



PUURAKENTAMISEN  
MYÖNTEISET VAIKUTUKSET  
PÄIVÄKODIN LAATUUN

PÄIVÄKOTI TAKA-TÖÖLÖSSÄ



Diplomityö

Roosa Karppinen  
Puurakentamisen myönteiset vaikutukset päiväkodin laatuun – päiväkotitaka-Töölössä  
Tampereen yliopisto  
Rakennetun ympäristön tiedekunta  
Arkkitehtuurin yksikkö

Helmikuu 2022

Tarkastajat:  
Professori Ilmari Lahdelma  
Yliopisto-opettaja Jenni Poutanen

Kuvat ovat tekijän ellei toisin mainita.  
Kuvat ovat tekijän jälkikäsittelemiä.

Kansikuva:  
CC BY Johannes Plenio

*Roosa Karppinen:  
Puurakentamisen myönteiset vaikutukset päiväkodin laatuun – Päiväkoti Taka-Töölössä*

*Tampereen yliopisto  
Arkkitehdin tutkinto-ohjelma*

*Diplomityö  
Helmikuu 2022*

*Tarkastajat: Ilmari Lahdelma, Jenni Poutanen*

*Avainsanat: arkkitehtuuri, puurakentaminen, biofilia, oppimisympäristö, päiväkot*

*Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitn OriginalityCheck -ohjelmalla*



# TIIVISTELMÄ

Tässä diplomityössä tutkin, miten puurakentamisella voidaan vaikuttaa myönteisesti päiväkodin pedagogiseen ja arkkitehtoniseen laatuun sekä suunnittelen puurakenteisen päiväkodin Helsingin kaupungin järjestämän *Päiväkotitaka-Töölössä* -arkkitehtuurikilpailun kilpailuohjelman mukaan. Työn ensimmäisessä eli kirjallisessa osassa tutkin teoreettisesti kirjallisuuskatsauksen muodossa erilaisia keinoja, joilla puurakentaminen voi edesauttaa päiväkodin laatua. Toisessa osassa esittelen kilpailuohjelman mukaan suunnitellun päiväkodin, jonka suunnittelun tukena olen hyödyntänyt kirjallisuuskatsauksessa ilmenneitä löytöjä ja suunnittelun keinoja. Luonnossuunnitelma esitetään puurakentamiseen ja päiväkodin laatutekijöihin painottuen.

Työn ydinkysymys on se, miten puurakentaminen voisi toimia päiväkodin pedagogisena tukijana ja sen selvittämiseksi esiin nousi kolme tärkeää teemaa: puurakentaminen, biofilia ja oppimisympäristöt. Näiden teemojen välillä etsitään työssä yhteneväistä teoreettista näkökulmaa liittäen ne toisiinsa erilaisten löytyneiden seikkojen kautta. Oleellista on etsiä suunnittelun keinoja, joilla voidaan edistää ihmisen hyvinvointia rakennetussa ympäristössä ja parantaa päiväkodin laatua, eli edesauttaa lapsen oppimista ja mielialaa.

Ilmastonmuutos on tällä hetkellä hyvin ajankohtainen ympäristöä ja koko ihmiskuntaa koskeva ongelma. Rakennussektori yksinään aiheuttaa yli kolmanneksen päästöistämme, joten siitä aiheutuvat päästöt olisi saatava laskuun ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Puurakentaminen on tärkeä keino rakennuspäästöjen vähentämiseen, sillä puumateriaalit sitovat merkittävästi hiilidioksidia rakennuskantaan. Suomessa suurimittakaavainen puurakentaminen on vielä verrattain harvinaista, ja siksi puurakentamisen suurimmat kasvumahdolliset liittyvätkin siihen. Kun Ympäristöministeriö päivitti asetusta rakennusten paloturvallisuudesta vuonna 2018 suotuisammaksi suurempimittakaavaista puurakentamista, kuten kouluja ja päiväkoteja ajatellen, on puurakentaminen alkanut selvästi yleistymään myös sillä saralla.

Puu on luonnonmateriaalina monipuolinen ja aistiystävällinen materiaali, joka soveltuu erilaisiin käyttötarkoituksiin ja tarpeisiin. Puulla on ihmiseen useita positiivisia vaikutuksia sekä psykologisesti että fysiologisesti ja puumateriaalin näkyvällä käytöllä voidaan vaikuttaa myönteisesti ihmisen henkiseen ja fyysiseen hyvinvointiin rakennetussa ympäristössä. Tämä vaikutus puolestaan perustuu biofiliaan, eli ihmisen synnynnäiseen luontoviettiin. Sitä tukevalla, eli biofiilisella suunnittelulla voidaan parantaa päiväkodin laatua. Puurakentaminen, puun monipuolinen käyttö pintamateriaalina ja luonnon tuominen lapsen lähelle ovat merkittäviä biofiilisen suunnittelun keinoja päiväkotisuunnittelussa.

*Roosa Karppinen:  
The positive effects of timber construction on the quality of the early childhood  
education and care (ECEC) centre – Day care centre in Taka-Töölö*

*Tampere University  
Master's Degree Programme in Architecture*

*Master's thesis  
February 2022*

*Examiners: Ilmari Lahdelma, Jenni Poutanen*

*Keywords: architecture, timber construction, biophilia, learning environment, day-care  
centre*

*The originality of this thesis has been checked using the Turnitin OriginalityCheck  
service*

# ABSTRACT

I studied in this master's thesis how wood construction can have a positive impact on the pedagogical and architectural quality of an early childhood education and care (ECEC) centre and I made architectural design for a wood-built ECEC centre according to "Päiväkoti Taka-Töölössä" architecture competition programme provided by City of Helsinki. In the first part, which is the written part of the thesis, I studied in the form of a literature review different methods how wood construction can promote the quality of an ECEC centre. The latter part of the thesis introduces an ECEC centre which is designed according to the competition programme and which utilizes the findings and design methods from the literature review. Draft architecture design presentation has an emphasis on the wood construction and the quality factors of an ECEC centre.

The core question of the thesis is that how wood construction could act as a pedagogical support for an ECEC centre. That consists of three important themes: wood construction, biophilia, and learning environments. In this thesis I search for congruent theoretical aspects between these themes by connecting them together based on the findings. It is essential to seek design methods which can contribute to well-being in built environment and which can improve the quality of an ECEC centre, i.e. promote the learning and mood of children.

Climate change is very topical problem, that impinges on environment and whole mankind. The construction industry alone causes one third of our emissions, so they need to be reduced to curb climate change. Wood construction is an important way of reducing emissions because the wood material binds a significant amount of carbon dioxide to the building stock. In Finland large-scale timber construction is still quite rare, and that is reason why it has main growth opportunities in wood construction. After The ministry of environment made in 2018 changes in building fire safety regulations more favorable for larger-scale wood construction, has wood construction became more popular also in schools and ECEC centers.

Wood as a nature's material is versatile and sensory friendly material, which is suitable for a variety of uses and needs. Wood has several positive impacts on humans, both psychological and physiological, and the visible use of wood material can therefore have a positive effect on a person's mental and physical well-being in a built environment. This effect is based on biophilia, i.e. the innate human habit of nature. This biophilic design can improve the quality of the early childhood education and daycare centre. Wood construction, versatile use of wood as a surface material and bringing nature close to the child are examples of those significant means of biophilic design in this environment.



# SISÄLLYSLUETTELO

Tiivistelmä

Abstract

Käsitteet

1. Johdanto
  - 1.1 Työn rakenne
  - 1.2 Tausta
  - 1.3 Puurakentamisen ja päiväkotisuunnittelun yhteys
2. Puurakentaminen
  - 2.1 Puu materiaalina
  - 2.2 Puurakentamisen vahvuudet
  - 2.3 Puurakentamisen heikkoudet
3. Biofilia
  - 3.1 Biofilinen suunnittelu
4. Puun vaikutukset ihmiseen
  - 4.1 Puun psykologiset vaikutukset
  - 4.2 Puun fysiologiset vaikutukset
5. Varhaiskasvatus ja oppimisympäristöt
  - 5.1 Varhaiskasvatus
  - 5.2 Oppimisympäristö
  - 5.3 Toimintaympäristö
  - 5.4 Päiväkotisuunnittelun perusteet
6. Varhaiskasvatuksen laatutekijät
  - 6.1 Oppimisympäristön laatutekijät
  - 6.2 Viihtyisyys päiväkodissa
7. Luonto osana varhaiskasvatusta
  - 7.1 Luonto oppimisympäristönä
  - 7.2 Lapsen luontosuhteen kehittyminen
8. Johtopäätökset
9. Päiväkoti Taka-Töölössä – yleinen arkkitehtuurikilpailu
  - 9.1 Lähtökohdat ja tavoitteet
  - 9.2 Kilpailualue ja kaupunkikuva
  - 9.3 Tilaohjelma ja toiminnallisuus
  - 9.4 Piha-alueet ja liikenne

## 10. Uusi päiväkot

10.1 Lähtökohdat

10.2 Kaupunkikuva ja piha-alueet

10.3 Tilat ja toiminnot

10.4 Sisätilat

10.5 Ulkoarkkitehtuuri

## 11. Yhteenveto

Lähteet

Kuvalähteet



# KÄSITTEET

## Arkkitehtoninen laatu

Tilallinen ja toiminnallinen laadukkuus, pohjan toimivuus, valoisuus, korkeudet ja muut kokemukselliset, ei-mitattavissa olevat elvyttävät tekijät

## Biofilia

Ihmisen synnynnäinen vietti luontoa kohtaan; luontoyhteys

## Oppimisympäristö

Fyysisistä, psyykkisistä ja sosiaalisista tekijöistä koostuva toimintaympäristö, jossa opiskelu ja oppiminen tapahtuvat

## Pedagogiikka

Tapa, jolla opetus järjestetään ja jolla pyritään edistämään oppijan tietoja ja taitoja sekä tukemaan tämän kehitystä

## Pedagoginen laatu

Oppijoille mahdollisimman hyvä ympäristö, jossa saavutetaan paras mahdollinen oppimistulos, terveellisyys ja turvallisuus



# 1. JOHDANTO



# 1. JOHDANTO

Diplomityön tarkoituksena on tutkia, miten puurakentamisella voidaan vaikuttaa myönteisesti päiväkodin pedagogiseen ja arkkitehtoniseen laatuun sekä suunnitella puurakenteinen päiväkotitutkimuksessa ilmenneitä löytöjä ja huomioita hyödyntäen. Tässä diplomityössä esitellään tapausesimerkkinä toimiva suunnitelma *Päiväkoti Taka-Töölössä* -nimisen arkkitehtuurikilpailun kilpailuohjelman mukaan. Luonnossuunnitelma on suunniteltu ja esitetään puurakentamiseen ja päiväkodin laatutekijöihin painottuen, ja kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on tuoda suunnitteluun sitä parantavia suunnittelun keinoja ja näkökulmia. Työn näkökulmana on siis fyysinen varhaiskasvatusympäristö pedagogisesta näkökulmasta.

Idea työhön lähti Helsingin kaupungin järjestämästä yleisestä arkkitehturikilpailusta *Päiväkoti Taka-Töölössä*, jossa tuli suunnitella päiväkodin uudisrakennus Helsingin Taka-Töölössä arvoalueella sijaitsevalle tontille. Toinen työn aiheen ideaan johtanut asia oli oma kiinnostukseni puurakentamista kohtaan. Mieltymys puuta kohtaan materiaalina on syntynyt erityisesti siksi, että sitä näkyvästi käyttämällä saadaan arkkitehtonisesti kiinnostavia ja näyttäviä ratkaisuja, puu luonnonmateriaalina tuntuu viihtyisältä ja sen tekstuuri ja lämpö miellyttää silmää. Siksi päädyinkin pohtimaan, voisiko puurakentamisesta olla erityistä hyötyä juuri päiväkotirakennuksessa. Lähtiessäni tutkimaan aihetta tuli pian vastaan biofilian käsite, joka osoittautuikin tutkimusaiheeni kannalta hyvin merkittäväksi teemaksi.

Työ koostuu siis kolmesta tärkeästä teemasta; puurakentamisesta, biofiliaista ja oppimisympäristöistä. Jokainen näistä teemoista on hyvin laaja, eikä tarkoituksena olekaan käsitellä niitä kokonaisvaltaisesti, vaan löytää niiden väliltä yhteneväistä teoreettista näkökulmaa ja liittää ne toisiinsa erilaisten löytyneiden seikkojen kautta. Olen siis rannut teemojen esittelyn ja niihin tutkimusmielessä syventymisen siten, kuin koen niiden liittyvän oleellisesti työni aiheeseen. Varhaiskasvatusta käsitellään pääasiassa fyysisen ympäristön kannalta ja työn ydinkysymys onkin se, miten puurakentaminen voisi toimia päiväkodin pedagogisena tukijana. Oleellista on se, että sekä biofiilisen suunnittelun että oppimisympäristön laatutekijöiden tavoite on edistää ihmisten hyvinvointia sekä kokonaisvaltaisesti rakennetun ympäristön terveellisyyttä.

## 1.1 TYÖN RAKENNE

Diplomityöni on tutkimuksellinen työ, jossa kilpailuohjelman pohjalta luotu suunnitelma toimii tapausesimerkkinä sellaisesta oppimisympäristöstä, jonka suunnittelun työkaluina on käytetty niitä asioita, joiden on todettu parantavan päiväkodin laatua. Tutkimuksellinen osuus tarkoittaa tässä työssä pääasiassa kirjallisuuskatsausta. Tarkastelun kohteena on ollut erilaisia tutkimusaiheeseen liittyviä tutkimustuloksia, näkökulmia ja teorioita lähdeluettelon mukaan.

Tässä työssä tulen esittelemään suunnittelussa ja rakentamisessa huomioitavia tapoja, joilla yhteyttä luontoon sekä siitä seuraavilla hyödyillä voidaan parantaa päiväkodin pedagogista laatua eli edesauttaa lasten oppimista ja mielialaa.

Suunnitelma on viety pääosin kilpailuohjelman mukaisen luonnossuunnitelman tasolle. Työn fokus on kuitenkin päiväkodin laatutekijöissä, ja siksi osa kilpailuohjelman osista, kuten tekniset detaljit, on jätetty pois tai esitetty viitteellisempänä kuin ohjelmassa vaaditaan. Suunnitelman vieminen kaikilta osin kilpailuohjelman mukaiselle tasolle ei toisi työhön lisäarvoa, enkä koe sitä siksi työn aiheen kannalta tarpeelliseksi. Suunnitelma toimii siis tapausesimerkkinä puurakenteisesta päiväkodista, joka on suunniteltu niiden seikkojen puitteissa, jotka tässä työssä on ilmennyt tuovan lisäarvoa päiväkodin pedagogiseen tai arkkitehtoniseen laatuun.

## 1.2 TAUSTA

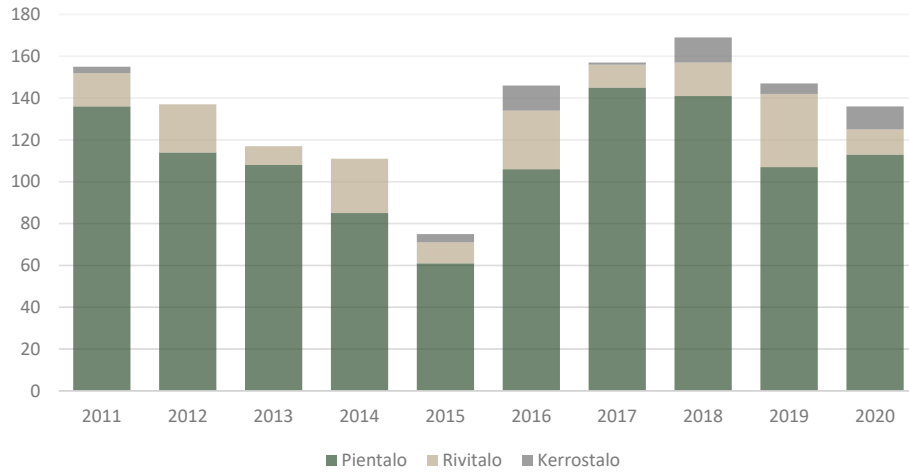
Ilmastonmuutoksesta on tullut ajankohtainen ympäristöä ja koko ihmiskuntaa koskeva ongelma (Lindroth 2020: 1), joten sen hallinta on yksi maailmanlaajuisesti merkittävimpiä ympäristötavoitteita. Ihmisen toiminnan seurauksena syntyvät kasvihuonepäästöt aiheuttavat ilmastolle haitallista lämpenemistä, ja rakennussektori yksinään aiheuttaa jopa yli kolmanneksen päästöistämme. Siksi siitä aiheutuvat päästöt pitäisi saada laskuun. (Ympäristöministeriö 2020) Puumateriaalit sitovat merkittävästi hiilidioksidia rakennuskantaan, ja siksi puurakentamisen osuutta rakentamisessa olisikin tärkeää lisätä myös ympäristön kannalta.

Tällä hetkellä Suomessa suurin osa pientalokohteista ja vapaa-ajan asunnoista rakennetaan puusta. Puuta käytetään yleisesti myös sisustamisessa ja huonekaluteollisuudessa, sekä jonkin verran pienimittakaavaisessa julkisessa rakentamisessa. Suurimmat kasvumahdollisuudet Suomessa puurakentamisella liittyvätkin suuremman mittakaavan rakentamiseen, eli esimerkiksi kerrostalorakentamiseen ja julkiseen rakentamiseen, joissa puurakentaminen on vielä melko harvinaista. (Tolppanen et al. 2013)

Puurakennusten osuus koulu- ja päiväkotirakennuksista on ollut vielä suhteellisen vähäinen, vaikka se onkin viime vuosina lähtenyt voimakkaaseen kasvuun sen jälkeen, kun Ympäristöministeriö päivitti asetusta rakennusten paloturvallisuudesta vuonna 2018 sellaiseksi, että se helpottaa puurakennusten suunnittelua.



**2011-2020 Suomessa myönnetyt rakennusluvut asuinrakennuksille, joiden kantava rakenne on puu (uudisrakennukset)**



*Kaavio 1: puurakenteisten uudisrakennusten jakauma asuinrakentamisessa Suomessa*

## 1.3 PUURAKENTAMISEN JA PÄIVÄKOTISUUNNITTELUN YHTEYS

*Arkkitehtuurisesti harmoniset ratkaisut, levollinen värimaailma, viihtyisä ympäristö ja puu rakennusmateriaalina herättää esteettistä mielihyvää, lisää levollisuutta ja sitä kautta hyvää mieltä ja oloa. Tämä luo puunkäytölle hyvät lähtökohdat esimerkiksi hoivakoti-, koulu- ja päiväkotirakentamisessa. (Matveinen 2014: 11)*

Päiväkodin ja perusopetuksen ulkotilojen suunnittelua käsittelevässä RT-kortissa (Rakennustietosäätiö 2019a) listataan seuraavat tutkimuksissa osoittautuneet tavat, joilla ympäristö vaikuttaa ihmisen hyvinvointiin ja terveyteen. Ne kiteyttävät ja ovat yhteneväisiä biofilian, eli ihmisen sisäisen vietin luontoa kohtaan, keskeisten teemojen kanssa. Biofilia nouseekin tämän työn keskeiseksi teemaksi ja puurakentaminen voidaan nähdä yhtenä merkittävänä keinona, jolla biofiilistä suunnittelua voidaan tuoda päiväkotiin.

- 1. luontopohjainen leikki- ja oppimisympäristö tukee sosiaalista ja kognitiivista kehitystä lapsilla ja nuorilla, joilla on keskittymisvaikeuksia ja motivaation puutetta*
- 2. luontoympäristö tukee motorista oppimista ja motoristen taitojen kehittymistä*
- 3. luontoelementit lisäävät toiminnan ja kokemisen mahdollisuuksia sekä aktiivisuutta*
- 4. jo lyhytaikaisella vierailulla viherympäristössä on myönteisiä vaikutuksia psykologiseen hyvinvointiin*
- 5. luontopohjaisen ulkotilan biologinen monimuotoisuus tukee lasten allergiaterveyttä. Luontokosketus hyödyttää ihmisen mikrobiomiaa (ihmisen normaalia bakteeriflooraa) ja vahvistaa immuunipuolustusta*
- 6. päiväkodit ja koulut ovat hyviä paikkoja luontoaltistuksen lisäämiseen, sillä niiden kautta saavutetaan koko ikäluokka riippumatta perheiden toimintatavoista*
- 7. viherympäristön hoitavat ominaisuudet perustuvat altistumiseen luonnon vaihteleville ja moniaistittaville ominaisuuksille*
- 8. viherympäristö vaikuttaa myönteisesti henkiseen hyvinvointiin (mm. elvyttävyyys, elinvoimaisuus, myönteiset tunteet, luovuus), jolla on välillisesti vaikutusta oppimiseen*
- 9. viherympäristö alentaa sydämen sykettä, lihasjännitystä ja stressihormonien tasoa.*



Kuva 1: Luonnonelementtejä osana leikki- ja oppimisympäristöä.  
Lamminrahkan koulun arkkitehtuurikilpailu. Ehdotus "Mettä".

**kysymys:**  
miten puurakentamisella voidaan vaikuttaa myönteisesti päiväkodin laatuun?



**teemat:**  
puurakentaminen ⇌ biofilia ⇌ oppimisympäristöt



**löydöt:**  
luontoyhteydestä seuraavat hyödyt ⇌ suunnittelun keinot



**suunnitelma:**  
kilpailuohjelma - lähtökohdat suunnitelmalle ⇌ esimerkki puurakenteisesta päiväkodista

Kaavio 2: työn rakenne

## 2. PUURAKENTAMINEN



## 2.1 PUU MATERIAALINA

Puulla on pitkä historia eri käyttötarkoituksissa, kuten rakenteena, pintamateriaalina, sekä osana sisustusta ja tilallisuutta. Puu on luonnonmateriaalina hyvin monipuolinen materiaali, joka soveltuu erilaisiin käyttötarkoituksiin ja tarpeisiin. Puu luonnonmateriaalina on hyvin aistiystävällinen tekstuureineen, luonnon sävyineen ja tuoksuineen sekä haptisuutensa ansiosta. Puu näkyvänä materiaalina, eli pintamateriaalina ja sisustuksessa käytettynä, tuo tilaan tunnelmaa ja lämpöä.

Puu on yksi vanhimmista rakennusmateriaaleista, joka kertoo sen luontaisista vahvuuksista. Puu on luonnostaan kestävä, painoonsa suhteutettuna kaikkein kestävin rakennusmateriaali. (Siparila 2017) Se on kuitenkin myös pehmeä materiaali, minkä ansiosta se on helposti työstettävä ja siten myös hyvin monipuolinen materiaali, josta voidaan tehdä niin suuria ja jykeviä rakenteita kuin innovatiivisia ja monimuotoisia pienempiäkin aiheita.

Rakennusmateriaalina puun haasteellisuutta lisää se, että se on huomattavasti esimerkiksi betonia tai terästä alttiimpi ympäröiville olosuhteille, kuten kosteudelle ja auringon vaikutuksille. Toisaalta sen luonnollisten ominaisuuksien ansiosta se toimii luonnostaan myös esimerkiksi lämmön- ja kosteudentasaajana. Näistä ominaisuuksista kerron lisää myöhemmissä kappaleissa.

Yksi suosittu puurakentamisen muoto on CLT-massiivipuurakenne, joka valikoitui myös oman myöhemmin esiteltävän suunnitelmani rakenteeksi. CLT-elementti (Cross Laminated Timber) on massiivipuurakenne, joka koostuu ristikkäin liimatuista puulamelli-kerroksista. CLT-levy muistuttaa paksua vaneria ja se sopii erityisen hyvin kantavienkin seinärakenteiden materiaaliksi. Useimmiten se valmistetaan männystä tai kuusesta, jotka ovat muutenkin Pohjoismaissa rakentamisessa yleisimmin käytetyt puulajit. (Vainio-Kaila 2017: 8)

CLT-levyjen maksimitat vaihtelevat valmistajakohtaisesti. Suomessa valmistettavien levyjen paksuus vaihtelee 60-400 millimetrin välillä, maksimileveys 2,95 metrin ja maksimipituus 12-20 metrin välillä. (Puuinfo 2020) CLT-levyt tuodaan rakennustyömaalle oikean kokoisina valmiiksi sahattuja oviaukkoja myöten, mikä tekee niiden pysyttämisestä nopeaa. Se puolestaan lyhentää rakennusaikaa ja alentaa työmaa-aikaisia kustannuksia. Kun seinä on muuten valmis, sen pintaan voidaan tehdä vielä erillinen pintaverhous tai vain pintakäsittely, joka tekee pinnasta paloturvallisemman. Osasy massiivipuun suosiolle on myös sen pieni hiilijalanjälki.



Kuva 2: Monikerroslevy (CLT). Puuinfo.



## 2.2 PUURAKENTAMISEN VAHVUUDET

Suomi on sitoutunut merkittäviin kasvihuonepäästövähennyksiin kansainvälisten ilmastopöytäkirjojen sekä EU:n kautta. Koska rakentaminen on tällä hetkellä suurin päästöjä aiheuttava sektori, on se myös tehokkain tapa vähentää päästöjä ja puurakentamisessa nähdään paljon mahdollisuuksia sen toteuttamiseksi. (Lindroth 2020: 1)

Rakentamisen ympäristövaikutukset syntyvät useista eri osatekijöistä, kuten rakennusmateriaalien valmistuksesta ja niiden kuljetuksesta, rakentamisesta, kunnossapidosta, rakennusten käytöstä, lämmityksestä ja jäähdytyksestä, logistiikasta ja rakennusten purkamisesta. Tällä hetkellä rakennuksen elinkaaren hiilijalanjäljestä suurin osa syntyy rakennuksen käytön aikaisesta energian käytöstä. (Ympäristöministeriö 2017: 11)

Vuonna 2018 aloitettiin maankäyttö- ja rakennuslain (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999) kokonaisvaltainen uudistus, jossa ensimmäistä kertaa on huomioitu muun muassa rakentamiseen liittyvät hiilidioksidipäästöt ja sen päätavoitteena onkin hiili-neutraali yhteiskunta. Muita sen uusia, tärkeimpiä tavoitteita on vahvistaa luonnon monimuotoisuutta, parantaa rakentamisen laatua, edistää digitalisaatiota sekä kokonaisuudessaan huomioida ilmastonmuutoksen torjunta niin kaavoituksessa, rakentamisessa kuin rakennuskannan ylläpidossakin. Rakentamisessa suurimmat haasteet kestävän kehityksen kannalta ovat betonin ja teräksen valmistamisen korkea energi-ankutus ja uusiutumattomien materiaalien kasvava kysyntä. Näitä materiaaleja on myös hankalampi kierrättää ja uusiokäyttää kuin puuta, joka rakennusmateriaalina voi sitoa hiiltä jopa vuosisatojen ajaksi ja joka siksi tuottaa merkittävästi vähemmän kasvi-huonekaasupäästöjä kuin esimerkiksi betonirakentaminen. (Helsingin kaupunki 2018: 57–85)

Puumateriaalin käyttö on merkittävä keino pienentää hiilidioksidipäästöjä rakennussektorilla. Suomessa ympäristöministeriön Puurakentamisen ohjelma pyrkii kannustamaan kuntia lisäämään puurakentamisen osuutta rakentamisesta esimerkiksi tarjoamalla kuntatoimijoille työkaluja ja tietoa puurakentamisen eduista, kuten sen terveellisyydestä ja turvallisuudesta rakentamisessa sekä sen hiilijalanjäljen merkityksestä. (Ympäristöministeriö 2016)

Puu on uusiutuva materiaali ja osa luonnon kiertokulkua. Etenkin Suomessa metsät ovat tärkeä luonnonvara ja oleellinen osa Suomen maisemaa, eli täällä puu olisi hyvinkin luonnollinen valinta. Uusien puiden istutuksella ja vanhojen puiden kaatamisella voidaan vahvistaa metsiä, toisin kuin joskus saatetaan ajatella metsien kärsivän puiden kaadosta ja käytöstä. Vaikutus metsään riippuu tietenkin monesta seikasta, kuten metsän tilanteesta, hakkuumenetelmästä ja taloudesta.

Puurakentaminen on siis ekologisesti hyvin kestävää rakentamista, mutta kuitenkin yhä harvinaisempaa kuin esimerkiksi betonirakentaminen. Yksi syy siihen on se, että nykyään rakentamisessa tavoitellaan yleensä maksimaalista tehokkuutta ja taloudellista tuottoa, mikä puolestaan on osin vaatinut veronsa rakentamisen laadulta. Yksi diplomityöni tavoitteista onkin selvittää ja tuoda esiin puun yleisesti tiedossa olevan ympäristöystävällisyyden lisäksi muita puun hyviä ominaisuuksia ja vaikutuksia ympäristöön ja ihmiseen. Puulla onkin ihmiseen paljon myönteisiä vaikutuksia niin fysiologisesti kuin psykologisestikin ja näitä esittelen myöhemmin omassa luvussaan.

Nykyään puurakentaminen on kuitenkin hieman yleistymässä myös julkisessa rakentamisessa ja erityisesti aiemmin mainitusta CLT-massiivipuulevystä on tullut nopeasti, vain muutamassa vuodessa suosittu materiaali.



*Kuva 3: CLT-levy valmiiksi aukotettuna. CLT Finland Oy, Hoisko.*

## 2.3 PUURAKENTAMISEN HEIKKOUEDET

Suurimpia syitä puurakentamisen välttämiseksi ovat sen kustannukset sekä paloturvallisuus. Puurakentaminen on raaka-ainekustannuksista johtuen yleensä kalliimpaa kuin esimerkiksi betonirakentaminen, ja siksi se on vielä huomattavasti harvinaisempaa. Puurakentaminen voidaan kuitenkin toteuttaa myös kustannustehokkaasti.

Materiaalikustannukset ovat suuremmat kuin vaikkapa juuri betonirakentamisessa, mutta ottaen huomioon rakennusajan ja rakennuksen elinkaaren kustannustehokkuuden on puurakentaminen taloudellisesti kestävä. Rakennusaika on puurakentamisen kohdalla energiatehokkaampaa muun muassa vähäisemmän lämmitys- ja kuivaustarpeen ja kevyemmän rakennusmateriaalin kuljetusten ja siirrettävyyden vuoksi. (Helsingin kaupunki 2018: 57–85) Puukoulujen ja -päiväkotien osalta kokemuksesta tietoa elinkaarikustannuksista on tosin vasta melko vähän, sillä ne ovat verrattain uusia.

Puurakentamisessa rakenteilla pystytään toteuttamaan haluttu energiataso, ja nolla- tai jopa plusenergiataso ovat mahdollisia. Massivipuisten ulkoseinärakenteiden lämmönläpäisykertoimelle annettiin lievennyksiä uudessa rakennuksen energiatehokkuutta koskevassa asetuksessa. Näitä helpotuksia perustellaan esimerkiksi massiivipuorakenteiden ympäristöystävällisyydellä sekä luonnonvarojen kestäväällä käytöllä. Massiivipuorakenteisten kohteiden energiankulutus vaikuttaa jäävän jopa laskennallista alemmalle tasolle, vaikkakin mittauksista tähän liittyen on vielä suhteellisen vähän. (Puuinfo 2018: 45–46)

Puun kenties suurimpana pidetty heikkous sen lisäksi, että se on kalliimpi raaka-aine, on sen paloturvallisuus, tai tässä tapauksessa pikemminkin turvattomuus. Nykyään puurakentamiseen on kuitenkin kehitetty erilaisia tekniikoita, kuten pinnoitteita, jotka tekevät puusta paloturvallisemman materiaalin.

Ympäristöministeriö päivittikin puurakentamista koskevaa asetusta vuonna 2018 puurakentamisen kannalta suotuisampaan suuntaan. Uuden asetuksen mukaan enintään kaksikerroksisen P2-paloluokkaan kuuluvan rakennuksen seinien sisäpinnat voidaan jättää ilman suojaverhousta. Seinien materiaalien tulee kuitenkin täyttää puulle ominainen palokäyttäytymislukka ja vähimmäistiheys. Se helpottaa suurien, korkeintaan kaksikerroksisten massiivipuuseinäisten rakennusten, kuten tässä työssä suunniteltavan päiväkodin, suunnittelua sekä mahdollistaa puupintojen jättämisen näkyviin sellaisenaan sisätiloissa. Lisäksi uusi asetus mahdollistaa myös P2 paloluokkaan kuuluvien enintään nelikerroksisten koulurakennusten tekemisen puusta, mikäli koulu on varustettu automaattisella sammutusjärjestelmällä. (Puuinfo 2018: 44)

**puu rakennusmateriaalina**



*esteettinen mielihyvä, arkkitehtonisesti harmoniset ratkaisut, levollisuus*



*viihtyisä ympäristö: lämpö, tunnelma, haptisuus, sävyt ja tuoksut*



*puun fysiologiset ja psykologiset vaikutukset ihmiseen*



*mittakaava, kestävyys ja työstettävyys*



*ekologisuus ja energiatehokkuus*



**optimaaliset lähtökohdat päiväkotirakentamiseen**

*Kaavio 3: puun soveltuvuus päiväkotirakentamiseen*

### 3. BIOFILIA





### 3. BIOFILIA

Biofilialla tarkoitetaan oletusta, että ihmisellä on synnynnäinen sisäinen vietti luontoa kohtaan. Biofilialla voidaan luoda yhteyksiä biotieteiden, tekniikan ja taiteen välillä. (Kang 2021) Siihen sisältyy varsinaisen luontoympäristön lisäksi esimerkiksi luontoon assosioivat muodot ja värit, joita voidaan käyttää hyödyksi biofiilisessa suunnittelussa.

Yhteys ihmisen ja luonnon välillä kapenee jatkuvasti ihmisten muuttaessa yhä tiiviimmin rakennettuihin kaupunkeihin, joissa erilaiset aistiärsykkeet ovat voimakkaampia kuin luonnossa ja rakentamisessa on tavoiteltu vain maksimaalista tehokkuutta ja taloudellista hyötyä. Luontoyhteydellä on kuitenkin osoitettu olevan suora vaikutus ihmisten hyvinvointiin.

Ennen varsinaisen päiväkotisuunnitelman tekoa kartoitin erilaisia suunnittelun keinoja, joilla voidaan tukea biofiilistä suunnittelua, erityisesti puurakentamisen ja päiväkotirakentamisen näkökulmasta. Pääsääntöisesti mahdollisuudet tosin ovat samat niin kouluissa, työpaikoilla kuin missä tahansa ja minkä ikäisille tahansa suunnatussa rakentamisessa.

## 3.1 BIOFIILINEN SUUNNITTELU

Biofiilisella suunnittelulla tarkoitetaan sellaista tapaa suunnitella, joka uudelleen yhdistää ihmistä luonnon kanssa. Sillä voi olla stressiä vähentävä, luovuutta, ajattelun selkeyttä ja kognitiivista suorituskkyä parantava, hyvinvointia edistävä sekä parantumista ja etenkin henkistä palautumista nopeuttava vaikutus. Oleellista biofiilisessä suunnittelussa on luonnon, tieteen, ihmisen biologian ja rakennetun ympäristön välinen yhteys. (Browning et al. 2014: 4)

Tavoitteena biofiilisessä suunnittelussa on ikään kuin ratkaista yleisiä ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin liittyviä ongelmia rakennetun ympäristön puitteissa. Empiiriset tutkimukset ovat osoittaneet, että kokemukset luonnonympäristössä edistävät palautumista ja auttavat ylipäättään kohottamaan positiivisia tunteita ja vähentämään negatiivisia tunteita enemmän kuin kaupunkiympäristö. Luontokokemukset esimerkiksi vähentävät jännittyneisyyttä, aggressiivisuutta, uupumusta ja ärtymystä johtuen siitä, että yhteys luontoon madaltaa verenpainetta sekä sydämen sykettä. (Browning et al. 2014: 11,24) Sekä biofiilisen suunnittelun että oppimisympäristön laatutekijöiden tavoite on edistää ihmisten hyvinvointia sekä kokonaisvaltaisesti rakennetun ympäristön terveellisyyttä. (Luotolampi 2020: 61) Oppimisympäristön laatutekijöitä esittelen myöhemmässä luvussa.

Biofilia on osa ympäristön laatua, johon kuuluu ihmisen biologiseen terveyteen ja hyvinvointiin vaikuttavat ympäristötekijät, kuten ilmanlaatu, lämpötila, päivänvalo, materiaalit ja vesi. Esimerkiksi päivänvalon vaikutusta käyttäytymiseen, mielialaan ja hyvinvointiin on tutkittu paljon. Tutkimukset ovat osoittaneet, että esimerkiksi työpaikoilla, joissa ihmiset saavat päivänvaloa, työntekijät ovat tuotteliaampia, ja että lapset kykenevät keskittymään ja suoriutumaan paremmin luokkahuoneissa, joihin pääsee päivänvaloa ja joista on näkymiä ulos. Yksi syy tähän on se, että ihmiskeho reagoi auringonvalon värin muutoksiin; aamulla valo on keltaista, päivällä sinistä ja illalla punertavaa. (Browning et al. 2014: 34)

Biofilia on edelleen melko uusi ja nopeasti kehittyvä tieteenala, mutta biofilisen suunnittelun merkitys kasvaa kasvamistaan ihmisten muuttaessa yhä enemmän tiheään rakennettuihin kaupunkeihin. Biofilisen suunnittelun ymmärtäminen onkin tärkeää myös arkkitehdin näkökulmasta, sillä se auttaa kiinnittämään huomiota ihmisten, terveyden sekä suunnittelun ja esteettisyyden välisiin suhteisiin ja sen avulla voidaan rakennetussa ympäristössä vaikuttaa positiivisemmin ihmisiin fyysisesti, psyykkisesti ja kognitiivisesti.

Paitsi visuaaliset yhteydet luontoon ja luonnon elementteihin, myös ei-visuaaliset yhteydet ovat tärkeitä biofilisen suunnittelun osia. Tällaisia ovat esimerkiksi luonnon äänet, tuoksut, mahdollisuus koskea ja tunnustella erilaisia luonnon materiaalia tai jopa maistella luonnon antimia. (Browning et al. 2014: 27) Tilat, jossa luonnonmateriaalit ovat lähellä, tuntuvat hyvälaatuisemmilta, autenttisemmilta ja lämpimämmiltä. Tähän liittyen on tehty useita tutkimuksia, joista eräässä tutkittiin seinillä näkyvillä olevan puun määrän vaihtelun psykologista vaikutusta ihmiseen, ja mitä enemmän puuta oli näkyvissä, sitä enemmän ilmeni aiemminkin lueteltuja positiivisia vaikutuksia esimerkiksi aivotoimintaan ja verenpaineeseen. (Browning et al. 2014: 40)

Ihminen kokee siis luontaisen biofiliansa vuoksi rakennetussa ympäristössä miellyttävämmiksi sellaiset ympäristöt, joista on näkymiä luontoon ja joihin pääsee päivänvaloa, kuten isoja ikkunoita, kattoikkunoita tai valokuiluja. Rakennettuun ympäristöön on näiden lisäksi mahdollista tuoda luontoviittauksia esimerkiksi eläinaihein, kasvillisuuden ja luonnon elementtien kuten veden ja muiden luonnonmateriaalien muodossa.

Referenssikuvassa (kuva 4) esimerkki biofilisestä suunnittelusta ja sitä tukevasta puun käytöstä sisätiloissa. Aulatilassa on käytetty luontoon assosioivia muotoja ja värejä, kuten puusta valmistettu aaltomainen kattopalkisto, jonka lomasta kattoikkunasta paistaa päivänvalo avaraan tilaan. Tilaan tuo aitoa luonnonmateriaalin tuntua rakennus- ja pintamateriaalina käytetty puu sekä runsas kasvillisuus viherseinän ja ruukku-kasvien muodossa. Tila kokonaisuudessaan on valoisa ja sen värimaailma on levollinen ja luonnonläheinen.



Kuva 4: Biofilisen suunnittelun keinoja sisätilassa.  
Lamminrahkan koulun arkkitehtuurikilpailu. Ehdotus "Mahla".

## 4. PUUN VAIKUTUKSET IHMISEEN



## 4. PUUN VAIKUTUKSET IHMISEEN

Seuraavissa kappaleissa esittelen puun psykologisia ja fysiologisia vaikutuksia ihmiseen. Puun on todettu vaikuttavan ihmiseen positiivisin tavoin ja sitä pidetäänkin terveyttä edistävänä ja elvyttävänä materiaalina. Puu on stimuloiva materiaali, joka tuoksuu hyvältä ja joka tuntuu lämpimältä ja luonnolliselta. Se vaikuttaa myönteisesti sekä autonomiseen että parasympaattiseen hermostoon esimerkiksi stressiä vähentämällä ja alentamalla pulssia. (Heiskanen 2021: 50–51)

Puu on myös ekologinen materiaali ja lisäksi sitä pidetään viihtyisyyttä parantavana ja pitkäikäisenä materiaalina, jonka vuoksi se on myös kestävä suunnittelun kannalta tärkeä rakennusmateriaali. Puun vaikutuksia ihmiseen on tutkinut esimerkiksi Tampereen yliopiston psykologian professori Marjut Wallenius, joka tutki puun psykologisia ja fysiologisia vaikutuksia sairaalaympäristössä. Hänen tutkimuksensa osoitti, että edellä mainittujen vaikutusten lisäksi puun määrä sisätiloissa vaikutti myös muun muassa potilaiden toipumisaikaan sekä yleiseen mielialaan. (Wallenius 2014)



## 4.1 PUUN PSYKOLOGISET VAIKUTUKSET

Ihminen muodostaa luonnostaan tietynlaisen mielikuvan erilaisista rakennusmateriaaleista. Syntynyt mielikuva vaikuttaa siihen, miten laadukkaana ja viihtyisenä materiaali koetaan. Mielikuvan syntyyn vaikuttavat kaikki materiaalin ominaisuudet, kuten väri, struktuuri, ulkonäkö, tuoksu ja se, miltä materiaali tuntuu. Useat tutkimukset ovat näyttäneet, että puun synnyttävät mielikuvat ovat huomattavasti positiivisempia kuin esimerkiksi betonin. (Saarinen 2020: 7–8)

Yksi merkittävä syy tähän lienee se, että puu on luonnonmateriaali. Luonto on ihmiselle restoratiivinen ympäristö, mikä tarkoittaa, että sillä on ihmiseen elvyttävä vaikutus esimerkiksi vähentämällä henkistä väsymystä ja edistämällä palautumista. (Saarinen 2020: 8–9) Tämä puolestaan perustuu ihmisen ja luonnon väliseen synnynnäiseen yhteyteen, biofiliaan, jota käsittelee edellisessä luvussa.

Puu onkin hyvin yleisesti käytetty materiaali sisätiloissa, johon puun hyvien rakenteellisten ominaisuuksien lisäksi on syynä se, että puupinnat koetaan paitsi lämpiminä ja luonnollisina, niin puuta pidetään yleisesti myös hyvin esteettisenä materiaalina. Puu ikääntyy ja sen sävy harmaantuu ajan myötä kauniisti ja esimerkiksi kolhut näyttävät siinä luonnollisilta, eivätkä ole häiritseviä kuten ne voisivat olla esimerkiksi kipsilevyssä. Materiaaleja rakennetussa ympäristössä arvioidessa onkin tärkeää huomioida moniaistisuus, sillä ihmisen kokiessa ympäristöä ja tiloja, ovat aktiivisia kaikki niin näkö-, haju-, kuulo- kuin tuntoaistikin.

Yksi olennainen asia, joka vaikuttaa ihmisen kokemukseen ympäristöstään, on mittakaava. Rakennetussa ympäristössä mittakaavalla voidaan tarkoittaa sekä koko rakennuksen kokoa että sen osia tai yksityiskohtia. Mitä pienempiä mittasuhteita rakennuksessa on käytetty, sitä helpompaa sen hahmottaminen on ihmiselle. Rakennussuunnittelussa puhutaankin usein ihmisen mittakaavasta. Rakennuksen mittakaavaan vaikuttaa paitsi sen koko, myös käytetyt rakennusmateriaalit. Puu on sellainen rakennusmateriaali, joka luo mittakaavaa, ja se mielletään mittakaavaltaan yleensä inhimilliseksi. (Saarinen 2020: 15) Tämä johtuu siitä, että elävänä materiaalina puun koko on rajallinen ja esimerkiksi puulaudoituksen mittakaava on verrattavissa ihmisen kokoon, ja näin ollen sen hahmottaminen on ihmiselle helpompaa.

## 4.2 PUUN FYSIOLOGISET VAIKUTUKSET

Myönteisten psykologisesti vaikuttavien hyvien ominaisuuksiensa lisäksi puulla on useita rakennusfysikaalisia ominaisuuksia, jotka edistävät ihmisen fyysistä terveyttä. Puu on rakennusmateriaalina terveellinen, sillä se parantaa rakennuksen sisäilman laatua, edistää hygieenisyyttä sekä samalla vähentää ilmastoinnin ja lämmityksen tarvetta.

Puu on antibakteerinen materiaali, eli sillä on hygieenisiä ominaisuuksia. Antibakteeriset ominaisuudet vaihtelevat puulajeittain. Tiina Vainio-Kaila on tutkinut Pohjoismaissa rakentamisessa yleisimmin käytettyjen puulajien, männyn ja kuusen, antibakteerisia ominaisuuksia ja todennut niiden olevan hyvin samankaltaiset. Molempien mikrobiologiset ominaisuudet vähentävät bakteerien kontaminaatiota pinoilla, eli bakteerien tarttumista ja siirtymistä materiaalissa. (Vainio-Kaila 2017: 8)

Pintojen hygieenisuus ja niiden kautta tapahtuvan kontaminaation todennäköisyyden pieneneminen on luonnollisesti erinomainen ja toivottavakin hyöty päiväkodissa, jossa lapset koskettelevat paljon pintoja, mutta eivät välttämättä osaa vielä täysin pitää huolta esimerkiksi käsihygieniastaan. (Vainio-Kaila 2017: 1) Tämä on yksi syy, miksi puupintojen jättämisellä sisätiloissa näkyviin voidaan saavuttaa hyötyjä myös lasten fyysiselle terveydelle.

Vanhoissa koulurakennuksissa sisäilmaongelmat ovat nykyään hyvin yleisiä. Tällaisten rakennusten korjaaminen voi olla hankalaa ja riskialtista, sillä sisäilmaongelmat eivät välttämättä helpota korjauksenkaan myötä. (Puuinfo 2018) Siksi uuden rakentaminen on houkutteleva vaihtoehto ja puurakentaminen vaihtoehtona erityisen houkutteleva, sillä tutkimuksin on osoitettu, että puun käytöllä on vaikutusta myös kosteustasapainoon, akustiikkaan sekä sisäilman laatuun sen kemiallisen koostumuksen ansiosta. (Wallenius 2014)



Puun myönteinen vaikutus sisäilman laatuun ja kosteustasapainoon perustuu siihen, että se on hengittävä ja hygroskooppinen materiaali, eli puu pystyy imemään ilmasta kosteutta itseensä ja päin vastoin luovuttamaan kosteutta takaisin ilmaan. Näin puu pystyy tasaamaan sisäilman kosteuden vaihteluita. Samalla ominaisuudella on vaikutusta myös sisäilman lämpötilaan, sillä puun lämpötila nousee sen imiessä kosteutta ja päinvastoin, mikä taas tasaa sisäilman lämpötilavaihteluita. (Saarinen 2020: 19)

Edellä mainittujen seikkojen lisäksi ihmisen viihtyvyyden tunteeseen vaikuttaa sisätilojen akustiikka. Akustiikkaan eli ääniolosuhteisiin vaikuttaa myös rakennusmateriaali, joista puulla on akustiikan kannalta sekä hyviä että huonoja ominaisuuksia. Puupinta on tiivis ja sileä, joten se ei pysty absorboimaan eli vaimentamaan ääntä yhtä hyvin, kuin huokoisemmat materiaalit. Puupinta heijastaa hyvin ääntä, mikä voi aiheuttaa tiloissa kaikumista, mutta toisaalta kaikumista voidaan myös hyödyntää akustiikan suunnittelussa. Puu on kuitenkin helposti työstettävä materiaali, ja sitä työstämällä, esimerkiksi rei'ittämällä, siitä saadaan akustisesti hyvin toimiva pinta. Tällöin äänen heijastuminen eli kaiun ja melun synty vähenee ja näin ollen tilan viihtyisyys kasvaa.

Yhteenvetona puumateriaalista voidaan todeta, että sen käyttö sekä rakentamisessa että sisustuksessa on hyvin merkittävää biofilisen suunnittelun keinona ja siten myös ihmisen hyvinvoinnin edistämisen kannalta. (Saarinen 2020: 16)

## 5. VARHAISKASVATUS JA OPPIMISYMPÄRISTÖT



## 5.1 VARHAISKASVATUS

Varhaiskasvatuksella tarkoitetaan suunnitelmallista ja tavoitteellista toimintaa, jolla pyritään edistämään lapsen kasvua, kehitystä ja oppimista. Lain mukaan (Varhaiskasvatuslaki 2018/540, 3 §) varhaiskasvatuksen tehtäviin kuuluu:

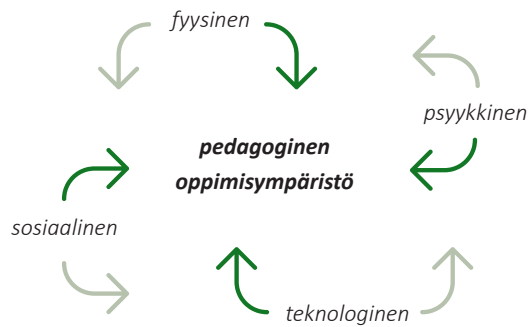
1. *edistää jokaisen lapsen iän ja kehityksen mukaista kokonaisvaltaista kasvua, kehitystä, terveyttä ja hyvinvointia*
2. *tukea lapsen oppimisen edellytyksiä ja edistää elinikäistä oppimista ja koulutuksellisen tasa-arvon toteuttamista*
3. *toteuttaa lapsen leikkiin, liikkumiseen, taiteisiin ja kulttuuriperintöön perustuvaa monipuolista pedagogista toimintaa ja mahdollistaa myönteiset oppimiskokemukset*
4. *varmistaa kehittävä, oppimista edistävä, terveellinen ja turvallinen varhaiskasvatusympäristö*
5. *turvata lasta kunnioittava toimintatapa ja mahdollisimman pysyvät vuorovaikutussuhteet lasten ja varhaiskasvatushenkilöstön välillä*
6. *antaa kaikille lapsille yhdenvertaiset mahdollisuudet varhaiskasvatukseen, edistää yhdenvertaisuutta ja sukupuolten tasa-arvoa sekä antaa valmiuksia ymmärtää ja kunnioittaa yleistä kulttuuriperinnettä sekä kunkin kielellistä, kulttuurista, uskonnollista ja katsomuksellista taustaa*
7. *tunnistaa lapsen yksilöllisen tuen tarve ja järjestää tarkoituksenmukaista tukea varhaiskasvatuksessa tarpeen ilmettyä tarvittaessa monialaisessa yhteistyössä*
8. *kehittää lapsen yhteistyö- ja vuorovaikutustaitoja, edistää lapsen toimimista vertaisryhmässä sekä ohjata eettisesti vastuulliseen ja kestävään toimintaan, toisten ihmisten kunnioittamiseen ja yhteiskunnan jäsenyyteen*
9. *varmistaa lapsen mahdollisuus osallistua ja saada vaikuttaa itseään koskeviin asioihin*
10. *toimia yhdessä lapsen sekä lapsen vanhemman tai muun huoltajan kanssa lapsen tasapainoisen kehityksen ja kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin parhaaksi sekä tukea lapsen vanhempaa tai muuta huoltajaa kasvatustyössä.*

## 5.2 OPPIMISYMPÄRISTÖ

Varhaiskasvatustoiminnan yhtenä tärkeänä lähtökohtana Varhaiskasvatussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus 2018) esitetään oppimisympäristöt. Oppimisympäristön käsite johtuu oppimiskäsityksestä. Oppimiskäsityksellä tarkoitetaan lapsen kasvua, kehitystä ja vuorovaikutusta sekä muiden ihmisten että ympäristön kanssa. Yleisesti oppimista tapahtuu joka paikassa. Lapset ovat synnynnäisesti uteliaita ja he oppivat myös leikkien ja liikkuen, tutkien, tehden erilaisia työtehtäviä tai taiteisiin perustuvaa toimintaa sekä muutoin ilmaisemalla itseään. (Opetushallitus 2018)

Oppimisympäristö käsittää kaikki lasten kehitystä, oppimista ja vuorovaikutusta tukevat tilat, paikat, yhteisöt, välineet, tarvikkeet sekä käytännöt. (Varhaiskasvatustilaki 540/2018 10 §) Oppimisympäristöä voidaan tarkastella eri näkökulmista, kuten fyysinen, sosiaalinen, opettava, tekninen tai paikallinen näkökulma. (Manninen et al. 2007: 35–36) Tässä työssä keskitytään pääasiassa fyysiseen näkökulmaan.

Opetushallitus linjaa hyvän varhaiskasvatuksen oppimisympäristön olevan sellainen, että sieltä löytyy lapsille vaihtoehtoja erilaisiin toimintoihin. Oppimisympäristön tulee tarjota puitteet niin monipuolisiin ja vauhdikkaisiin leikkeihin, peleihin ja liikkumiseen, kuin rauhalliseen oleiluun ja lepoonkin. Opetushallituksen ohjeen mukaan oppimisympäristöjä kehittäessä, suunnitellessa ja rakennettaessa on huomioitava muun muassa ergonomia, esteettömyys, viihtyisyys, tilojen valaistus ja akustiikka, sisäilman laatu, siisteys sekä ekologisuus.



Kaavio 4: oppimisympäristön osatekijät

## 5.3 TOIMINTAYMPÄRISTÖ

Varhaiskasvatuksen pedagoginen toimintaympäristö poikkeaa oppimisympäristöstä siten, että se rakentuu ja muuttuu jatkuvasti arjen käytännöissä. Uudella arkkitehtuurilla voidaan luoda ja toteuttaa erilaisia pedagogisia linjauksia, sillä fyysisen tilan rakenne sekä sen tarjoamat mahdollisuudet suuntaavat merkittävästi päiväkodin arkea.

Sillä voidaan esimerkiksi mahdollistaa lasten vapaa leikki leikkialuepedagogiikkana. Tällä tarkoitetaan sitä, että lapset voivat valita leikkinsä ja leikkipaikkansa siten, että tietty leikki on rajattu tietylle alueelle. Tämä helpottaa lapsen keskittymistä yhteen asiaan ja vähentää ylimääräistä liikkumista tilassa leikin aikana. Leikkialuepedagogiikassa lapsilla voi olla myös mahdollisuus leikkiin yli ryhmärajojen. (Karila et al. 2016: 101)

Leikkialuepedagogiikka kuitenkin edellyttää arkkitehtisuunnittelulta ratkaisuja, joissa tilojen muunneltavuus ja samalla niiden valvottavuus ovat helposti toteutettavissa. Fyysistä tilaa voidaan jakaa selkeisiin leikki- ja toiminta-alueisiin esimerkiksi lasisilla, mahdollisesti myös ääntä eristävillä jakoseinillä. Helposti liikuteltavilla kalusteilla, kuten matalilla hyllyköillä, kiinteitä tiloja voidaan vielä erotella helposti järjesteltävissä oleviin pienempiin alueisiin. Rajaamalla tiloja eri leikkien mukaan lapset oppivat myös keskittymään pitkäjänteisemmin yhteen asiaan. (Karila et al. 2016: 101)



*Kuva 5: Kevyillä siirreltävillä hyllyillä voidaan muunnella tilankäyttöä ryhmätiloissa jakamalla sitä pienempiin leikkikohtaisiin alueisiin. Lukumajat tuovat "tilan tilaan" ja antavat rauhallisen sopen esimerkiksi yksilö- tai parityöskentelyyn, lukemiseen tai rauhoittumiseen.*

## 5.4 PÄIVÄKOTISUUNNITTELUN PERUSTEET

Päiväkotirakennus toimii oppimisympäristönä. Siihen lukeutuu mukaan sekä sisä- että ulkotilat, ja näitä tulee suunnitella sellaisena kokonaisuutena, joka tukee pedagogisen suunnitelman mukaista toimintaa. (Rakennustietosäätiö 2019c) Varhaiskasvatusympäristön tulee olla terveellinen ja turvallinen sekä kehittävä ja oppimista edistävä ottaen huomioon lapsen iän ja kehityksen vaiheen. (Varhaiskasvatuslaki 540/2018 10 §)

Oppimisympäristöön kuuluvat fyysisten tilojen lisäksi esimerkiksi siellä toimivat yhteisöt ja niiden toimintatavat sekä käytettävissä olevat välineet ja tarvikkeet. Käsite oppimisympäristö sisältääkin varhaiskasvatuksessa niin fyysisen, psyykkisen, sosiaalisen kuin pedagogisenkin aspektin. Varhaiskasvatuksessa arvostetaan terveellisiä, turvallisia ja liikunnallisia elämäntapoja, joten se on huomioitava myös päiväkodin suunnittelussa liikkumista tukevilla ja siihen kannustavilla tila- ja kalusteratkaisuilla sekä sisä- että ulkotiloissa. (Rakennustietosäätiö 2019b)

Tärkeää suunnittelussa on huomioida ja mahdollistaa tilojen muuntojoustavuus, jota voidaan toteuttaa esimerkiksi avattavilla väliseinillä ja liikuteltavilla kalusteilla. Näin tiloista saadaan monikäyttöisiä ja ne soveltuvat eri kokoisten ryhmien tarpeisiin sekä vaihteleviin toimintoihin. Toisaalta muuntojoustavuus helpottaa myös mahdollista rakennuksen käyttötarkoituksen muuttamista tulevaisuudessa. (Rakennustietosäätiö 2019b)

### **laaja-alainen osaaminen**

1. ajattelu ja oppiminen
2. kulttuurinen osaaminen, ilmaisu ja vuorovaikutus
3. monilukutaito ja tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen
4. arjen taidot ja itsestä huolehtiminen
5. osallistuminen ja vaikuttaminen



### **varhaiskasvatuksen pedagoginen toiminta**

*opettelu, toiminta, liikkuminen, ilmaisu, leikki, osallistuminen, tutkiminen ja kokeminen*

### **hyvinvoiva ja oppiva lapsi**



### **kasvuympäristö**

*lasten mielenkiinnon  
kohteet ja tarpeet*



### **oppimisen alueet**

1. kielten rikas maailma
2. oppimisen monet muodot
3. minä ja meidän yhteisömme
4. tutkin ja toimin ympäristössäni
5. kasvan, liikun ja kehityn



### **kasvatus, opetus ja hoito**

*toimintakulttuuri, oppimisympäristöt, työtavat, yhteistyö,  
pedagoginen dokumentointi, arviointi ja kehittäminen*

### **arvoperusta ja oppimiskäsitys**



## 6. VARHAISKASVATUKSEN LAATUTEKIJÄT





## 6. VARHAISKASVATUKSEN LAATUTEKIJÄT

Varhaiskasvatuksen pedagogista laatua arvioi Kansallinen koulutuksen arviointikeskus. Sen arvioinnissa on noussut esiin, että varhaiskasvatuksen pedagogista laatua edistää esimerkiksi se, että toimintakulttuuria kehitetään siten, että varhaiskasvatuksessa toteutuu leikkiin, liikkumiseen, taiteisiin ja kulttuuriperintöön perustuva monipuolinen pedagoginen toiminta. (Repo et al. 2019: 21)

Kansallisen koulutuksen arviointikeskus on julkaissut vuonna 2018 *Varhaiskasvatuksen laadun arvioinnin perusteet ja suositukset* -asiakirjan, joka on osa varhaiskasvatuksen arvioinnin kehittämistehtävää. Siinä nähdään, että varhaiskasvatuksen laatu koostuu rakenteellisista ja prosesseihin liittyvistä tekijöistä. Sekä rakenne- että prosessitekijät vaikuttavat paitsi pedagogisen toiminnan tasolla, myös paikallisesti ja kansallisesti. (Repo et al. 2019: 17)

Laadun rakennetekijöillä tarkoitetaan varhaiskasvatuksen järjestämiseen liittyviä, erilaisten lakien ja asetusten määrittämiä ja säätelemiä tekijöitä. Ne liittyvät siis siihen, kuka varhaiskasvatustoiminnasta vastaa, missä se tapahtuu ja minkälaiset olosuhteet ja ympäristö varhaiskasvatustoiminnalle luodaan. (Repo et al. 2019: 17) Laadun prosessitekijät puolestaan tarkoittavat sitä, miten varhaiskasvatukselle määritellyjä tavoitteita käytännössä toteutetaan. Prosessitekijöitä pidetään varhaispedagogiikan ydintoimintoina ja ne kuvaavat yksikön pedagogista toimintakulttuuria. Prosessitekijöillä on suora yhteys lapsen kokemuksiin. (Repo et al. 2019: 19)

Tässä työssä keskitytään erityisesti niihin laatutekijöihin, joihin voidaan päiväkodin suunnitteluratkaisuilla vaikuttaa. Rakennetekijöiden osalta se tarkoittaa varhaiskasvatuksen oppimisympäristöä, jonka tärkein indikaattori paikallisella ja pedagogisen toiminnan tasolla on se, että varhaiskasvatuksen kaikkien oppimisympäristöjen tulee olla terveellisiä, turvallisia, monipuolisia ja oppimista edistäviä. (Vlasov et al. 2018: 69–72) Vaikka prosessitekijät liittyvät vahvasti päiväkodin arjen käytäntöihin, on useita prosessitekijöitä, joiden toteutumista voidaan edesauttaa hyvällä suunnittelulla. Pedagogisen toiminnan ja oppimisympäristöjen osalta tällaisia indikaattoreiden mukaan varhaiskasvatustoiminnan tulee esimerkiksi olla oppimaan innostavaa, pitää sisällään monipuolista leikkiin, liikkumiseen ja taiteeseen perustuvaa pedagogista toimintaa ja kannustaa lapsia tutkimaan, liikkumaan, leikkimaan, luomaan ja ilmaisemaan itseään. Lisäksi päivittäisten ryhmätilanteiden ja siirtymätilanteiden tulee olla joustavia ja toimivia. (Vlasov et al. 2018: 74–75)

## 6.1 OPPIMISYMPÄRISTÖN LAATUTEKIJÄT

Kuten aiemmin työssä todettiin, oppimisympäristön hyvällä suunnittelulla voidaan vaikuttaa melko kokonaisvaltaisesti päiväkodin laatuun. Oppimisympäristöjen tärkeimpiä laatutekijöitä ovat ergonomia, viihtyisyys, esteettömyys, ekologisuus, esteettisyys, tilojen valaistus ja akustiikka, sisäilman laatu sekä siisteys. Yhteistä näille kaikille on se, että niiden tavoitteena on taata terveellinen, turvallinen ja oppimiseen motivoiva oppimisympäristö ja siten edistää lapsen sekä fyysistä että psyykkistä hyvinvointia. Pää tavoite on siis sama, kuin mitä biofiilisella suunnittelulla tavoitellaan, eli ihmisen hyvinvoinnin edistäminen rakennetussa ympäristössä. Näin ollen biofiilisen suunnittelun avulla voidaan parantaa myös päiväkodin pedagogista laatua.

Edellä mainitut laatutekijät voidaan jaotella vielä sen mukaan, mitkä liittyvät mihinkin tavoitteeseen, vaikkakaan jaottelu ei ole yksioikoinen, vaan osa tekijöistä vaikuttaa useampaan tavoitteeseen. Terveellisyyttä pyrkivät edistämään tilojen ergonomia, ekologisuus, akustiikka ja valaistus sekä sisäilman laatu. Turvallisuuteen vaikuttavat erityisesti tilojen esteettömyys, siisteys ja valaistus, ja oppimisen motivaatiota pyritään edistämään tilojen viihtyisyydellä, järjestyksellä ja siisteydellä sekä esteettisyydellä. (Luotolampi 2020: 51)

Eryteisesti yksi laatutekijöistä, esteettisyys, on vahvasti sidonnainen myös päiväkodin arkkitehtoniseen laatuun. Esteettisyys vaikuttaa paitsi fyysiseen, myös psyykkiseen ympäristöön ja sillä voidaan vaikuttaa lasten luovuuteen, käytökseen, tunteisiin, viireystasoon sekä uuden oppimisen motivaatioon. (Rakennustieto 2019a) Arkkitehtonisen laadun ja esteettisyyden, etenkin lasten näkökulmasta, kannalta biofiilisella suunnittelulla voidaan tarkoittaa paitsi luonnonmateriaalien, myös esimerkiksi luontoaiheiden tuontia osaksi rakennus- ja tilasuunnittelua, sillä synnynnäisen sisäisen luontovietin eli biofilian vuoksi ihmiset kokevat luontoaiheet lähtökohtaisesti miellyttävinä, innostavina ja kiinnostusta herättävinä. (Luotolampi 2020: 52)

## 6.2 VIIHTYISYYS PÄIVÄKODISSA

Viihtyisyys ja laadukas päiväkotitoiminta voivat tarkoittaa hyvin erilaisia asioita ja tarpeita lasten ja aikuisten näkökulmista. Päiväkodin pedagogisen laadun edistämisen kannalta tärkeää on lasten, eli oppijoiden näkökulma. Aikuisten viihtyvyys kuitenkin vaikuttaa välillisesti myös lasten viihtyisyyteen, sillä he ovat jatkuvasti läsnä lasten arjessa päiväkodissa.

Lapselle viihtyisyys tarkoittaa muun muassa seuraavia asioita. Turvallisuuden tärkeys päiväkotisuunnittelussa on mainittu jo aikaisemmin tässä työssä, kuitenkin enemmänkin fyysisen turvallisuuden näkökulmasta. Lapselle ehdottoman tärkeää on myös psyykkinen turvallisuuden tunne. Lapsi viihtyy tilassa, jonka hän osaa hahmottaa ja jossa mittakaava vastaa lapsen kokoon sekä esimerkiksi lelut ovat lapsen saavutettavissa.

Viihtyvyyttä lisää myös esimerkiksi värit ja hyvä akustiikka. (Repo et al. 2019: 76) Uteliaisuus ja uuden oppimisen mahdollisuus on tärkeää oppimisympäristössä, joten ympäristön tulee olla sellainen, että se ylläpitää näitä ominaisuuksia. Aikuiselle kenties tärkeimpiä seikkoja viihtyvyyden lisäämiseksi ovat hyvä ergonomia, akustiikka, sisäilman ja materiaalien laatu sekä hyvä valvottavuus, joka parantaa työoloja.

## 7. LUONTO OSANA VARHAISKASVATUSTA



## 7.1 LUONTO OPPIMISYMPÄRISTÖNÄ

Oppimisympäristöihin liittyy aikaisemmissa kappaleissa esiteltyjen ominaisuuksien lisäksi lasten omakohtaiset havainnot, kokemukset ja elämykset. Niiden myötä lapsi oppii ymmärtämään ympäristöään ja sen erilaisia syy-seuraussuhteita, havainnoimaan ja jäsentämään ympäristöään sekä kehittymään ajattelijana ja oppijana. (Opetushallitus 2018: 46)

Näihin liittyy tiiviisti ympäristökasvatus, jolla pyritään vahvistamaan lasten luontosuhdetta, opettamaan vastuullista toimintaa ympäristössä ja kestävää elämäntapaa. Ympäristökasvatus koostuu neljästä osa-alueesta, joita ovat ympäristössä oppiminen, ympäristöstä oppiminen, ympäristön puolesta toimiminen sekä tärkeät elämänkokemukset.

Luonto on siis osa oppimisympäristöä. Siihen kuuluvat niin päiväkodin oma piha-alue, kuin myös ympäröivä luonto sekä esimerkiksi läheiset leikkipuistot ja muut rakennetut ympäristöt. Ulkotiloja voidaan pitää jopa monipuolisempänä oppimisympäristönä kuin sisätiloja esimerkiksi luonnon tarjoamien liikkumisen, leikkimisen ja tutkimisen mahdollisuuksien sekä joustavuutensa ja haptisen rikkautensa ansiosta. (Luotolampi 2020: 58)

## 7.2 LAPSEN LUONTOSUHTEEN KEHITTYMINEN

Lapsen luonnosta ja luonnossa oppimisen kannalta tärkeimmässä roolissa ovat aidot luontokokemukset, jotka edistävät lapsen oman luontosuhteen kehittymistä esimerkiksi luonnon arvostuksen, aistillisen kokemisen ja sitä kautta omien havaintojen tekemisen kautta. Luonto paitsi edesauttaa oppimisprosessia, myös edistää henkistä palautumista stressaavista ja keskittymistä vaativista tilanteista.

Kuten työssä jo aiemmin on todettu, biofilinen suunnittelu ja oppimisympäristön laatutekijät tavoittelevat samanlaista lopputulosta, eli terveellistä ja hyvinvointia edistävää rakennettua ympäristöä. Biofilia ja biofilinen suunnittelu sekä laatutekijät ja luontopohjainen oppimisympäristö tukevat toisiaan molemminpuolisesti. Biofilia ja biofilinen suunnittelu tukee lisäksi varhaiskasvatuksen toiminnallisia tavoitteita sekä oppimisprosessia kokonaisuudessaan, esimerkiksi lapsen kognitiivisen suorituskyvyn ja psyykkisen tarkkaavaisuuden kehitystä. (Luotolampi 2020: 61) On siis varsin perusteltua sisällyttää biofilia osaksi oppimisympäristöjen suunnittelua.

Myös opetussuunnitelmassa aistien käyttöä pidetään olennaisena osana oppimista ja ajattelua kielen ja kehollisuuden rinnalla. (Opetushallitus 2014: 17) Myös moniaistisuuden katsotaan olevan tärkeä osa oppimista. Eri aistien käyttö, liikkuminen ja monipuoliset kokemukselliset ja toiminnalliset työskentelytavat tuovat oppimiseen iloa ja elämyksellisyyttä ja siten lisäävät motivaatiota. Moniaistisuus edistää erityisesti kognitiivista oppimista, sillä kognitiivisten taitojen oppimisen tavoitteita ovat muun muassa lapsen aktivoituminen, taito havainnoida ympäristöään ja edistää lapsen ongelmanratkaisu- ja päätöksentekokykyä. Yksi ratkaisu näiden edistämiseen onkin juuri biofilinen suunnittelu, kuten luonnon elementtien tuominen osaksi oppimisympäristöä.



## 8. JOHTOPÄÄTÖKSET



## 8. JOHTOPÄÄTÖKSET

Puurakentaminen antaa hyvät lähtökohdat päiväkotirakentamiselle, sillä puu luonnonmateriaalina herättää ihmisessä hyvää mieltä ja oloa esimerkiksi esteettisen mielihyvän ja levollisuuden kautta. Luontoympäristö ja luontoelementit vaikuttavatkin ihmisen hyvinvointiin ja terveyteen monin positiivisin tavoin, sillä ihmisellä on luonnostaan sisäinen vietti luontoa kohtaan. Sitä tukevalla, eli biofiilisella suunnittelulla voidaan edesauttaa päiväkodin laatua ja puurakentaminen on siihen yksi keino.

Biofilia on osa ympäristön laatua, johon kuuluu ihmisen biologiseen terveyteen ja hyvinvointiin vaikuttavat ympäristötekijät, kuten ilmanlaatu, lämpötila, päivänvalo, materiaalit ja vesi. Biofiilisen suunnittelun keinoin voidaan siis parantaa henkistä hyvinvointia ja sitä kautta myös fyysistä hyvinvointia. Se pitää sisällään esimerkiksi luonnon elementtien, kuten luonnon materiaalien ja luontoon assosioivien muotojen ja värien käytön. Luonnollisen rakennusmateriaalin, kuten puun, lisäksi päiväkodissa voidaan esimerkiksi käyttää joko rakenteellisia tai koristeellisia puunrunkomaisia pilareita tai kantoja tai kiviä muistuttavia penkkejä.

Hyvän luontopohjaisen ympäristön vaikutukset vaikuttavat myönteisesti henkiseen hyvinvointiin hoitavien ominaisuuksiensa vuoksi. Vaikutusten saavuttaminen edellyttää altistusta luonnon vaihteleville ja moniaistittaville ominaisuuksille. Rakennetussa ympäristössä visuaalisia yhteyksiä luontoon saadaan ikkunoista luontoon aukeavien näkymien kautta ja tuomalla luonnon materiaaleja ja elementtejä sisustukseen, kuten esimerkiksi tässä päiväkotisuunnitelmassa näkyvillä tulee olemaan runsaasti puuta ja kasvillisuutta. Ei-visuaalisia yhteyksiä luontoon ovat esimerkiksi luonnon äänet, tuoksut, mahdollisuus koskea ja tunnustella erilaisia luonnon materiaalia tai jopa maistella luonnon antimia. Puu näkyvänä materiaalina sekä kasvillisuus tukevat myös ei-visuaalista luontoyhteyttä.

Luonnon elementtejä voidaan käyttää myös opetuksen tukena. Esimerkiksi osallistamalla lapsia kasvien hoitoon he oppivat luonnon syy-seuraussuhteista. Lisäksi ne lisäävät toiminnan ja kokemisen mahdollisuuksia sekä aktiivisuutta ja tukevat lasten ympäristökasvatusta. Päiväkotiin voidaankin tuoda esimerkiksi viljelylaatikoita, joiden istutusten hoitoon lapset voivat osallistua. Samoin puuta voidaan käyttää lasten luontosuhteen kehittymisen ja luonnosta oppimisen tukena, sillä se on uusiutuva materiaali ja osa luonnon kiertokulkua.



Puuta pidetään esteettisenä materiaalina, ja esteettisyys on yksi varhaiskasvatuksen laatutekijöistä, joten puun käytön voidaan katsoa edistävän sekä päiväkodin pedagogista että arkkitehtonista laatua. Esteettisyys vaikuttaa paitsi fyysiseen, myös psyykkiseen ympäristön kokemiseen ja sillä voidaan vaikuttaa lasten luovuuteen, käytökseen, tunteisiin, vireytasoon sekä uuden oppimisen motivaatioon. Puu on materiaalina kestävä, mutta helposti työstettävä, joten siitä voidaan helposti valmistaa visuaalisesti näyttäviä elementtejä esimerkiksi tilojen akustiikan parantamiseksi. Hyvä akustiikka onkin myös tärkeä osa päiväkodin arkkitehtuuria, terveellisyttä ja toimivuutta.

Yksi merkittävä päiväkodin toiminnallista laatua edistävä tekijä on tilojen muuntojoustavuus. Muuntojoustavuutta voidaan toteuttaa esimerkiksi avattavien väliseinien, kuten lasiirtoseinien avulla sekä siirreltävillä kalusteilla. Siirreltävien kalusteiden avulla tiloja voidaan jakaa vielä pienempiin alueisiin esimerkiksi leikkialuepedagogiikkaa varten. Leikkialuepedagogiikalla tarkoitetaan sitä, että tietyille leikille tai pelille on varattu meneillään olevan leikkihetken ajaksi pienehkö alue, jolloin lasten on helpompi keskittyä vain kulloinkin valitsemaansa leikkiin. Koska puu on paitsi kaunis, myös kevyt materiaali, se toimii hyvin myös tällaisten irtokalusteiden toteuttamisessa, jolloin se on myös työntekijöille ergonominen.

# 9. PÄIVÄKOTI TAKA-TÖÖLÖSSÄ ARKKITEHTUURIKILPAILU



## 9.1 LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET

Helsingin kaupunki järjesti yhteistyössä Suomen Arkkitehtiliiton kanssa yleisen arkkitehtuurikilpailun Taka-Töölössä sijaitsevan päiväkodin uudisrakennuksen suunnittelusta. Kilpailu oli kaikille avoin ja kilpailuaika oli 1.2.2021-28.4.2021 ja sen tulokset julkaistiin marraskuussa 2021. Kilpailuun palautettiin yhteensä 172 ehdotusta.

Kilpailun tavoitteena oli löytää ratkaisu, joka on kaupunkikuvallisesti, arkkitehtonisesti ja toiminnallisesti laadukas. Tavoitteena oli myös kaupunkitilan vahvistaminen, sillä kilpailualue sijaitsee arvoympäristössä. Uuden päiväkodin piha-alueineen tuli olla kokonaisuudessaan terveellinen, toimiva ja turvallinen sekä helposti huollettava ja ylläpidettävä. Lisäksi toivottiin, että taide olisi luonteva osa kokonaisuutta julkisivuissa, sisä- tai ulkotiloissa. (Päiväkoti Taka-Töölössä 2021: 9)

Helsingin kaupunki on sitoutunut ilmastonmuutoksen hillintään ja tavoittelee hiilineutraaliutta vuoteen 2035 mennessä, joten ehdotuksessa tuli huomioida ekologisuus ja taloudellisuus. Kokonaiskustannuksissa huomioidaan elinkaarietäällisyys pitkäaikaiskestävyyden, energiatehokkuuden sekä käyttö- ja muuntojoustavuuden näkökulmista. (Päiväkoti Taka-Töölössä 2021: 9)

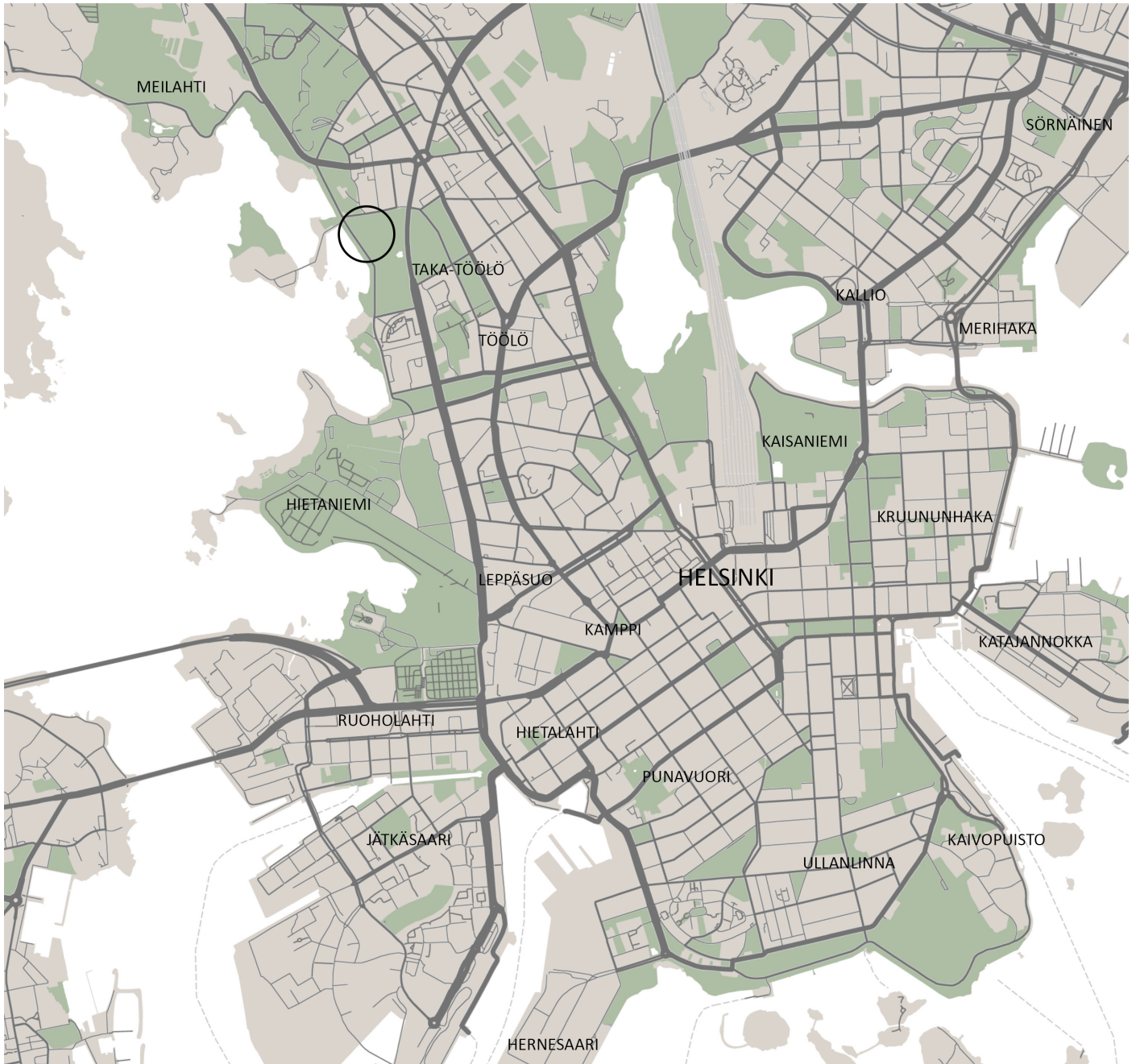
## 9.2 KILPAILUALUE JA KAUPUNKIKUVA

Suunnittelualue sijaitsee Helsingissä, Taka-Töölössä. Tontti rajautuu kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen Sibeliuksen puistoon, ja Sibelius-monumentti sijaitsee aivan tontin lähellä. Lisäksi tontilla sijaitsee Huvila Brävalla, joka on suojeltu ja joka kallioineen kuuluu kilpailun tarkastelualueeseen. Huvila ei siis itsessään sisälly kilpailuun ja sille onkin tavoitteena muodostaa oma tonttinsa. Se on toiminut päiväkotina vuoteen 2011 saakka, mutta nykyään se on tyhjillään. Asemakaavamuutoksen yhteydessä tutkitaan mahdollisuutta hyödyntää huvilaa osana Sibeliuksen puistoa sijoittamalla sinne palveluita. (Päiväkoti Taka-Töölössä 2021: 10)

Tontilta puretaan vanha nykyinen päiväkotirakennus, joka on valmistunut vuonna 1988. Tontilla on avokallioalueita sekä isokokoiisiakin puita, ja tontti onkin kokonaisuudessaan vihreä. Tontin kalliot tulee säilyttää. Huvila Brävallan läheisyydessä on myös koristepensaita ja luonnonkivisiä tukimuureja, jotka ovat jäänteitä vanhasta huvilapuutarhasta. (Päiväkoti Taka-Töölössä 2021: 10)

Tontin Sibeliuksen puiston pääty tulee säilyttää vihreänä ja suunnittelussa tulee huomioida Sibelius-monumentilta avautuva näkymä. Rakennus ei saa muodostaa Rajasaarentien puolelle huoltopihan kaltaista aluetta. Päiväkodin tulee muodostaa tausta Huvila Brävallalle, ja oleellinen osa rakennusta on harmoninen kattomaisema, eli vesikatolle ei tule sijoittaa esimerkiksi erillisiä ilmastointikonehuoneita. (Päiväkoti Taka-Töölössä 2021: 10–12)





Kartta: Suunnittelalueen sijainti Helsingissä



Kartta: Suunnittelualan sijainti Taka-Töölössä



Kuva 6: Ilmakuva suunnittelualueesta Merikannontien ja Rajasaarentien risteyksen suunnalta. Päiväkoti Taka-Töölössä -kilpailuohjelma. Helsingin kaupunki.



Huvila Bråvalla

nykyinen, purettava  
päiväkotirakennus

Kuva 7: Ilmakuva suunnittelualueesta Merikannontieltä etelän suunnalta. Päiväkoti Taka-Töölössä -kilpailuohjelma. Helsingin kaupunki.



## 9.3 TILAOHJELMA JA TOIMINNALLISUUS

Uusi päiväkotitulee tavoitteellisen tilaohjelman mukaan olemaan kaksikerroksinen noin 1900 brm<sup>2</sup> suuruinen kellariton rakennus. Se suunnitellaan 180 lapselle eli kuudelle päiväkotiryhmälle, ja noin 30–35 henkilökunnan jäsenelle. Kullakin ryhmällä on oma toiminta-alue, johon kuuluvat ryhmän omat lepo- ja leikkitilat, eteinen, märkäeteinen sekä wc-tilat. (Päiväkoti Taka-Töölössä 2021: 12)

Tilojen tulisi olla muuntojoustavia, sillä päiväkodissa toimitaan paljon pienryhmissä. Lisäksi tärkeää on tilatehokkuus ja mahdollisuus käyttää tiloja monipuolisesti, paitsi päiväkotitoiminnassa myös esimerkiksi harrastustoiminnassa iltai- aikaan. Kilpailun tilaohjelmassa on esitetty kaikkien tilojen ohjeelliset koot, jotka eivät kuitenkaan ole sitovia, vaan tärkeintä on toimintojen sujuvuus sekä edellä mainitut ominaisuudet. (Päiväkoti Taka-Töölössä 2021: 12)

### *lasten yhteistilat (+iltakäyttö)*

#### **toimintatilat**

taide  
käsityö  
verstas  
yht 20m<sup>2</sup>

#### **sali**

pukuhuone  
varasto  
yht 75m<sup>2</sup>

#### **ruokailutila**

aula  
yht 54m<sup>2</sup>  
kotikeittiö  
5m<sup>2</sup>

#### **monitoimitila**

40m<sup>2</sup>

#### **le-wc**

5,5m<sup>2</sup>

### *lasten ryhmäkohtaiset toiminta-alueet*

#### **ryhmätilat**

lepo, leikki  
110m<sup>2</sup>/ryhmä

#### **wc-tilat**

12m<sup>2</sup>/ryhmä

#### **eteinen**

märkäeteinen

10m<sup>2</sup>/ryhmä

#### **naulakotitilat**

18m<sup>2</sup>/ryhmä

### *huoltotilat*

#### **varastot**

12m<sup>2</sup>

#### **keittiö**

aputilat  
yht 65m<sup>2</sup>

### *henkilökunnan tilat*

#### **sosiaalitilat**

pukuhuone  
wc  
suihku  
yht 30m<sup>2</sup>

#### **työtilat**

30m<sup>2</sup>  
neuvottelu  
toimisto  
yht 10m<sup>2</sup>

#### **tekniset tilat**

IV-konehuoneet  
100m<sup>2</sup> + 50m<sup>2</sup>  
ljh + spk + tele  
25m<sup>2</sup> + 10m<sup>2</sup> + 10m<sup>2</sup>

#### **siivous**

vaatehuolto  
12m<sup>2</sup>  
siivouskomerot  
4m<sup>2</sup>

Kaavio 6: päiväkodin sisätilojen ohjeellinen tilaohjelma

## 9.4 PIHA-ALUEET JA LIIKENNE

Päiväkodin piha-alueella tulee olla mahdollisuus paitsi erilaisiin leikkeihin, myös rauhoittumiseen eli esimerkiksi istuskeluun ja välipalaruokailuun. Pihassa tulee olla myös varjoisia alueita, kuten katoksia. Myös pihan tulee olla turvallinen ja leikkialueiden tulee liittyä luontevasti ja toiminnallisesti sisäänkäynteihin. Sisäänkäyntien yhteydessä tulee olla lasitetut, katetut kuistit, mitkä helpottavat siirtymistä sisä- ja ulkotilojen välillä. Vaunuille varataan katettua säilytystilaa leikkialueiden ulkopuolelle. Koko piha aidataan 1400 mm korkuisella aidalla, mistä vielä erotetaan erikseen matalammalla aidalla alle 3-vuotiaiden piha-alue. (Päiväkoti Taka-Töölössä 2021: 13)

Kulku päiväkotiin tapahtuu ensisijaisesti Rajasaarentieltä tontin pohjoispäädystä, mutta myös Sibeliuksen puiston puolelta portista. Lisäksi nykyinen ajoneuvoliittymä Merikannontieltä tontille säilyy entisellään. Rajasaarentien ja Merikannontien nurkassa tontilla sijaitseva avokallio jätetään rakentamatta, mutta muutoin leikkialueet ja -välineen voi sijoittaa tontille vapaasti, kunhan ei Merikannontien välittömään läheisyyteen. (Päiväkoti Taka-Töölössä 2021: 14)

Kaikki kulkuyhteydet tulee olla esteettömiä, turvallisia ja sujuvia. Jalankulkuliikenteen ei tulisi ristettyä huolto- tai muun ajoneuvoliikenteen kanssa. Pihan tulee kuitenkin olla koneellisesti huollettavissa ja huoltoliikenteen järjestämiseen toivotaankin toimivia ratkaisuja. Saattoliikenteelle ja polkupyörien pysäköinnille varataan tilaa Rajasaarentien yhteyteen, mutta autopaikkoja ei tontille tarvitse varata yhtä esteetöntä paikkaa lukuun ottamatta. (Päiväkoti Taka-Töölössä 2021: 14)



*Kuva 8: Ilmakuva Rajasaarentien eli pääsisäänkäynnin puolelta. Päiväkoti Ta-ka-Töölössä -kilpailuohjelma. Helsingin kaupunki.*



*Kuva 9: Kalliota tontin Rajasaarentien ja Merikannontien kulmasta. Päiväkoti Ta-ka-Töölössä -kilpailuohjelma. Helsingin kaupunki.*



# 10. UUSI PÄIVÄKOTI







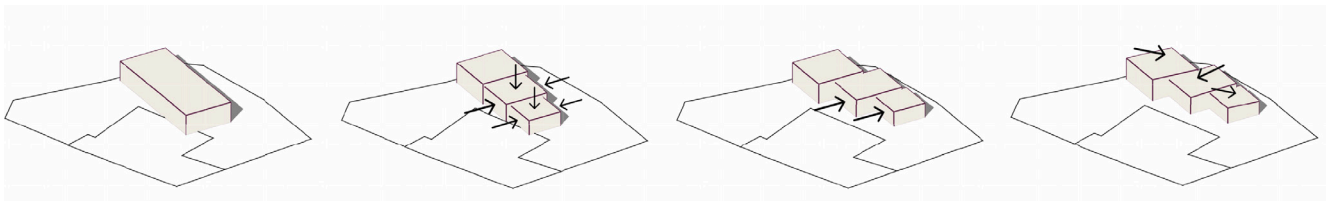
*Havainnekuva: ilmakuva Merikannontien ja Rajasaarentien risteuksen suunnalta*

## 10.1 LÄHTÖKOHDAT

Tärkeimmät tavoitteet uuden Helsingin Taka-Töölön päiväkodin suunnittelussa olivat paitsi kilpailuohjelmassakin esitetyt turvallisuus, terveellisyys ja toimivuus, myös tässä työssä tehtyjen puurakentamisen myönteisiin vaikutuksiin liittyvien huomioiden hyödyntäminen osana suunnittelua. Lisäksi yksi päätavoitteista suunnittelussa oli tilojen muuntojoustavuus, sillä varhaiskasvatuksessa toimitaan paljon erikokoisissa pienryhmissä. Nykyideologian mukaista on entistä avoimempi pedagogiikka ja yhteisopetus.

Uusi päiväkoti on suunniteltu arvotontillaan vanhan päiväkodin paikalle massoitellutaan saman suuntaisesti, jolloin sen suhde tontilla sijaitsevaan Huvila Brävallaan sekä tonttiin rajautuvaan Sibeliuksen puistoon säilyy pääpiirteittäin ennallaan. Uusi päiväkoti on kooltaan noin 1900 brm<sup>2</sup> ja sen tilat on suunniteltu 180 päiväkotilapselle ja noin 30–35 henkilökunnan jäsenelle. Päiväkodissa on kuusi toiminta-aluetta eli tilat kuudelle päiväkotiryhmälle.

Rakennuksen massoittelemalla on saanut inspiraationsa lasten eri kokoisista sisäkkäin kassattavista leikkipalikoista. Rakennus koostuu kolmesta palikasta, jotka ovat kuitenkin sisäkautta yhteydessä toisiinsa eli päiväkoti on yksi yhtenäinen rakennus. Palikat pienenevät kohti etelää, jolloin rakennuksen ilme kevenee kohti Sibelius-monumenttia. Rakennus vastaa mittakaavaltaan myös tontilla sijaitsevaa Huvila Brävallaa, sillä palikat ja etenkin niistä keskimäinen on huvilan kanssa lähes samankokoinen. Massoittelemalla on lisäksi pyritty luomaan kylämäistä tunnelmaa vaihtelevalla, mutta kokonaisuutena riittävän pienellä, lapsen hahmotettavalla mittakaavalla. Palikkamainen rakennuskokaisuus tasapainottuu aavistuksen veistoksellisella kattomaisemalla.



Kaavio 7: Massan muodostuminen tontille





*Kaupunkirakenne 1:3000*





Asemapiirros 1:1000

## 10.2 KAUPUNKIKUVA JA PIHA-ALUEET

Rakennus valmistetaan puurakenteisena CLT-elementeistä ja sen julkisivut ovat puuverhoillut. Ulkoverhous toteutetaan maanläheisen sävyisestä lehtikuusipaneelista, johon tuo leikkisyyttä ikkunoiden karmeissa ja sisäänkäyntien rimoituksessa käytetyt tehostevärit. Sisäänkäynnit ja kerrosten keskenään erilaiset ikkunamaailmat jakavat rakennuksen julkisivua kerroksiin ja samalla myös julkisivulaudoitus pienentää julkisivun mittaa helpommin hahmotettavaksi lapselle.

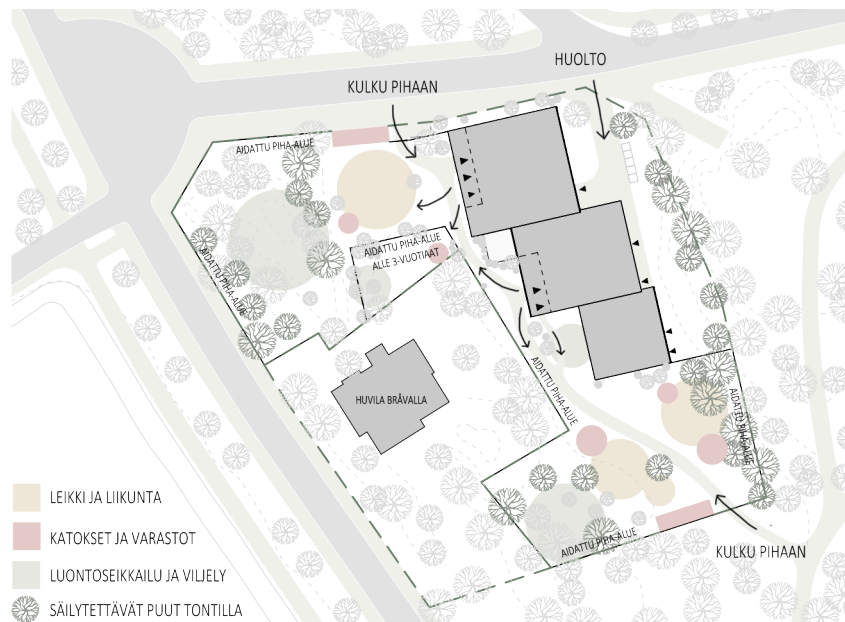
Puunväriäinen rakennus istuu luontevasti vihreään ympäristöönsä. Puu ikääntyy kauniisti harmaantuen, jolloin se ajan kuluessa se edelleen istuu paikalleen arvotontille Sibeliuksen puiston ja Huvila Brävallan viereen. Julkisivuissa on käytetty puun lisäksi kolmea tehostesävyä, jotka ovat levollisesti taitetut päävärit; keltainen Huvila Brävallan sävyyn, taivaansininen sekä hento punainen.



*Havainnekuva pihasta*

Rakennusmassan mukaisesti päiväkotijärjestelmä rajaa piha-alueen niin, että sen lounaispuolelle jää lasten käytössä olevat aidatut piha-alueet, mikä mahdollistaa sujuvan ja turvallisen pihajärjestelyn. Rakennuksen vastakkaiselle puolelle jäävät huoltoreitit ja esimerkiksi henkilökunnan sisäänkäynti, jolloin leikkialueiden läpi ei kulje ylimääräisiä kulkureittejä. Tontin viereinen Sibeliuksen puisto sekä sen leikkipuisto toimivat pihan jatkeena. Päiväkodin pihassa pyritään säästämään mahdollisimman paljon olemassaolevaa puustoa, ja niiden lisäksi pihalle tuodaan runsaasti uutta monipuolista kasvillisuutta. Olemassaolevia, puustoisia kallioalueita hyödynnetään lasten seikkailualueina.

Päiväkodin piha-alueelle on kaksi kulkua; pääsisäänkäynti tontin pohjoispäädystä Raja-saarentieltä ja toinen kevyen liikenteen väylältä Sibeliuksen puistosta tontin eteläpäädystä. Molempien sisäänkäyntien vieressä on katettu säilytystila polkupyörille ja lastenvaunuille sekä sen ohessa varasto pihatarvikkeita varten. Piharakennukset rajaavat tonttia ja samalla ne antavat suojaa päiväkodin pihalle.



Kaavio pihajärjestelystä 1:1500

Piha on jaettu eri ikäryhmille soveltuviin alueisiin siten, että kaikilla käyttäjäryhmillä on ikä- ja kehitystasoaan vastaavia toimintoja sekä hyvät ja turvalliset yhteydet pihoil- le. Koska piha on osa oppimisympäristöä, on sen suunnittelussa panostettu erilaisiin aktiviteettimahdollisuuksiin ja virikkeisiin sekä mielenkiintoisuuteen ja mielekkyyteen. Tärkeässä roolissa pihankin osalta on myös käytännöllisyys; pihassa on myös varjoisia ja rauhallisempia alueita sekä mahdollisuus istuskeluun ja esimerkiksi välipalaruokai- luun. Pihaan on sijoitettu suojattuja katoksia sekä avoimempia katoksen omaisia hu- vimajoja, jotka voivat toimia paitsi ulkoiluhetkien rauhoittumipaikkoina tai välipala- ruokailussa, myös ulko-opetustiloina.

Pihan toiminnot jakautuvat enimmäkseen kahteen osaan tontin etelä- ja pohjoispää- tyihin jättäen keskivaiheille kulkureitin varrelle rakennuksen pääsisäänkäynnit, ryh- mien istutusaltat, terassin ja pienimpien lasten leikkipihan. Alle 3-vuotiaiden piha on rajattu erillisellä aidalla muusta pihasta ja se on sijoitettu pihan keskiosaan niin, että se on lähellä molempia sisäänkäyntejä ja samalla on mahdollisimman turvallinen. Muutoin leikkialueet keskittyvät tontin eteläpäätyyn, kun taas tontin pohjoispäädyssä on vauhdikkaampiin aktiviteetteihin liikunta-alue ja pelikenttä. Leikkialueiden suojaksi on lisäksi mahdollista pystyttää helteellä purjekatokset.

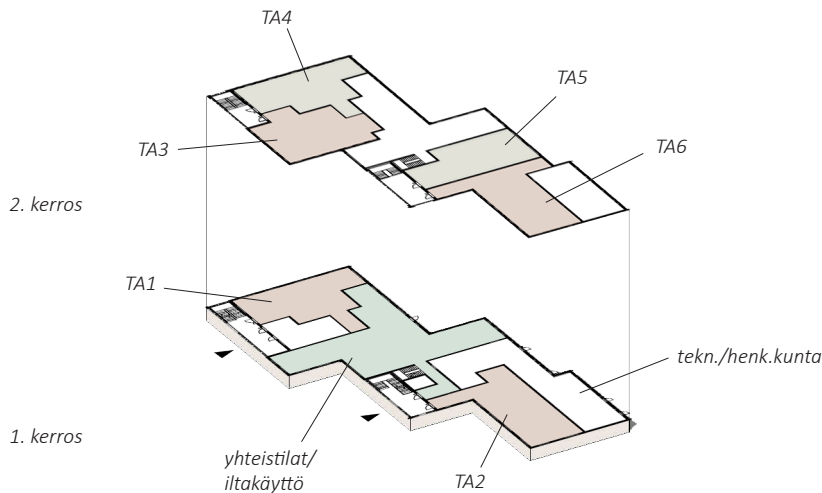


## 10.3 TILAT JA TOIMINNOT

Päiväkoti on kaksikerroksinen rakennus, jossa on tilat yhteensä kuudelle ryhmälle. Kaikki yhteistilat sijoittuvat maantasokerrokseen ja siellä keskeisesti niin, että toiminta-alueet ikään kuin ympäröivät niitä ja samalla ne toimivat käytännöllisesti myös iltakäyttäjää ajatellen.

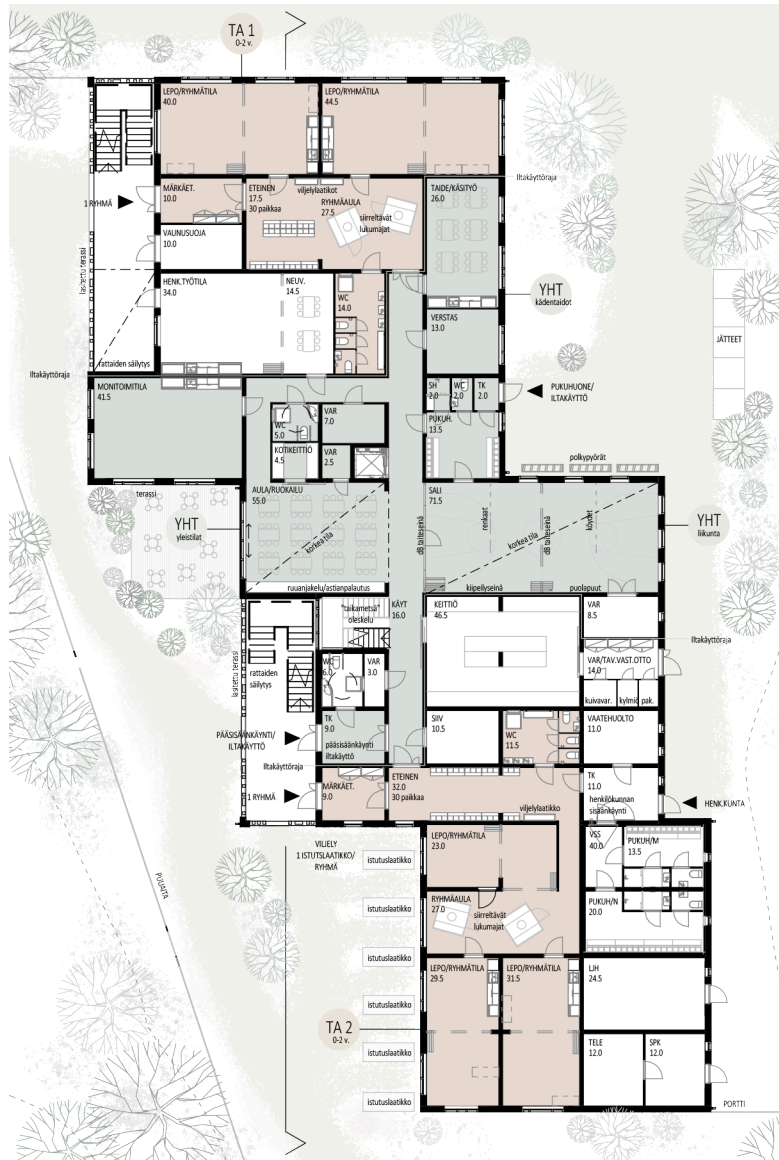
Toiminta-alueista kaksi sijoittuu maantasokerroksen päätyihin ja loput neljä rakennuksen toiseen kerrokseen. Myös sisäänkäynnit ja eteistilat on jaettu kahteen kerrokseen niin, että jokaisella ryhmällä on luonteva ja helppo siirtymä ulkoa omiin ryhmätiloihin. Sisäänkäyntien edustat ovat katettuja ja lasitettuja, jolloin ne paitsi antavat suojaa, myös edesauttavat päiväkodin toiminnallisuutta. Esimerkiksi ulkoiluun siirtyessä osa lapsista voi siirtyä eteisestä lasitetulle kuistille odottamaan muiden pukiessa valmiiksi. Lisäksi lasitetun katoksen maantasokerroksessa on tilaa vaunujen säilytystä varten.

Keskiosan sisäänkäynnin yhteydessä on myös erillinen pääsisäänkäynti, joka on tarkoitettu pääasiassa iltakäyttäjille, jotta näiden ei tarvitse kulkea lasten toiminta-alueiden poikki. Näin ei synny myöskään ongelmaa tietosuojan suhteen, sillä lasten nimet eivät saa olla ulkopuolisten käyttäjien nähtävillä.



Kaavio 8: Toiminta-alueiden jakautuminen





1. kerros 1:400





## 10.4 SISÄTILAT

Keskeisimmällä paikalla päiväkodissa on salin ja aula-/ruokailutilan muodostama kokonaisuus. Sekä sali että ruokailutila ovat kahden kerroksen korkuisia, jolloin ne muodostavat selkeästi koko rakennuksen sydämen. Toisessa kerroksessa niiden läpi kulkee siltamainen käytävä, josta pääsee kurkkimaan kaiteen yli aulatilaan sekä ikkunoiden kautta saliin. Valoaukon sekä suurten ikkunoiden ansiosta aulatila on valoisa ja avara, ja sieltä on hyvät näkymät luontoon. Aulatilan katossa on lehden muotoa mukailevia puusta valmistettuja akustiikkalevyjä, jotta äänet eivät kaiu kerrosten välillä. Ne luovat aulatilaan tunnelman puiden lehvästön suojasta metsikössä. Illalla voi valaistuksen toteuttaa tunnelmallisesti lehvästön lomasta, kuin tähtitaivaana.

Ensimmäisessä kerroksessa salin ja aulan välinen seinä on ääntä eristävä taiteseinä, joka mahdollistaa tilojen yhdistämisen yhdeksi suureksi tilaksi esimerkiksi juhlia tai muita suurempia tilaisuuksia varten. Se tekee aulan ja salin muodostamasta kokonaisuudesta monikäyttöisen, valoisan ja avoimen tilan. Lisäksi salissa on toinen vastaavanlainen taiteseinä, jolla salin voi jakaa kahden pienemmän ryhmän käytettäväksi samanaikaisesti. Puolapuut, kiipeilyseinä ja katosta riippuvat, sivuun vedettävät köydet ja renkaat mahdollistavat monipuolisia hauskoja liikuntamuotoja.



*Havainnekuva aulan ja salin väliseltä sillalta*

Sisätilojen tunnelmassa on pyritty hyödyntämään mahdollisimman paljon sitä, että rakennus on puurakenteinen, eli puuta on jätetty paljon näkyviin ja puun luonne tulee voimakkaasti esiin myös sisätiloissa. Sisätiloissa jatkuvat myös samat levolliset, mutta raikkaat tehostevärit kuin julkisivuissa sekä runsas kasvillisuus. Sisätiloissa on siis paljon aitoja luonnonelementtejä, jotka tukevat moniaistisuutta, sekä niiden lisäksi luontoon assosioivia värejä ja muotoja. Kaikki nämä yhdessä tuovat lapsen mieleen taikametsämäisen tunnelman. Erityisesti portaikkoa on hyödynnetty sen alle tehtyyn pesämäiseen tilaan, jonka tunnelma muistuttaa taianomaista metsää.

Osalla seinistä on kiinnityspintaa, johon voidaan kiinnittää lasten taidetta, muita koristeita tai ilmoituksia, ja lisäksi seinillä on pinnoitettuja alueita tusseilla tai liiduilla piirtelyä varten. Lattioissa erilaisia painatuksia, joita voidaan hyödyntää leikeissä, kuten värillistä ruudukkoa. Monitoimitilassa on käytössä myös erilaisia tieto- ja viestintäteknologiasia välineitä, joiden avulla voidaan esimerkiksi tutustua erilaisiin sovelluksiin ja peleihin ja yleensäkin miettiä teknologian merkitystä ja roolia nykymaailman digitalisoituneessa yhteiskunnassa. Lisäksi digitaalista dokumentointia voidaan hyödyntää päiväkodin arjessa, kuten leikeissä, tutkimisessa, liikkumisessa tai taiteessa.



*Havainnekuva portaikosta ja "taikametsä"oleskelutilasta*

Kullakin ryhmällä on tilojen koosta riippuen kaksi tai kolme omaa lepo-/ryhmähuonetta sekä ryhmäaula. Toiminta-aluekohtaiset lepo- ja ryhmätilat ovat jaettavissa lasisiirtoseinillä, jotta tilat ovat monikäyttöisempiä. Lasiseinä eristää hieman ääntä ja selkeästi jakaa tilaa, mutta se ei vaikeuta tilojen valvottavuutta. Erillinen ryhmäaula helpottaa lasta hahmottamaan oman ryhmän keskiön ja oman ryhmän tilojen muodostaman kokonaisuuden erottamisen koko päiväkodin keskiöstä yhteistiloista sekä muiden ryhmien kotialueista. Oman henkilökohtaisen ja oman ryhmän tilan hahmottaminen tuo lapselle turvallisuuden tunteen omasta tutusta kotipesästä. Ryhmäauloissa on lisäksi siirreltävät lukumajat, joissa voidaan yksin tai pienissä ryhmissä esimerkiksi tehdä tehtäviä, lukea tai muuten rauhoittua.

Pienimpien lasten ryhmätilat sijaitsevat ensimmäisessä kerroksessa, jolloin rattailla pääsee lähelle ulko-ovea, kun molempien sisäänkäyntien yhteyteen lasitetulle terasille on varattu tilaa niiden säilytykseen. Näin pieniä lapsia ei tarvitse myöskään kantaa portaita päiväkotiin tullessa tai ulkoiluun siirryttäessä.



*Havainnekuva toiminta-alueen ryhmäaulasta*

Ryhmätilat ovat muunneltavissa niin, että aktiviteettien tai lapsen oman tarpeen mukaan tilojen kokoa voidaan muunnella monenkokoisille lapsiryhmille sopivaksi kulloisenkin tarpeen mukaan. Hyödyntäen ryhmätilojen lasisiirtoseiniä ja lukumajoja voitaisiin esimerkiksi kolmenkymmen lapsen ryhmä jakaa vaikka muutaman lapsen ryhmiin - muuntojoustavuuden raja tulisi vastaan ennemmin henkilöstön kuin tilojen riittämättömyyden vuoksi. Lukumajat soveltuvat hyvin myös paikoiksi, jossa lapsi saa halutessaan rauhoittua yksin. Lasisiirtoseinien jakamia tiloja voidaan jakaa vielä edelleen matalien siirreltävien hyllyjen avulla siten, että voidaan jakaa leikkejä esimerkiksi siten, että toisella puolella tehtäisiin palapelejä ja toisella puolella leikittäisi legoilla.

Jokaisen ryhmän kahdessa ryhmätalassa on kompakti kiintokalustesetti kaappeineen ja vesihanoineen. Muutoin kalustus ryhmähuoneissa toteutetaan irtokalustein. Liikuttavista hyllyistä saadaan myös lisää säilytystilaa. Matalissa hyllyissä lelut ovat myös lasten saavutettavissa, mikä tuo tilaan lisää lapselle sopivaa mittakaavaa. Muuntojoustavuuden maksimoimiseksi käytössä on myös perinteisten kaappisänkyjen sijaan pinnottavat patjat, joita voidaan hyödyntää myös pehmeää alustaa vaativissa leikeissä.

Päiväkodissa on pieniä viljelylaatikoita, joiden istutusten hoitoon lapset voivat osallistua. Jokaisella ryhmällä on omassa aula- tai eteistilassaan viljelylaatikot sekä ulkona yksi suurempi istutuslaatikko. Tämä lisää pedagogista osallistavaa toimintaa päiväkodin arkeen ja opettaa lapsille kasvien hoitoa ja sitä kautta yleensäkin paljon luonnosta, sekä tietenkin tuo päiväkodin sisätiloihin monimuotoista ja runsasta kasvillisuutta. Kaikki tämä edesauttaa lapsen luontosuhteen kehittymistä.



*Kuva 5: Kevyillä siirreltävillä hyllyillä voidaan muunnella tilankäyttöä ryhmätaloissa jakamalla sitä pienempiin leikkikohtaisiin alueisiin. Lukumajat tuovat "tilan tilaan" ja antavat rauhallisen sopen esimerkiksi yksilö- tai parityöskentelyyn, lukemiseen tai rauhoittumiseen.*



Pohjaote 1:200: toiminta-alueen tilat



Pohjaote 1:200: esimerkki toiminta-alueen tiloista muunneltuna pienryhmille



## 10.5 ULKOARKKITEHTUURI

Rakennus valmistetaan kokonaan puurakenteisena, CLT-elementeistä. Sen julkisivut verhoillaan puupaneelein. Ulkoverhous toteutetaan maanläheisen sävyisestä kuusi-paneelista, joka luonnollisesti ikääntyy kauniisti harmaantuen. Julkisivuihin tuo päiväkotiin sopivaa leikkisyyttä ja värikkyyttä ikkunoiden karmeissa ja sisäänkäyntien riimoituksessa käytetyt tehostevärit, jotka ovat luonnolliseksi taitetut päävärit. Keltainen tehosteväri vastaa Huvila Brävallan sävyä, sininen taivaansinistä ja punainen on hento marjanpunainen. Sisäänkäynnit ja kerrosten keskenään erilaiset ikkunamaailmat jakavat rakennuksen julkisivua kerroksiin. Myös julkisivulaudoitus pienentää julkisivun mittaa inhimillisemmäksi.

Luja ja kantava CLT-massiivipuulevy mahdollistaa isot ikkuna-aukot, joita on hyvä hyödyntää myös päiväkodissa ja etenkin aulan ikkunat ovat suuret, lähes koko aulan leveydeltä ja korkeudelta pihaan aukeavat. Kuten aiemmin työssä jo todettiin, ovat visuaaliset yhteydet luontoon myös tärkeä biofilisen suunnittelun osa. Päivänvalo ja näkymät luontoon ovat merkittävä tekijä myös niin mielialan kuin oppimistulostenkin kannalta ja lapset pystyvät keskittymään ja suoriutumaan paremmin huoneissa, joihin pääsee päivänvaloa ja joista on näkymiä ulos. Ikkunat toteutetaan auringonsuojalasista, jotta se ehkäisee auringon häikäisyä ja sen aiheuttamia liiallisia lämpötilaeroja.



*Havainnekuva sisäänkäynniltä*



Leikkaus A - Julkisivu länteen 1:400



Julkisivu länteen 1:400

*Julkisivumateriaalit:*

1. julkisivuverhous: pystysuuntainen puuverhous, lehtikuusi
2. julkisivurimoitus: puu, maalattu
3. ikkunakarmit: puu, maalattu
4. ikkunat, sisäänkäynnit: lasi, kirkas
5. sokkeli: betoni
6. räystäät, syöksytorvet: metalli, maalattu
7. katto: konesaumattu pelti

*Laajuustiedot:*

- Bruttoala: 1970 m<sup>2</sup>  
Hyötyala: 1390 m<sup>2</sup>  
Tilavuus: 8390 m<sup>3</sup>



*Julkisivu pohjoiseen 1:400*



*Julkisivu itään 1:400*



# 11. YHTEENVETO



## 11. YHTEENVETO

Päiväkodit ja koulut ovat hyviä paikkoja lasten luontoaltistuksen lisäämiseen, sillä niiden kautta saavutetaan koko ikäluokka riippumatta perheiden toimintatavoista. Lapsen luontosuhteen kehittymisen kannalta päiväkodin suunnittelussa on erityisen tärkeää panostaa sekä ulkotilojen suunnitteluun että luonnon elementtien ja luontoviittausten tuomiseen myös osaksi sisätiloja. Luontokokemukset vaikuttavat henkiseen hyvinvointiin esimerkiksi nostamalla luovuutta ja myönteisiä tunteita, ajattelun selkeyttä, kognitiivista suorituskkyä, elinvoimaisuutta ja elvyttävyyttä sekä nopeuttamalla palautumista. Näillä taas on välillisesti myönteinen vaikutus oppimiseen ja fyysiseen hyvinvointiin esimerkiksi laskemalla sydämen sykettä, verenpainetta, lihasjännitystä, ärtyymystä, uupumusta, aggressiivisuutta sekä stressihormonien tasoa.

Puu rakennusmateriaalina herättää esteettistä mielihyvää, lisää levollisuutta ja sitä kautta hyvää mieltä ja oloa. Kun tiloissa on paljon puuta näkyvissä, tilat tuntuvat hyvälaatuisemmilta, autenttisemmilta ja lämpimämmiltä, ja myös sillä on positiivisia vaikutuksia esimerkiksi aivotoimintaan ja verenpaineeseen. Puu pintamateriaalina tuokin lapsille monipuolisesti myönteisiä kokemuksia puusta sekä samalla yleisesti luonnosta esimerkiksi tekstuurinsa ja tuoksunsa ansiosta. Vaikutusta voidaan vahvistaa lisäämällä myös sisätiloihin muitakin luonnon elementtejä, kuten kasveja. Nämä ominaisuudet samalla kehittävät ja vahvistavat lasten luontoyhteyttä. Puun käyttö edistää lisäksi fyysistä hyvinvointia ja terveyttä, sillä antibakteerisena materiaalina se parantaa sisätilojen hygieeniyttä ja luonnollisten ominaisuuksiensa ansiosta se parantaa ilmanlaatua sekä tasaa ilmankosteutta, lämpötilaa ja ilmanvaihtoa.

Puu on laadukas materiaali ja jättämällä sitä näkyville sisätiloissa saadaan aikaan myös levollista värimaailmaa, arkkitehtonisesti laadukkaita ja harmonisia ratkaisuja sekä tunnelmallisuutta. Lapsille pintamateriaaleilla sekä sisätiloissa käytetyillä muodoilla ja elementeillä on suuri merkitys myös viihtyisyyden kannalta. Päiväkodin arkkitehtuurissa on tärkeää miettiä myös mittakaavaa. Päiväkoti suunnitellaan lapsille, joten mittakaavan on oltava sellainen, että lapset pystyvät hahmottamaan sen. Puun mittakaava onkin lapsille helpompi hahmottaa kuin esimerkiksi betonin. Puu on luonnon materiaali, joten sen mittakaava on rajallinen ja sen tekstuuri edesauttaa pienemmän mittakaavan tunnetta.



Puun myönteiset vaikutukset ihmiseen perustuvat biofiliaan, ja sekä biofiilisen suunnittelun että oppimisympäristön laatutekijöiden tavoitteena onkin edistää ihmisen hyvinvointia sekä kokonaisvaltaisesti rakennetun ympäristön terveellisyyttä ja ihmisen hyvinvointia rakennetussa ympäristössä. Oppimisympäristöjen tärkeimpiä laatutekijöitä ovat ergonomia, viihtyisyys, esteettömyys, ekologisuus, esteettisyys, tilojen valaistus ja akustiikka, sisäilman laatu sekä siisteys. Yhteistä näille kaikille on siis se, että niiden tavoitteena on taata terveellinen, turvallinen ja oppimiseen motivoiva oppimisympäristö ja siten myös edistää lapsen sekä fyysistä että psyykkistä hyvinvointia.

Biofilia, biofiilinen suunnittelu, päiväkodin laatutekijät ja luontopohjainen oppimisympäristö tukevatkin kaikki toisiaan. Biofilia ja biofiilinen suunnittelu tukee lisäksi varhaiskasvatuksen toiminnallisia tavoitteita sekä oppimisprosessia kokonaisuudessaan, esimerkiksi lapsen kognitiivisen suorituskyvyn ja psyykkisen tarkkaavaisuuden kehitystä.

Käyttämällä luontoaiheita päiväkodissa voidaan luoda sellaista oppimis- ja leikkiympäristöä, joka tukee myös motorista oppimista ja motoristen taitojen kehitystä sekä keskittymisvaikeuksista tai motivaation puutteesta kärsivien lasten sosiaalista ja kognitiivista kehitystä. Viherympäristön hoitavat ominaisuudet perustuvat altistumiseen luonnon vaihteleville ja moniaistittaville ominaisuuksille. Moniaistisuus edistää erityisesti kognitiivista oppimista, sillä kognitiivisten taitojen oppimisen tavoitteita ovat muun muassa lapsen aktivoituminen, taito havainnoida ympäristöä ja edistää lapsen ongelmanratkaisu- ja päätöksentekokykyä. Lisäksi luonnonmateriaalit ja luontoelementit lisäävät toiminnan ja kokemisen mahdollisuuksia sekä aktiivisuutta.



# LÄHTEET

Browning, W., Ryan, C. & Clancy, J. (2014). 14 Patterns of Biophilic Design. Terrapin Bright Green LLC. Saatavilla: <https://www.terrapinbrightgreen.com/reports/14-patterns/> (Viitattu 2.4.2021)

Heiskanen, M. (2021). Puulehti 1/21. Puuinfo Oy. Saatavilla: <https://proofer.faktor.fi/epaper/Puu121/> (Viitattu 15.11.2021)

Helsingin kaupunki (2018). Hiilineutraali Helsinki 2035-toimenpideohjelma. Saatavilla <https://kestavahelsinki.hel.fi/fi/kestavia-ratkaisuja/hiilineutraali-helsinki> (Viitattu: 2.4.2021) Helsingin kaupungin keskushallinto

Helsingin kaupunki (2021). Päiväkoti Taka-Töölössä kilpailuohjelma. Saatavilla: [https://www.safa.fi/wp-content/uploads/2020/11/Paivakoti\\_Taka-Toolossa\\_kilpailuohjelma.pdf](https://www.safa.fi/wp-content/uploads/2020/11/Paivakoti_Taka-Toolossa_kilpailuohjelma.pdf) (Viitattu 5.11.2021)

Kang, V. (2021) Aalto yliopisto verkkojulkaisu. Saatavilla: <https://www.aalto.fi/fi/biofilia> (Viitattu 29.6.21)

Karila, K. & Lipponen, L. (2016). Varhaiskasvatuksen pedagogiikka.

Lindroth, E. (2020). Puurakentaminen viihtyisyyden näkökulmasta. Saatavilla: <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/121482/LindrothEevi.pdf?sequence=2> (Viitattu 8.11.2021)

Luotolampi, A. (2020). ”Koulunpenkinä kanto” – Biofiilinen oppimisympäristöjen suunnittelu. Tampereen yliopisto.

Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132 Saatavilla: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132> (Viitattu 9.11.2021)

Manninen, J., Burman, A., Koivunen, A., Kuittinen, E., Luukannel, S., Passi, S. & Särkkä, H. (2007). Oppimista tukevat ympäristöt: johdatus oppimisympäristöajatteluun. Opetushallitus.

Matveinen, M. (2014). Biotalouden innovaatioympäristöt – Puurakentaminen. Karelia-ammattikorkeakoulu.

Opetushallitus (2014). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Määräykset ja ohjeet 2014:96

Opetushallitus (2018). Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2018. Määräykset ja ohjeet 2018:3a

Puuinfo (2018). Puulehti 1/18. Puuinfo Oy

Rakennustietosäätiö (2019a). RT-kortti. Päiväkodin ja perusopetuksen tilat: Ulkotilojen suunnittelu. Ohje RT-103084. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Rakennustietosäätiö (2019b). RT-kortti. Päiväkotien suunnittelu. Ohje RT-103083. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Rakennustietosäätiö (2019c). RT-kortti. Perusopetuksen tilat. Suunnittelun lähtökohdat. Ohje RT-103080. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Repo, L., Paananen, M., Eskelinen, M., Mattila, V., Lerkkanen, M-K., Gammelgård, L., Ulvinen, J., Marjanen, J., Kivistö, A. & Hjelt, H. (2019). Varhaiskasvatuksen laatu arjessa – Varhaiskasvatussuunnitelmien toteutuminen päiväkodeissa ja perhepäivähoidossa. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus. Julkaisut 15:2019.

Saarinen, S. (2020). Puupintojen myönteiset vaikutukset sisätiloissa. Tampereen yliopisto.

Tolppanen, J., Karjalainen, M., Lahtela T. & Viljakainen, M. (2013). Suomalainen puukerrostalo- Rakenteet, suunnittelu ja rakentaminen. Helsinki: Opetushallitus.

Vainio-Kaila, T. (2017). Antibacterial properties of Scots pine and Norway spruce. Aalto yliopisto.

Varhaiskasvatuslaki 2018/540, 3 § Varhaiskasvatuksen tavoitteet. Saatavilla: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2018/20180540> (Viitattu 10.8.2021)

Varhaiskasvatuslaki 2018/540, 10 § Varhaiskasvatusympäristö. Saatavilla: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2018/20180540> (Viitattu 10.8.2021)

Vlasov, J., Salminen, J., Repo, L., Karila, K., Kinnunen, S., Mattila, V., Nukarinen, T., Parila, S. & Sulonen, H. (2018). Varhaiskasvatuksen laadun arvioinnin perusteet ja suositukset. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus. Julkaisut 24:2018.

Wallenius, M. (2014). Haptic Research Island. Tampereen yliopisto.

Ympäristöministeriö (2016). Verkkójulkaisu. Saatavilla: <https://ym.fi/puurakentaminen> (Viitattu 23.8.2021)

Ympäristöministeriö (2017). Tiekartta rakennuksen elinkaaren hiilijalanjäljen huomioimiseksi rakentamisen ohjauksessa. Saatavilla: [https://ym.fi/documents/1410903/38439968/Tiekartta-rakennuksen-elinkaaren-hiilijalanjaljen-huomioonottamiseksi-rakentamisen-ohjauksessa4B3172BC\\_4F20\\_43AB\\_AA62\\_A09DA890AE6D-129197.pdf/1f3642e1-5d58-8265-40c1-337deeab782d/?t=1603260760602](https://ym.fi/documents/1410903/38439968/Tiekartta-rakennuksen-elinkaaren-hiilijalanjaljen-huomioonottamiseksi-rakentamisen-ohjauksessa4B3172BC_4F20_43AB_AA62_A09DA890AE6D-129197.pdf/1f3642e1-5d58-8265-40c1-337deeab782d/?t=1603260760602) (Viitattu 9.11.2021)

Ympäristöministeriö (2020). Julkisen puurakentamisen kansalliset tavoitteet. Saatavilla: [https://ym.fi/documents/1410903/38439968/Julksen-puurakentamisen-kansalliset-tavoitteet-45F5028E\\_8436\\_408A\\_8CD7\\_510C6C1AD000-161609.pdf/1fc95a52-5c50-4c9b-1f5d-325395658d72/Julksen-puurakentamisen-kansalliset-tavoitteet-45F5028E\\_8436\\_408A\\_8CD7\\_510C6C1AD000-161609.pdf?t=1603259868530](https://ym.fi/documents/1410903/38439968/Julksen-puurakentamisen-kansalliset-tavoitteet-45F5028E_8436_408A_8CD7_510C6C1AD000-161609.pdf/1fc95a52-5c50-4c9b-1f5d-325395658d72/Julksen-puurakentamisen-kansalliset-tavoitteet-45F5028E_8436_408A_8CD7_510C6C1AD000-161609.pdf?t=1603259868530) (Viitattu 8.11.2021)

# KUVALÄHTEET

Kuvat ovat tekijän ellei toisin mainita.  
Kuvat ovat tekijän jälkikäsittelemiä.

Kuva 1: Lamminrahkan koulun arkkitehtuurikilpailu. Ehdotus ”Mettä”. Näkymä välituntipihalta metsätaskuun ja ruokasaliin. 6.3.2020.

Aarti Ollila Ristola Arkkitehdit Oy.

<https://www.kangasala.fi/wp-content/uploads/2019/11/26-Metta.pdf>

Kuva 2: Monikerroslevy (CLT). Puuinfo. 23.6.2020

<https://puuinfo.fi/puutieto/insinööriuotteet/monikerroslevy-clt/>

Kuva 3: CLT-levy valmiiksi aukotettuna. CLT Finland Oy, Hoisko. 24.1.2022

<https://hoisko.fi/clt/>

Kuva 4: Biofilisen suunnittelun keinoja sisätilassa.

Lamminrahkan koulun arkkitehtuurikilpailu. Ehdotus ”Mahla”. Havainnekuva pääaulasta. 6.3.2020.

<https://www.kangasala.fi/wp-content/uploads/2019/11/8-Mahla.pdf>

Kuvat 6-9: Helsingin kaupunki. 2021. Päiväkoti Taka-Töölössä kilpailuohjelma.

[https://www.safa.fi/wp-content/uploads/2020/11/Paivakoti\\_Taka-Toolossa\\_kilpailuohjelma.pdf](https://www.safa.fi/wp-content/uploads/2020/11/Paivakoti_Taka-Toolossa_kilpailuohjelma.pdf)



