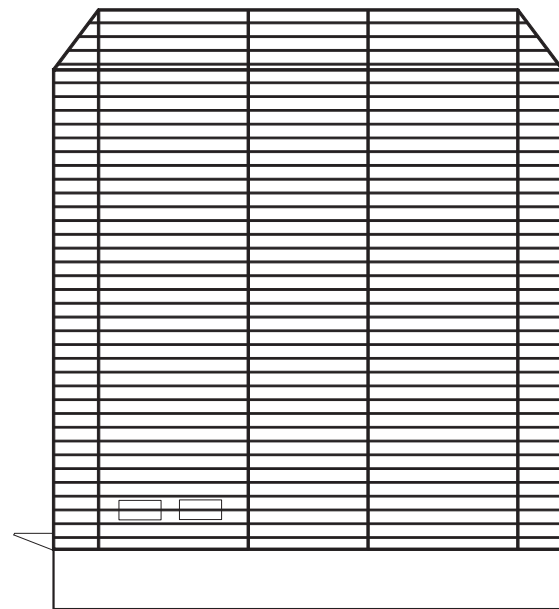
EDESTÄ



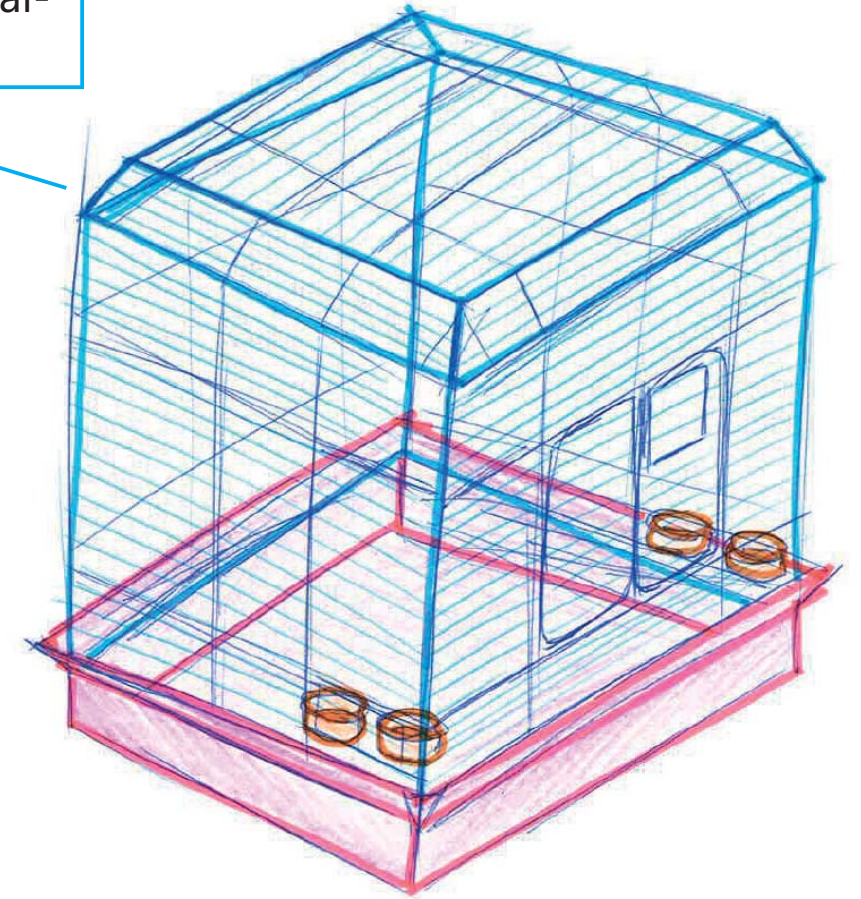
VASEMMALTA



OIKEALTA



Viisto katon reuna kaikilta sivuilta.

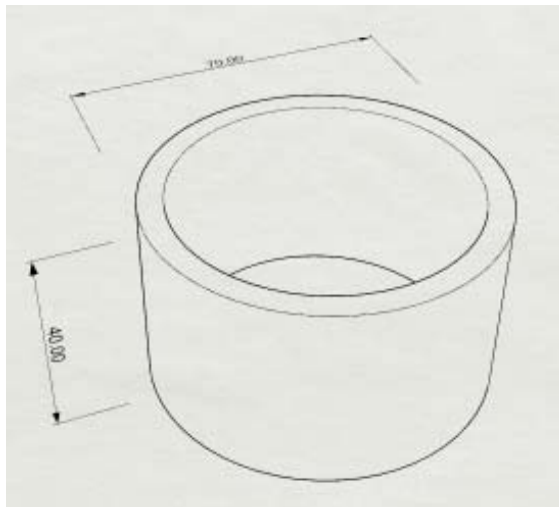


Värit havainnoillistavat häkin eri osia. Lopullinen häkki ei ole tämän värinen.

# LISÄKSI

## JUOMA- JA RUOKAKULHOT

- Ruostumaton teräs
- Ei saa peilata, jottei lintu katsele omaa kuvaansa
- Helposti puhdistettavissa
- Kestävä
- Ei teräviä kulmia

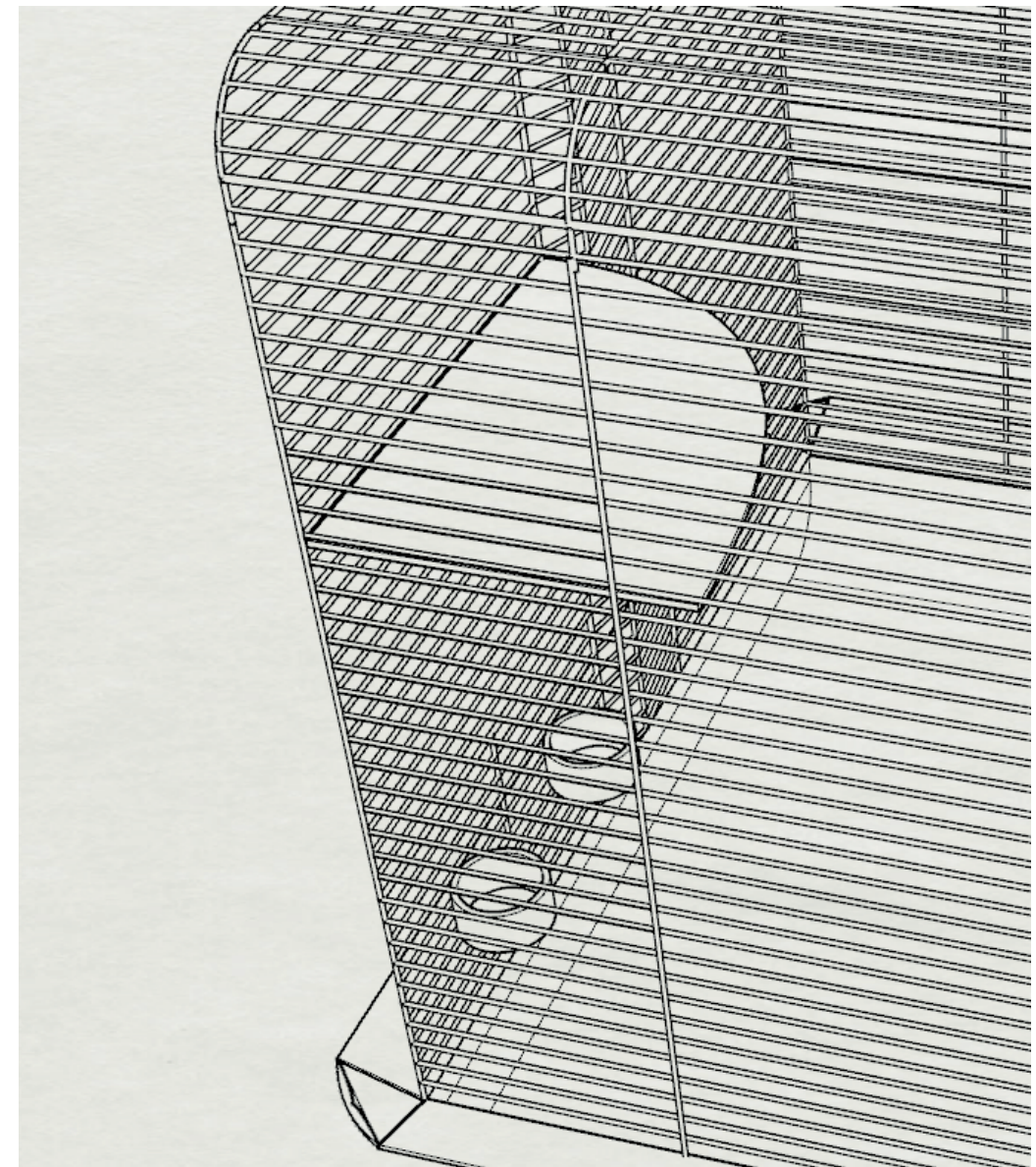


## JALUSTA

- Häkin mukana voisi olla irrotettava jalusta
- Jalustassa lukittavat pyörät
- Häkin alla hylly lintujen tarvikkeille ja kuivaruuille

## RUOKAILUHYLLY LINNULLE

- Kulmahylly
- Voisi sijoittaa esimerkiksi kulhojen yläpuolelle, niin roskaa tippuu niihin vähemmän
- Hyllylle mahtuu mm. erilaisia tuoreita ruokia



# KYSYMYKSET

**1. Minkä konseptin ulkonäkö miellyttää sinua eniten?**

- a) Konsepti 1
- b) Konsepti 2
- c) Konsepti 3
- d) Konsepti 4
- e) Konsepti 5

**2. Onko kolme ovea sopiva määrä etuseinällä?**

**3. Onko neljä kulhoa sopiva määrä häkissä jossa asuu kaksi lintua?**

**4. Tarvitaanko lisää luokkuja? Esimerkiksi sivu- tai takaseinälle.**

**5. Onko lintujen kulmahylly hyödyllinen?**

**6. Mitkä ovat mielestäsi parhaat ominaisuudet näissä häkki vaihtoehdoissa (eli konsepteissa)?**

**7. Lisäisitkö/poistaisitko jotain?**

**8. Muita kommentteja, kehitysehdotuksia yms.**

**KIITOS VASTAUKSISTA!**

