

# NORDIC LIGHT:

VALAISTUKSEN SUUNNITTELU SISUSTUSARKKITEHDIN TYÖN OSANA  
POHJOISMAISIA MUOTOILUN LÄHTÖKOHTIA SEURATEN

OPINNÄYTETYÖ  
2015

ROOSA VERKASALO

SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
MUOTOILUN KOULUTUSOHJELMA  
SISUSTUSARKKITEHTUURI JA KALUSTEMUOTOILU

# TIIVISTELMÄ

SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
OPINNÄYTETYÖ  
TIIVISTELMÄ

Koulutusala: Kulttuuriala  
Koulutusohjelma: Muotoilun koulutusohjelma  
Työn tekijä(t): Roosa Verkasalo  
Työn nimi: Nordic light: Valaistuksen suunnittelu sisustusarkkitehdin työn osana pohjoismaisia muotoilun lähtökohtia seuraten

Päiväys: 19.11.2015  
Sivumäärät/Liitteet: 64/2  
Ohjaaja(t): Heikki Nevalainen  
Toimeksiantajat/  
Yhteistyökumppani(t): -

Tiivistelmä:

Opinnäytetyön aiheena on valaistuksen suunnittelun tarkastelu sisustusarkkitehdin työkaluna. Valaistus tuodaan tilaan pohjoismaisen suunnittelun peruslähtökohtia ja linjauksia mukailen. Teorian pääpaino on ihmisen, valon ja tilan suhteiden ymmärtämisessä. Tavoitteena on valaistussuunnittelun ja sisustusarkkitehtuurin ammattialojen synergiaetujen punnitseminen- voisiko yhä tiheämmäksi rakennettavaa urbaania ympäristöä näin toimien suunnitella ihmisystävällisemmäksi?

Opinnäytetyö jakautuu johdannon jälkeen seuraaviin osiin:

- 1) Aiheeseen perehtyminen, valaistuksen ja pohjoismaisen muotoilun perus periaatteiden ja käsitteiden avaus,
- 2) Asiantuntijahaastatteluiden teko ja tulkinta, 3) Ajankohtaisiin tuotteisiin ja teknologioihin tutustuminen ja niiden arviointi,
- 4) Teorian yhteenveto, 5) Teorian sovellus valaistuskonseptiksi ja konseptin esittely, 6) Oman työn arviointi ja päätäntä.

Avainsanat:

Pohjoismainen muotoilu, dekotekninen valaistus, kaupunkirakentaminen, ihminen, innovatiivinen jakaminen, tilakonsepti

# ABSTRACT

SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES  
THESIS  
ABSTRACT

Field of study: Culture  
Degree programme: Bachelor of design  
Author(s): Roosa Verkasalo  
Title of thesis: Nordic light: Lighting design as an interior architects tool based on Nordic design principles

Date: 19.11.2015  
Pages/Appendices: 64/2  
Supervisor(s): Heikki Nevalainen  
Client Organisation/  
Partner(s): -

Abstract:

The subject of the thesis is to study lighting design as a tool of spatial designers. The aim is to review the possibilities of synergy in the design methods used by lighting designers and interior architects. Nordic design principles give the topic it's angle of view. Sustainability, efficient use of space and comfort are matters in need of addressing when discussing challenges set by the increase of dense living in urban areas to the design of the built environment. Could the integration of light into a space through better understanding of the relationships between a human, space and light be channelled to make densely populated urban areas more human friendly and comfortable?

After the introduction the thesis consists of the following parts:

- 1) Study of Nordic design and lighting design principles connected to spacial design and people
- 2) Summary of 2 expert interviews
- 3) Summary of current technologies and their evaluation
- 4) Conclusion made based on theory part of the thesis
- 5) Implementation of theory to a spatial concept and the presentation of this concepts main features
- 6) Evaluation of the project as a whole.

Keywords:

Nordic design, decotecnical lighting, urban development, people, innovative sharing, concept



ulottuva innovointi tulevaisuudessa. Olen nuoresta asti harkinnut myös arkkitehtuurin opiskelua, ja se on edelleen yksi tulevaisuuden haaveistani. Siksi ymmärsin tämän väitteen todeksi jo kuullessani sen ensimmäisen kerran. Totuus on kuitenkin se, ettei kukaan voi osata kaikkea. Yksi tavoitteistani olikin tämän työn myötä punnita, olisiko minulla mielenkiintoa lähteä seuraavaksi opiskelemaan lisää valaistuksesta osana rakennettua ympäristöä. Etsin vastauksia haasteisiin, joita tiheän kaupunkiasumisen yleistymisen tulee asettamaan rakennetun ympäristön suunnittelulle. Lähestyn haasteita sisustusarkkitehdin näkökulmasta. Suunnittelun päätyökäytännönä käytän valaistussuunnittelua, jonka keinoja sovellean pohjoismaisen muotoilun periaatteita noudattaen. Myös rakentamani konseptin tyylliset valinnat seuraavat pohjoismaisen muotoilun linjoja. Valitsin pohjoismaisen muotoilun tarkastelun lähtökohdaksi, koska sen avulla voidaan keskustella kansainvälisesti ajankohtaisesta aiheesta suomalaisille tuttuja lähestymistapoja hyödyntäen.

## TYÖN KULKU

Opinnäytetyön ensimmäisessä osassa käyn läpi työn taustalla vaikuttavat teoriat ja tietopohjan. Esittelen ensin aiheen rajauksen, pohjoismaisen muotoilun pääperiaatteet, ja kerron kuinka hyödynsin niitä osana työprosessia. Seuraavaksi esittelen valaistukseen, tilaan ja ihmiseen liittyvää sisustusarkkitehdin työlle olennaista teoriaa. Olen koonnut mielikuvakarttoja havainnollistamaan teoriaa "Pinterest"-kuvapalvelusta löytämistäni ja itse ottamistani valokuvista. Toisessa osassa esittelen toteuttamani asiantuntijahaastattelut, jotka toimivat suuressa roolissa opinnäytetyön eri vaiheissa toteutuneen aiheenrajausten ja aineiston karsinnassa.

Työn kolmannessa osassa esittelen keväällä 2015 Milanon Salone-messuilla näkemiäni teknologioita. Osaa näistä tuotteista olen käyttänyt seuraavan osan konseptissa. Toisten toimintaperiaatteista tekemäni tulokset ovat esillä kuvitteellisen tilan elementeissä. Ennen päätöntä esittelen teorian pohjalta rakentamani valaistussuunnitteluun pohjaavan tilakonseptin, jonka kohteena on hotellin sisääntuloaulan alue. Konsepti esitetään käsiluonnoksin, Vectorworks-ohjelmalla toteutetuina sisustusarkkitehtikuvina ja Archicad- ja Photoshop-ohjelmilla yhdistelemällä tehtyjen 3D-visualisointien avulla. Työn viimeisessä osassa analysoin toteutunutta työprosessia ja sen tuloksia, sekä punnitsen työn jatkokkehityksen mahdollisuuksia.

Värien, muotojen ja valojen keskinäistä riippuvuutta ja niiden hyödyntämistä sisustuksessa on tutkittu paljon. Värien vaikutusta ihmiseen, valon vaikutusta väreihin, ihmisen kykyä havaita valoa, muotojen kieltä ja viestivyyttä on tarkasteltu useista näkökulmista. Kirjallisuutta on saatavissa myös siitä, kuinka kukin näistä alueista olisi hyvä ottaa huomioon sisätiloja suunniteltaessa. Energiatietoisuus, innovatiivinen jakaminen ja monikäyttöisyys ovat ajankohtaisia sisätilojen suunnittelussa tavoiteltavia arvoja.

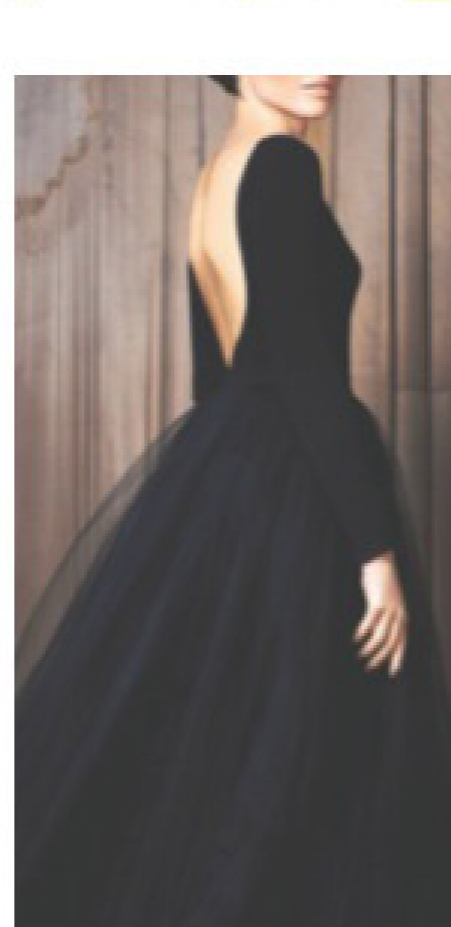
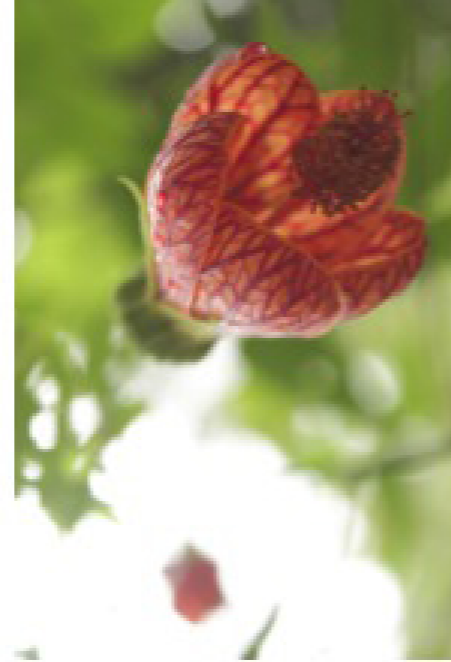
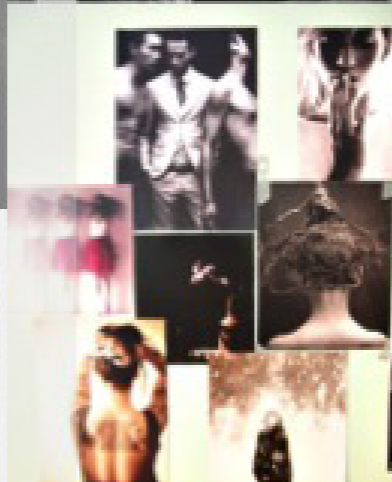
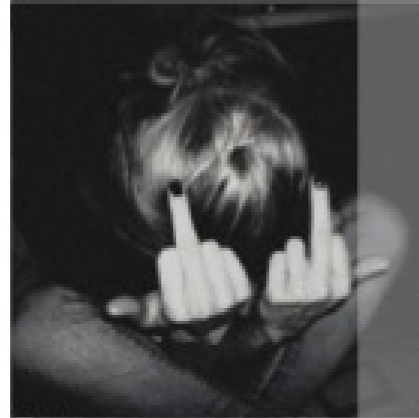
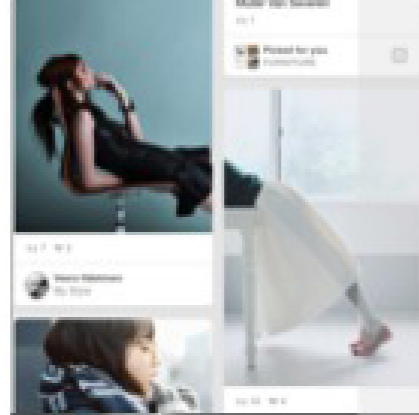
## TYÖN TAUSTA

Aihevalintani taustalla vaikuttaa opiskelijavaihdossa Barcelonassa herännyt mielenkiintoni valaistusta kohtaan. Osallistuin siellä kurssille, jolla käsiteltiin luonnonvalon ja keinovalon perusominaisuuksia toisistaan irrallisina kokonaisuuksina. Kurssin jälkeen olin mukana kuopiolaisen ravintolan suunnitteluprojektissa, jossa valaistusta suunniteltaessa oli taas kiinnitettävä erityistä huomiota tilojen käyttötarkoitukseen vuorokauden eri aikoina. Peruskäyttötarkoitusta eli anniskeluravintola toimintaa varten suunniteltiin erilaisia tunnelmia sisältävä iltavalaistus. Iltavalaistuksen ohella pidettiin kuitenkin yhtä tärkeänä sitä, miten tiloja tulisi valaista päiväsaikaan, tämä otettiin huomioon esimerkiksi suunnitteleamalla erillinen siivousvalaistus.

Ajatus valaistuksen suunnittelun painoarvon lisäämisestä sisustusarkkitehdin tekemässä suunnittelutyössä (sisätilojen kokemuksellisen laadun kohentamiseksi) sai alkunsa siitä, että aihe kiinnosti minua ja koin sen tärkeäksi. Opinnäytetyöprosessin aikana sain töitä myös alan yrityksestä, mikä mahdollisti syvemmän perehtymisen aiheeseen ammatinharjoittamisen kautta.

## TYÖN TAVOITTEET

Työni tavoitteena oli perehtyä valaistukseen sisustusarkkitehdin näkökulmasta ja tutustua olemassa ja kehitteillä oleviin valaistustekniikoihin. Halusin ymmärtää paremmin valaistusta ja sen rakennetun ympäristön suunnittelulle tuomia mahdollisuuksia. Pohjoismaisen muotoilu on maailmalla arvostettua, ja sitä ymmärtäville on työmarkkinoilla kysyntää. Tämän vuoksi halusin harjoitella pohjoismaisen muotoilun lähtökohtien hyödyntämistä suunnitteluprosessin eri vaiheissa. Savoniassa tilasuunnittelun puolella meille painotettiin useasti sitä, kuinka tärkeäksi osaksi suunnittelutyötä tulisi erialojen ammattilaisten (kuten arkkitehtien, insinöörien ja tilasuunnittelijoiden) yhteistyö ja ammattialojen rajojen yli



# 1. TEORIA OSA

## 1.1. AIHEEN RAJAUS

Lähdin kokoamaan tätä opinnäytetyötä ajatukseni tutkia energiatehokasta valaistussuunnittelua pohjoismaisen arkkitehtuurin rinnalla sisustusarkkitehdin näkökulmasta tarkasteltuna. Taustatyötä tehdessäni huomasin kuitenkin alustavan aiheen rajauksen aivan liian laajaksi ja suurpiirteiseksi. Jokaisesta tietolähteestä paljastui minulle uutta tietoa. Rajausta hankaloitti myös se, etten aloittaessani tiennyt aiheesta paljoakaan. Kysymykseksi nousi: Miten aihe kannattaisi rajata ja kuinka sen voisi sitoa sisustusarkkitehtuurin ammattikenttään?

Aihe ja työn suunta alkoivat ensimmäistä kertaa jäsentyä merkittävästi löydettyäni The Guardianissa 2011 julkaistun artikkelin nimeltä "Guardian roundtable: Ideas for urban development". Artikkelissa esitellään asiantuntijoista koostuneen paneelin ajatuksia, jotka liittyvät kiihtyvän kaupunkiin muuttamisen ja sen kaupunkialueiden rakentamiselle tuomiin haasteisiin. Esitetyn ennusteen mukaan vuonna 2050 melkein 3/4 maailman väestöstä tulisi asumaan suurkaupungeissa. Asiantuntijat keskustelivat artikkelissa myös siitä, kuinka jo nyt ahtaaksi käyneet kaupungit selviävät asumisen polarisoitumisen luomista paineista. Asiantuntijat herättivät myös kysymyksen siitä, millaista kaupunkiasuminen tulevaisuudessa tulee olemaan. (Kirby 2011)

Viimeisen sadan vuoden aikana väestöltään yli 5 miljoonan asukkaan urbaanien alueiden määrä on kaksinkertaistunut. Kun maailman asukasluku oli 7 biljoonaa, yli puolet ihmisistä asui kaupungeissa. Tämä muutoksen suunta herättää suuria kysymyksiä muun muassa siitä, kuinka tulemme selviämään asuintiheyden polarisoitumisesta ja millaiseksi ympäristömme tuolloin rakennetaan. Vaikka heränneisiin kysymyksiin ei ole yksiselitteisiä vastauksia, innovatiiviset työn, matkustamisen ja asumisen keinot puhuttavat asuinympäristöjemme suunnittelijoita ympäri maailmaa. Osa kehitetyistä ratkaisuista päättyy nopeasti jokapäiväiseen käyttöön. Edellä mainitut kysymykset olivat keskiössä Guardianin ja Ove Arup foundationin (kestävää kehitystä tukeva järjestö) järjestämässä seminaarissa, josta löytämäni artikkeli kertoi. (Kirby 2011)

Arkkitehtuurin, kaupunkisuunnittelun ja rakennuttajien saralla osaamisen ja ideoiden jakamista ja yhdistämistä pidetään ensisijaisen tärkeänä. Avauksessaan Mulgan esittää ajatuksen uuden ammattialan kehittymisestä, jonka toimena olisi yhdistää arkkitehtien ja insinöörien kykyjä niiden kanssa, jotka ymmärtävät visuaalista maailmaa ja ihmisen psykologiaa. Hänen mukaansa meidän tulisi yhdistää ymmärrys ihmisen fyysisistä kyvyistä siihen, mikä saa ihmiset tuntemaan kodikkuutta. (Kirby 2011)

Kokonaisvaltainen "creative sharing" eli luova jakaminen nousi esiin toisena tulevaisuuden elämisen keskeisenä aatteena. Asumisessa tämä tarkoittaisi esimerkiksi tilojen jakamista yhteisön kesken, joka nykypäivänä on vain vähäosaisemmille maille ominaista. Broers painotti tässä olevan kyse tekniikkajärjestelmien järjestämisestä, kokoamisesta ja kanavoinnista oikein, sillä maailmassa on tällä hetkellä hänen mukaansa jo olemassa teknologia tämän luovan jakamisen mahdollistamiseksi. (Kirby 2011)

On huomattu, että ekoystävällisten ja tekniikkaan integroitujen asumusten suunnittelu ei tule riittämään. On synnyttävä eläviä ja hengittäviä yhteisöjä, joiden elämänlaatu voidaan taata. McCloud korosti vihreiden tilojen ja veden tärkeyttä. Luonnon tulisi olla hankkeiden lähtökohta, ei jälkepäin lisättävä dekoraatio. Luonnon elementtien avulla luodaan biodiversiteettia eli biologista monimuotoisuutta ja mikroympäristöjä suureen kaupunkikokonaisuuteen, mikä edesauttaa yhteisöllisyyden ja kanssakäymisen kasvua. (Kirby 2011)

Yhä korkeampien rakennusten rakentaminen oli myös keskusteltujen aiheiden joukossa. Sen on huomattu onnistuneen paremmin toisissa ja huonommin toisissa paikoissa. Paikoittain hankalaksi on osoittautunut asukkaiden sopeutuminen uusiin asuinympäristöihin. Korkean teknologian yhdistämisessä tilantehokkaaseen käyttöön ajaudutaan helposti malliin, joka on sopivampi robotteille kuin ihmisille. Kaikki paneeliin osallistuneet puhuivatkin siitä, kuinka tärkeää olisi suunnitella tiloja, jotka olisivat sekä asuttavia että rakastettavia. (Kirby 2011) Tässä tapauksessa rakastettavuudella viitataan kodikkuuteen ja asuttavuudella

käyttäjä- ja olosuhdelähtöisyyteen. Nämä mainitut "rakastettavuuden" lähtökohdat ovat pohjoismaisen muotoiluajattelun lähtökohtia. Valaistus ei ehkä yksinään keveydessään voi saada aikaan turvallisuuden ja viihtyvyyden kokemuksia ihmisessä. Tässä opinnäytetyössä perehdyn siihen mahdollisuuteen, olisiko nämä tavoitteet mahdollista saavuttaa, mikäli valaistuksen suunnittelu otettaisiin painavammaksi osaksi itse tilan suunnittelua.

Tiheän asumisen haasteeksi nousee tehokkuuden ja inhimillisyyden yhdistäminen. Tehokkuuden edellytyksenä ovat tarkoituksenmukaisuus, toimivuus ja muuntautumiskyky. Sen sijaan kodikkuuden saavuttamiseksi ahtaassa, teknologiavaltaisessa rakennetussa ympäristössä täytyy ymmärtää ihmistä ja hänen kokemusmaailmaansa. Urbaanin ympäristön yhä tiheimmin asutuksi rakentamisen riskiksi nousee tämän inhimillisyyden ymmärtämisen puute. Ammattilajien integraatiota tässä työssä edustaa valaistuksen- ja sisustussuunnittelun sitominen toisiinsa.

Työssäni tarkastelen sisätiloja dynaamisena osana tulevaisuuden rakennettua urbaania eli suurkaupunkimaista ympäristöä. Rakennustiheyden kasvun myötä tuntemamme sisä- ja ulkotilan raja tulee väistämättä muuttumaan kapeammaksi. Ulkotila integroituu sisätilaan, kuten on jo nähtävissä ympäri maailmaa. Tämä ilmiö on havaittavissa esimerkiksi ostoskeskuksissa, kun kävelet "ulos" kaupasta mutta et ole vielä ulkona vaan kauppakeskuksen yleisissä puolikatetuissa ulkotiloissa tai edelleen sisätiloissa. Ihmisten huono sopeutuminen tällaiseen elinympäristöön on helppo ymmärtää, sillä ihmistä suurempi rakennettu kokonaisuus luo ympärillemme eräänlaisen "häkin", jonka läsnäolon vaistoamme.

Korkealle, kerroksittain ja tiheästi rakentamista ajatellen kiinnitän huomiota siihen, kuinka valaistuksen ja tilan massoittelemalla keinoin voitaisiin luoda selvästi ihmistä suurempaan rakennuskokonaisuuteen inhimilliset ja maanläheiset mittasuhteet. Tutkin sisustusarkkitehtuurin mahdollisuuksia tehdä tiloista helpommin lähestyttäviä ja koettavia, luomalla vahvoja visuaalisia viitteitä luontoon ja luonnonvaloon. Innovatiivisen jakamisen näkökulma on läsnä sekä näissä suunnittelun lähtökohdissa että konseptin kohteen valinnan perusteluissa.



## 1.2. AIHEENRAJAUS & TYÖNKULKU KAAVIO

JOHDANTO & TAUSTA & TAVOITTEET

KEHITTÄMISKOHDE  
KAUPUNGIKUNNAN TUOMAT HAASTEET RAKENNETUN YMPÄRISTÖN  
SUUNNITTELULLE.

LÄHTÖKOHTA  
POHJOISMAISEN MUOTOILIJAN AATTEET

NÄKÖKULMA  
VALAISTUSSUUNNITTELUN JA TILASUUNNITTELUN  
OSAAMISEN YHDISTÄMINEN

VALAISTUS

IHMINEN

TILA

VALAISTUSSUUNNITTELUN  
KÄSITTEISTÖ

VALO JA IHMINEN  
VIHTYVYYS  
TILA JA IHMINEN

TILASUUNNITTELUN  
KÄSITTEISTÖ

VALAISTUKSEN  
KEINOT

KEINOVALAISTUS  
&  
KEINOVALAISIN  
TYYPIT  
&  
KEINOVALON  
LÄHTEET

ASIAKASVAIKUTUKSET

TUOTTEET & TEKNOLOGIAT

DEKORATIIVINEN VALAISTUS  
TILASUUNNITTELUSSA

NORDIC LIGHT -tilakonseptti

Konseptin kohteena hotellin aula ja lounge-tilat

Suunnittelutyössä huomioitavaa

Pohjoismainen muotoilu, luonto ja luonnonvalo

Luonnokset  
Pohja ja tilajako  
Valaistus osana tilaa

(3D)

PÄÄTÄNTÄ, ARVIOINTI & TULEVAISUUDEN NÄKYMÄT

## 1.3. LÄHTÖKOHTANA POHJOISMAINEN MUOTOILU

Pohjola, Pohjoismaat ja Skandinaavia viittaavat tässä työssä Pohjois-Euroopan alueisiin, joita yhdistävät maantieteellinen ympäristö, ilmasto ja maisema. Nämä alueet tunnetaan selkeästä, pelkistetyistä, luonnonläheisestä ja kestävyttä ihannoivasta muotoilutyylistään (Ruotsi, 09/2015). Vaikka todellisuudessa yksityiskohdissa Pohjoismaiden välillä on vivahde-eroja, keskityn nostamaan esiin tyyliuuntaa yhdistävien suurempien linjojen pääpiirteitä ja periaatteita. Valitsin tämän tyyliuunnan aiheeni tarkastelun lähtökohdaksi, koska sen esittelemät arvot ja lähestymistavat tarjoavat ratkaisuja urbanisaation luomiin haasteisiin ja ovat siten sovellettavissa tihevässä kaupunkirakentamisessa. Pohjoisten alueiden vuosikellon aiheuttamat valaistusympäristölliset muutokset ja niiden vaikutus yhteiskuntaan ovat puolestaan toimiva aihio valon ja valaistuksen tärkeiden punnitsemiseen osana ihmisen arkea.

Wilhiden mukaan useat avaintekijät yhdistävät eri Pohjoismaiden tapaa lähestyä muotoilua. Merkittävä osa näistä tekijöistä johtuu pohjoisen luonnon luonteesta, maisemasta ja ilmastosta. Nämä alueet tunnetaan vuoden pitkästä pimeän ja lumen ajasta sekä lyhyistä mutta valoa täynnä olevista kesistä. Vaikka Tanskan, Norjan, Ruotsin ja Suomen yhteinen pinta-ala on laaja, suuri osa siitä on vuorien ja tiheiden metsien peitossa. Pohjoismaisen muotoilun innoittajia ovat usein esimerkiksi orgaaniset muodot. (Wilhide 2009, 11)

Selviytyäkseen ankarissa kylmän ja pimeän hallitsemisessa luonnonoloissa, pohjoisen asukkaat ovat pyrkineet vahvasti käytännöllisyyteen. Se hyödyntää rajallisia resursseja parhaalla mahdollisella tavalla ja pyrkii tuottamaan toimivia ratkaisuja mahdollisimman taloudellisesti. Materiaalien tehokkaasta ja tuhlailemattomasta hyödyntämisestä tuli ongelmienratkaisun väline, koska niitä oli saatavilla vain rajallinen määrä. Tämän ohella skandinaavien arjen käyttöesineiden muotoilussa on noudatettu modernistien

uskontunnustukseksi nousseen ”muoto seuraa funktiota” suuntaista linjaa jo kauan. (Wilhide 2009, 11)

Tilasuunnittelussa kodikkuuden mielikuva on osa skandinaavista muotoilujattelua. Etenkin syrjäseuduilla kotitalouksien oli oltava omavaraisia ja kulttuuri rakentui perhe-elämän ja kodin ympärille. Fyysisen suojan lisäksi kotien oli tarjottava lämpöä talvikauden pitkinä pimeinä kuukausina ja toimittava ihmisen henkisen hyvinvoinnin tukipilarina. Toisin kuin teollisesti innoittuneessa Bauhaus-estetiikassa, skandinaavinen muotoilujattelu ei koskaan pyyhi pois emotionaalista lämpöä ja kodikkuuden mielikuvaa. Kodikkuutta ilmaistaan väreillä, kuvioilla, materiaalipinnoilla tai orgaanisilla muodoilla. Pohjoismaisen designin tilasuunnittelun sydämessä lepäävät aina inhimillisuus ja viihtyvyys, aikakauden tyylivaikuttimista huolimatta. (Wilhide 2009, 11)

Poliittisen ja yhteiskunnallisen ilmaston vaikutuksesta skandinaaviseen muotoiluun Wilhide toteaa: ”Skandinavian maissa vallinnut henki on pitkään ollut sosiaalisesti tasa-arvoinen, liberaali ja suvaitsevainen.” Hänestä oli itsestään selvää, että muotoilun tehtävä oli parantaa kaikkien elämää. Yksinkertaiset, elättömät ja huolella tehdyt tuotteet mielletään Pohjoismaissa hyvinvoinnin symboleiksi. Wilhiden mukaan hyvä muotoilu korostaa laatua, emotionaalista lämpöä ja käytännöllistä tehokkuutta ilman rönsyilevää yltäkylläisyyttä. (Wilhide 2009, 11)

### 1.3.1. KRITIIKKI

Ylen Uutisten nettisivun artikkelissa Vesa Vedenpää kirjoittaa ulkomaalaisten designvaikuttajien vierailusta littalan lasitehtaalla. Vierailijat esittivät näkemyksiään suomalaisen muotoilun nykytilanteesta. Hyvän piirteensä he näkivät taiteellisuuden ja tuotannon yhdistämisen. Lisäksi esineiden muotoilussa muodon todettiin seuraavan

käyttötarkoitustaan. Laadusta kiinni pitäminen nähtiin onnistumisena. (Vedenpää 2015)

Design tuotteiden uhkana ovat tällä hetkellä massatuotanto ja kopiointi. Monet uudet maat kopioivat tuotteita massatuotantoon. Uudet tekniikat, kuten kehittyvä 3D-tulostaminen, tekevät massatuotannosta yhä vaivattomampaa. Tästä keskustelusta Vedenpää nostaa esiin yhden vierailijan kommentin: ”Kuluttamisessa laatu on tärkeämpää kuin määrä. Siinä mielessä te suomalaiset olette hyvällä linjalla, sanoo Vogue Italian Carlo Ducci.” (Vedenpää 2015)

Nuoria suunnittelijoita vierailijat kannustivat tekemään tiiviimpää yhteistyötä skandinaavisten kollegoitten kanssa. Tämä lisäisi heidän mielestään suomalaisten nuorten suunnittelijoiden tuotteiden näkyvyyttä maailmalla. Kannustuksen lisäksi rakentavana kritiikkinä esille nousi liian vahva sidonnaisuus suurnimiin ja heidän luomaansa suunnitteluun jopa siinä määrin, että vierailijoiden mielestä ”vanha designperinne estää alaa uudistumasta”. Tästä Vedenpää kirjoittaa: ”Tunnetun italialaisen designjulkaisun Abitaren toimituspäällikön Mia Pizzin mielestä nuoret suomalaissuunnittelijat menevät liikaa ikonisten tekijöiden jalanjäljissä.” (Vedenpää 2015)

Vaikka liikaa sidonnaisuutta perinteisiin pidetään uhkaavana uskon, että tälle opinnäytetyölle pohjoismaisen muotoilun lähtökohta on toimiva, sillä sen sovelluskohde on uusi. Työssäni suuntaan pohjoismaisen muotoilun malleja ja periaatteita dekoratiivisen ja teknisen valaistuksen yhtenäisemmän suunnittelun pohjaksi. Tarkoitukseni on sitoa tilasuunnittelun ja valaistussuunnittelun välistä ammattiosaamista yhteen valaistussuunnitteluun perustuvan tilakonseptin keinoin.



KUVA 5: Nordic materials.



KUVA 6: Nordic year.



KUVA 7: Valo tilassa: Klasma, Helsinki.

## 1.4. VALO JA VALAISTUS TILASSA

Valo luo tilan, tuo esiin värit ja paljastaa käytettyjen materiaalien ja muotojen yksityiskohdat. Se siis tekee tilasta näkyvän. Toisaalta valaistus luo tilaan ilmapiirin ja tunnelman. Wilhiden mukaan se on salaperäinen ja tuskin havaittava sisustussuunnittelun ”tuntematon tekijä”. Kun keskustellaan valaistuksesta sisustamisessa kysymys on siitä miten valo voi aktiivisesti saada aikaan hyvää oloa, rentouttaa tai tehdä olomme viihtyisäksi. (Wilhide 2002, 8-9)

Myös Stenrosin ja Auran mukaan valaistus on tilan luonteelle tärkeä. Heidän mukaansa valaistukseen voidaan suhtautua käytännönläheisesti, jolloin tavoitteena on tietyn tason vaikkapa 2000 luxin varmistaminen määrätäisyydellä valolähteestä. He kertovat kirjassaan Le Corbusierin todenneen ”Arkkitehtuuri on muotojen elämää valossa. Valo mahdollistaa optisen arkkitehtuuritilan muodostumisen.” Valo siis elävöittää arkkitehtuurillisen tilan. Arkkitehtuuri ilman valoa on sisällöltään eloton. Sen vuoksi erityisesti luonnonvalon määrällinen ja laadullinen säätäminen ja ohjaaminen ovat tilasuunnittelun keskeisimpiä ongelmia. (Stenros & Aura 1984, 67-68)

Valon suunta, varjot, koettu valaistuksen voimakkuus ja voimakkuuden vaihtelut sekä valon väri tekevät plastisen havainnoinnin mahdolliseksi (ks. Esim. Hesselgren 1969 100-110). Lisäksi luonnonvalon muuntautuminen vuorokauden rytmin, sään ja vuorokauden aikojen rytmin mukaan on tilaa rikastuttava tekijä. (Stenros & Aura 1984, 67)

Valolle ominaista on sen suoraviivaisuus, valonsäteiden heijastuminen rajapinnoista ja taittuminen tai hajaantuminen. Nämä ominaisuudet luovat erittäin hienosäätisen valomaailman, joka pehmentää valon ja varjon jyrkkää vastakohtaisuutta. Tilahavainnoinnin kannalta ilmiö on merkityksellinen, koska rajapintojen eristeiset tummuus- ja vaaleustasot selkeyttävät tilan ja siinä olevien muotojen ymmärtämistä. (Stenros & Aura 1984, 67)

Valaistuksen vaikutuksesta tilan kokemiseen Rihmala kirjoittaa: ”Tilaa rajoittavat pinnat voivat olla selvästi käsin kosketeltavia, mutta myös sellaisia, joiden rajoittavan vaikutuksen vain aistimme. Jokaisella tilalla on jonkinlaiset matemaattiset mitat, mutta sen lisäksi myös aistimme synnyttävät optiset mitat, jotka saattavat suuresti poiketa matemaattisista. Tunteen tasolla toimivina vaikuttavat optiset mitat kuitenkin hyvinvointiimme yleensä selvästi matemaattisia enemmän. Tilan tunne voi syntyä myös yksittäisten rakennusosien kuten palkkien ja ritilöiden synnyttämänä. Samoin viherkasvit ja valaistusjärjestelyt voivat rajata tilaa.” (Rihmala 1990, 9)

Tänä päivänä tilan suunnitteluun osallistuu suuri määrä alan ammattilaisia. Muun muassa arkkitehti, sisustusarkkitehti ja valaistussuunnittelija tekevät yhteistyötä eri alueiden insinöörien kanssa. Tarkasteltaessa valaistusta ja valoa on ensin ymmärrettävä käytetty termistö.

Ammattimaisilta valaistussuunnittelijoilta vaaditaan teknistä erikoisosaamista, kun haasteena on suunnitella valaistus esimerkiksi hotellin aulaan. Valaistussuunnittelijoiden on osattava laskea, miten paljon valoa mihinkin tilaan tarvitaan. He suorittavat laskutoimituksia selvittääkseen, kuinka paljon valoa tietty valonlähde tuottaa, paljonko tuosta valosta käytännössä osuu tiettyyn pintaan ja kuinka paljon valoa pinta heijastaa takaisin. Tiettyjä tehtäviä, olosuhteita tai tiloja koskevat valaistussuosukset ja luksimäärät tietäessään suunnittelija voi päättää, kuinka kyseinen valaistus toteutetaan. (Wilhide 2002, 172)

## 1.5. KÄSITTEET

### 1.5.1. VALAISTUS

VALO on sähkömagneettista aaltoliikettä, joka aikaansaa näköaistimuksen.

VALONLÄHDE on se, mikä säteilee valoa, valon alkuperä. Aurinko on luonnollinen valonlähde. Kynttilät taas ovat keinotekoinen valonlähde. (Wilhide 2002, 49)

VALAISIN tarkoittaa valaisuun käytettyä laitetta ja valonlähdettä kokonaisuutena. Sen ensisijainen tehtävä on suunnata ja hallita valon kulkua (Wilhide 2002, 69).

SÄHKÖVALAISIN on valaisinlaitte, jossa valaisevana osana on sähkölamppu. (Rees 2001, 160-178)

LAMPULLA tarkoitetaan erimuotoisia ja -rakenteisia valonlähteitä, joissa valo syntyy sähkövirran lämpövaikutuksesta. (Rees 2001, 160-178)

Wilhiden mukaan valaisimen ja lampun tarkoituksena on yhdessä tuottaa tarkka ja hallittu valokeila. (Wilhide 2002, 79)

LED eli Light emitting diode on sähköllä toimiva valonlähde. Tekniikan toimintaperiaate keksittiin jo paljon aiemmin, mutta vasta 1990-luvulla niiden teho oli riittävä käytettäväksi valaisimissa. (Rees 2001, 160-178)

VALAISTUS on yhden tai useamman, joko luonnollisen tai keinotekoisien valonlähteen, jossakin tilassa, pinnassa tai muussa aikaansaama valoisuus. (Rees 2001, 160-178)

VARJOSTAMISELLA tarkoitetaan valon suoran säteilyn kulun estoa. Ikkunaverhojen valinta vaikuttaa merkittävästi huoneeseen tulevan päivänvalon määrään ja laatuun (Rees 2001, 28).

HÄIKÄISY on epämiellyttävä tunne, jonka ihminen kokee, kun silmään pääsee liikaa valoa. Kun valonlähde erottuu selvästi, se on todennäköisesti liian kirkas ja aiheuttaa näin ollen myös häikäisyä. (Wilhide 2002, 30)

### 1.5.2. VALONLÄHTEET

LUMEN (lm) tarkoittaa valovirtaa eli valonmäärää. Lumenien määrä on 100-100000 välillä.

KELVIN (K) on valon väriämpötilan eli värin mitta. Mitä matalampi Kelvin luku on, sitä lämpimämpää eli keltaisempaa valo on.

2500-4000K kotikäyttö

4000-6000K kirkasvalolamput

9000K päivänvalo

2500-3000K lämmin ja kodikas

4000 moderni ja raikas

VÄRINTOISTOKYKY (Ra) kertoo, kuinka hyvin lampun tuottama valo pystyy toistamaan värit luonnollisina. Asteikon maksimi on 100, josta 90-100 on erinomaisen tasoista ja 80 hyvää.

KANDELA (cd) tarkoittaa valovoimaa eli valon määrää, jonka valonlähde lähettää tiettyyn suuntaan. Mitä enemmän kandelaita on, sitä tehokkaammin lamppu valaisee avautumiskulmansa mukaisen alueen.

AVAUTUMISKULMA kertoo, minkä suuruiselle alueelle lampusta lähtevä valo jakautuu.

(Rees 2001, 160-178)



## 1.6. VALO JA IHMINEN: LUONNONVALON BIOLOGIA

Tutkiessamme valoa tilan osana, Wilhide kehottaa analysoimaan miksi ja miten ihminen reagoi erilaiseen valoon. Lähtökohtana ovat tällöin luonnollisen sopeutumisen kannalta luonnonvalo ja päivänvalon rytmit. (Wilhide 2002, 9)

Kirjassaan "Valaistus ja värit sisustussuunnittelussa" Seppo Rihmala kuvaa valaistun pinnan ihmisessä aikaansaamaa tapahtumasarjaa seuraavasti: "Värien ja muotojen aistimisen ehdottomana edellytyksenä on, että tarkastelun kohteeseen on suunnattu valo, joka heijastuu siitä silmän verkkokalvolle ja edelleen hermosäikeiden välityksellä aivoihin ja aivokuoreen, joiden suorittaman työsuuden jälkeen saamme tajuntaamme ilmoituksen väreistä ja muodoista. Se, millaisiksi ne tajuaamme, riippuu valon määrästä, laadusta ja suunnasta. Niistä johtuen virheaistimukset ovat helposti mahdollisia etenkin silloin, jos katselijan ja valon keskinäinen sijainti ei ole havainnoinnille suotuisa. Erityisesti tämä koskee kolmiulotteisten kappaleiden varjonmuodostusta sekä tarkastelukohteiden ja niiden taustojen sopivia väri- ja valoisuuseroja." (Rihmala 1999, 9)

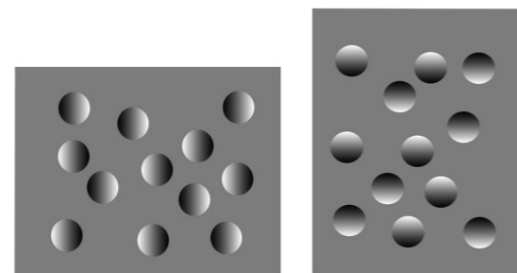
Ihminen kokee yleensä värityksen luontevimpana, kun se kevenee katseen siirtyessä alhaalta ylöspäin tilassa. Tilassa suoritettava toiminta saattaa vaatia poikkeamaan tästä säännöstä esimerkiksi silloin, kun jokin pinnoista muodostaa katseelle taustan oleellisessa työvaiheessa ja työstettävän esineen välille syntyisi liian jyrkkä tai liian hento kontrasti. Myös rakenteellisuuden myönteinen kokeminen lisää viihtyvyyttä. Kantavan rakenteen käsitteleminen ympäristöstä kohtuullisesti erottuvalla värillä on siksi suositeltavaa. (Rihmala 1990, 21)

Luonnonvalolla on meihin monenlaisia vaikutuksia. Valon tulosuunta vaikuttaa siihen millaiseksi hahmotamme ympäristöämme. Valolla on myös uni-valverytmiämme tahdistava vaikutus. Hotellin tilojen suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon lentomatkustamisen aiheuttamat rytmin ylläpidon haasteet. Mutta unirytmiongelmia on myös vuorotyöläisillä.

Hotellin aulan valaistuksella vaikutetaan asiakkaiden lisäksi myös työntekijöiden hyvinvointiin. (Rihmala 1990, 21)

Luonnonvalolla on myös suunta, jonka olemme rakentuneet hahmottamaan. Kun aivomme tulkitsevat ja kokoavat silmien kautta tullutta tietoa, vaikuttavat vahvat evoluution meihin istuttamat ennako-olettamukset. Hahmotuksen tekemä järjestelmä olettaa yksinkertaisesti, että valonlähteitä kohdistuu hahmotettavalle alueelle vain yksi, ja lähtökohtaisesti aivojemme kehityksen aikana se on ollut aurinko. Tuli oli ensimmäinen keksitty keinovalonlähde. (Ramachandran 2011, 52-53)

Toisen sisänrakennetun ennakko-oletuksen mukaan valo tulee ylhäältä, sieltä mistä näemme auringonvalokin pääosin tulevan. Näitä ennako-oletuksia on testattu optisilla illuusioilla, joista on alla havainnollistava esimerkkikuva. Kuvan oikeassa laatikossa valo tulee ylhäältä, ja tämä tekee hahmottamisen vaivattomaksi. Pystyt kuvaa katsoessasi sanomaan heti, mitkä ympyrät ovat kuperia ja mitkä taas ovat koveria. Kuvan vasen laatikko on täsmälleen sama kuin oikea, mutta nyt käännettynä kyljelleen. Kestä pidempään hahmottaa kuperat ja koverat osat, ja lisäksi on päätettävä, kummasta suunnasta valo tulee, oikealta vai vasemmalta. (Ramachandran 2011, 52-53)

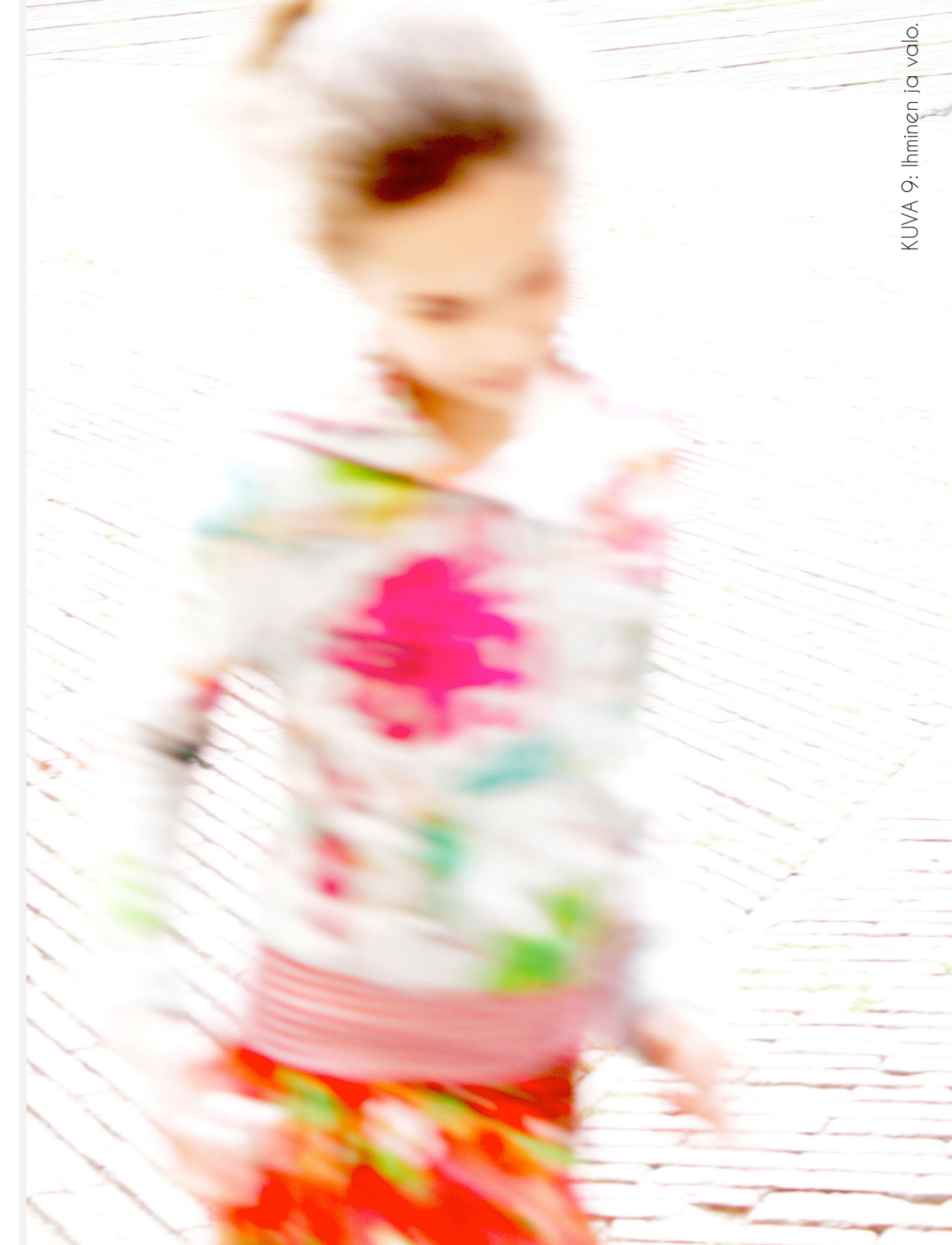


KUVA 8: Esimerkki valaistuksen hahmotuksesta (Ramachandran 2011, 52-53).

Ihmistä viehättää päivänvalossa sen vaihtelevuus. Valo muuttuu jatkuvasti vuodenaikojen, leveysasteiden ja vuorokaudenaikojen myötä. Sään vaihdellussa ja auringon noustessa sekä laskiessa valon määrä, väri ja suunta muuttuvat ja saavat ihmisen näkemään ympäristön erilaisena. Esimerkiksi keskipäivän kirkkaus ja iltahämärän vahvat värisävyt saavat ihmisessä aikaan erilaisia aistillisia kokemuksia. (Wilhide 2002, 12)

Luonnonvalon laadun tulee näin olla valaistussuunnittelun lähtökohta. Se ei pysy vakiona, vaan siihen vaikuttaa monta tekijää. Rihmala nostaa näitä tekijöitä esille kirjassaan seuraavasti: "Luonnossa valaistus vaihtelee koko vuoden ja vuorokaudenajasta sekä lukuisista ilmastollisista ja sääolosuhteista riippuen. Aamu- ja iltarusko ulottavat vaikutuksensa aikaan kaksi tuntia jälkeen auringonnousun ja yhtä pitkäksi ajanjaksoksi ennen auringonlaskua. Eri korkeustasoissa sijaitsevat pilvet vuorostaan suodattavat erilaatuisen ja erikokoisen määrän niiden lävitse tunkeutuvasta valosta, joka erilaisten heijastusten ansiosta voi lisäksi kokea melkoisia muutoksia." (Rihmala 1999, 8) Luonnonvalo saa meidät vaistomaisesti pitämään vaihtelusta, mikä osoittaa samalla, kuinka kuormittavana ja ikävänä muuttumattomuus tai jyrkät ääriolosuhteet saotetaan kokea. (Wilhide 2002, 12)

Tilaan tulevan luonnonvalon laatuun vaikuttaa Pohjoisessa kaksi pääseikkaa. Ensinnäkin valon määrä (pimeintä on talvella), valoisan ajan kesto (valoisan aika on pisin keskikesällä) ja valon tulosuunta (auringon korkeus horisontista mitattuna) muuttuvat vuoden kierron mukaan. Tämä synnyttää pimeän ja valoisan vuodenajan dikotomian. Toiseksi siihen tunnelmaan, jonka luonnonvalo luo, vaikuttaa yhden päivän mittaan erityisesti valon värisävyjen vaihtelu. Tämä vaihtelu on suurinta auringon nousun ja laskun aikaan, mutta säätö vaikuttaa myös valon värimaailmaan merkittävästi.



KUVA 9: Ihminen ja valo.

## 1.7. VALAISTUS OSAKSI RAKENNETTUA YMPÄRISTÖÄ

Wilhide nostaa kirjassaan edellisessä osassa käsitellyn luonnonvalon merkityksen valaistuksen suunnittelulle esille seuraavasti: "Luonnonvalo on valaistussuunnittelun lähtökohta. Vaikka illan tullen turvaudumme yksinomaan keinovaloon, useimmissa kodeissa käytetään rinnakkain luonnonvaloa ja keinovaloa. Ensimmäinen, tärkeä askel valaistussuunnittelussa on sen seikan arvioiminen, millaista luonnonvaloa huoneeseen tulee ja miten sitä voitaisiin hyödyntää." (Wilhide 2002, 19)

### 1.7.1. LUONNONVALON TUOMINEN TILAAN

Stenrosin ja Auran (1984, 68) mukaan Le Corbusieria pidetään yhtenä taitavimmista arkkitehtuurin ja valon suhteiden tasapainottajista. Hän suunnitteli alusta alkaen huonetiloja, joissa luonnonvalo tulee ikkunoista tilan toiselta laidalta ja valaisee koko seinän. Le Corbusierin suunnitteleman Rochampin kappelin interiöörin viehätyksen perustuvan epäsuoraan valoon. Valo luo tilaan "varjoisan hämärän", jossa muoto paljastuu vain osittain tilan tekstuuria ja muotojen yksityiskohtia korostaen. (Stenros & Aura 1984, 68)

Koska luonnonvalo tulee tilaan aina ulkoapäin, kytkeytyvät aukotusten, tilan sulkeutuneisuuden, rajapinnan luonteen ratkaiseminen ja tilan suuntaaminen läheisesti yhdeksi ongelmakimpuksi. Ongelman ratkaisemiseksi voidaan Stenrosin ja Auran mukaan luetella joitakin yksinkertaisia perushuomioita:

1. Valaistuksen teknillisiä tekijöitä ovat kunkin huonetilan valaistustason oikea ja tarkoituksenmukainen ja taloudellinen mitoittaminen, oikea hajotus luonnonvalon ja keinovalon osuuksien suhteen, sekä näiden aikaansaamiseksi tarvittavien valonlähteiden valinta ja suuntaus. Tällöin tulee harkittav tilan sulkemista tai avaamista määräsuuruisin ikkuna-aukoin, ikkunoiden asemaa ja suuntaa, rakennusten keskinäistä etäisyyttä. Muita

huomioitavia asioita ovat runkosyvyys, keinovalaistuksen osuus ja laajuus, keino- ja päivänvalon säädettävyys ja erilaiset säleiköt ja himmentimet.

2. Mitä suurempi rajapinnan aukko on suhteessa tilaan, sitä suurempi on valon määrä ja sitä avoimempi tila. Sijoittamalla valoaukko seinän keskeltä seinäpinnan yläosaan tai kattoon voidaan, sen tehoa lisätä. Tämä johtuu suoraan auringonvalon tulokulmasta ja suunnasta sekä taivaan valosta.

3. Ikkunan sijoitus joko keskelle seinää tai nurkkaan luo luonteeltaan kaksi täysin erilaista tilaa.

4. Kohteen valaiseminen suoraan edestäpäin on yleensä tehotonta, koska se minimoi varjot eikä tuota plastista vaikutusta. Pinnan kohokuviot ja tekstuuri tulevat esiin vain sivuvalossa.

5. Jos katsojan huomio halutaan kohdistaa tiettyyn yksityiskohtaan, kohde on valaistava kirkaammin kuin sen ympäristö.

6. Keinovaloa voidaan tilasuunnittelussa käyttää myös jäsentämään suuri tila pienempiin osiin.

(Stenros & Aura 1984, 67)

Luonnonvalon ominaisuuksien arvioinnissa aloitetaan ilmansuunnan määrittelystä. Kaksi samalla tavalla sisustettua, samalla korkeudella mutta eri ilmansuunnissa olevaa huonetta näyttävät täysin erilaisilta, koska niihin tulee erilaista päivänvaloa. Pohjoiseen tai Koilliseen antava huone näyttää aina viileämmältä ja pimeämmältä kuin huone, johon tulee valoa Etelästä tai Lounaasta. (Wilhide 2002, 19)

Pohjoinen valo on huomattavasti viileämpää, ja valkoisempaa ja tasaisempaa kuin

eteläinen valo. Näistä syistä taiteilijoiden ateljeissa ikkunat ovat mieluiten Pohjoiseen: pohjoisen valon viileys toistaa värit luonnollisempana verrattuna eteläiseen valoon, joka on voimakkaampaa ja kullansävyistä. Pohjoinen valo on tasaista, ja suhteellisen hajanaista ja muuttumatonta, eikä tuota eteläisen valon tapaan kovin jyrkkiä ja vaihtuvia varjoja. (Wilhide 2002, 19)

Ihmiset hakeutuvat automaattisesti kohti visuaalista ja fyysistä lämpöä, esimerkiksi auringonpaisteeseen. Aurinkoiset ja valoisat tilat ovat houkuttelevia ja elinvoimaisia. Kuitenkin pelkkää epäsuoraa valoa saavat tilat saattavat näyttävää valjuilta, koleilta ja kalseilta. Näin käy etenkin Pohjoisen pimeän vuodenajan aikana, kun kaupunkien harmaus korostuu luonnon talvehtiessa. (Wilhide 2002, 19)

Kodin sijaintia ilmansuuntiin nähden ei voi muuttaa, mutta huoneiden ilmansuunnat voi pitää mielessä kun suunnitellaan tilankäyttöä. Jos kodin tilat sallivat joustavan suunnittelun, valitaa keittiön, työhuoneen ja olohuoneen paikoiksi aurinkoisimmat, etelänpuoleiset tilat, joissa vietetään suurin osa päivän valoisasta ajasta. (Wilhide 2002, 20)

Päivi Aro tutki vuorokausirytmistä tukevaa valaistussuunnittelua vuonna 2008 valmistuneessa taiteenmaisterin lopputyössään (2008, 73), jossa hän lähestyy valaistussuunnitelmantekoa dementiaopotilaiden arjen helpottamisen näkökulmasta. Tässä Theseuksessa julkaistussa opinnäytetyössä pyritään kehittämään sisävalaistusta siten, että se mukaillee luonnonvalon dynamiikkaa ja viestii dementoituneelle vuorokaudenajasta. Konseptissa valaistus myös tukee vuorokaudenaikaan liittyvää toimintaa luomalla aamu-päivä ja ilta-yö tunnelmat. (ARO 2008, 73)

Konseptissaan Aro toteuttaa teknisesti aamuisen ja päivällä toimivan valaistuksen yhdistämällä epäsuoraa ja suoraa valoa, pyrkien luomaan korkean tilantunnon vaikutelman valaisemalla seinäpintoja tehokkaasti. Valon värilämpötila on tällöin

neutraalin valkoinen ja sen määrä lisääntyy, mikäli tilaan saapuva luonnonvalon määrä on alhainen. Sen sijaan illan tunnelman luomiseen hän yhdistää sanojensa mukaan seinä- ja sisustusvalaisimia lämpimään hehkulampun sävyyn. Valon määrä tilassa vähenee entisestään yön tullessa. (ARO 2008, 73)

### 1.7.2. KÄYTTÖTARKOITUS

Valaistus liittyy erottamattomasti tilan käyttötarkoitukseen. Wilhiden mukaan seuraava askel valaistusta suunniteltaessa on arviointi. Määrän, käyttöalueiden ja muunneltavuuden arviointi ovat kaikki kohtia, joihin tulee kiinnittää huomiota. (Wilhide 2002, 172) Jokaisen tilan tulee palvella käyttötarkoitustaan mahdollisimman hyvin. Usein taloudellisuus pakottaa siihen, että samalla tilalla on useita käyttötarkoituksia. Toiminnan on lisäksi useimmiten oltava mahdollista sekä päivänvalo-olosuhteissa, että keinovalaistuksessa. Värit ja valaistus ovat näissä tapauksissa ensiarvoisen tärkeitä osatekijöitä, joista etenkin viimeksi mainitun tulisi olla monin tavoin säädettävissä. (Rihmala 1990, 8) Valaistussuunnitelmassa tulisi ottaa huomioon myös se, kuinka tilat liittyvät toisiinsa. Äkilliset valoisuuden vaihtelut voivat olla häiritseviä ja jopa vaarallisia, jos huoneesta toiseen siirryttäessä joko häikäistyy tai sukeltaa pimeään. (Wilhide 2002, 109)

Motivan julkaisussa hyvä valaistus määritellään seuraavasti: "Valot auttavat näkemään, mutta oikea valaistus tuo myös viihtyvyyttä, turvallisuutta ja tehokkuutta. Valaistulaitteiden pitää myös toimia luotettavasti pitkään. Hyvän valaistuksen tunnusmerkkejä ovat ympäristöystävällisyys, energiatehokkuus ja muunneltavuus tilojen käyttötarkoituksen muuttuessa. On tärkeä ymmärtää, että energiankäytön vähentäminen ei tarkoita valon määrästä tai laadusta tinkimistä. Uudella tekniikalla voidaan valaistuksen määrää ja laatua parantaa, ja silti säästää käyttökustannuksissa."

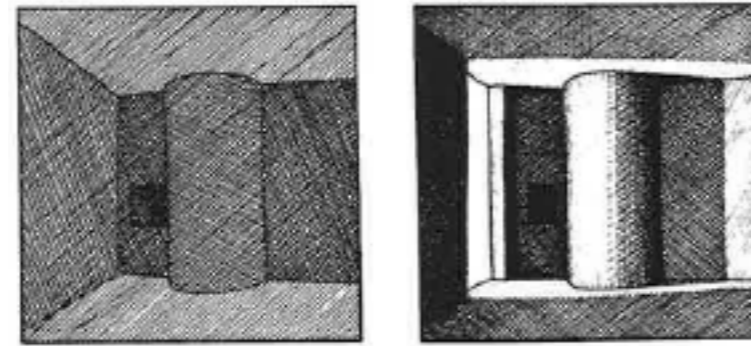
(Motiva Oy & STEK ry 2009) Tässä opinnäytetyössä en käsittele energiankäytön vähentämistä tämän tarkemmin. Oletusarvona työssä kuitenkin pidän sitä, että sisätilojen valaistuksen tarkoituksenmukainen suunnittelu suhteessa toimintaan sekä vuorokauden- ja vuodenaajan vaihteluihin ja vähentämällä samalla turhien keinovalojen polttamista, lisääisi energiankäytön tehokkuutta vuositasolla.

Mitä tarkoitetaan ”hyvällä valolla”? Rasmussen (1982) toteaa, että useimmille ihmisille hyvä valo merkitsee vain ”paljon valoa”. Jos emme näe kohdetta riittävän hyvin, me yksinkertaisesti vaadimme enemmän valoa. Ja hyvin usein huomaamme, ettei se auta, koska valon määrä ei ole läheskään niin tärkeä kuin valon laatu. Stenros ja Aura kirjoittavat seuraavasti: ”Kuvitelkaamme, että katsomme kahden valkoisen pystysuoran tason muodostamaa nurkkausta. Jos valo on säädettävissä, voimme koemielessä antaa molemmille tasoille yhtä paljon valoa. Mutta samalla nurkan kärjen havaitseminen tulee vaikeammaksi. Nurkan muoto voidaan tunnistaa vain silmien stereoskooppisen ominaisuuden ansiosta tai siksi, että kahden tason nähdään leikkaavan muita tasoja. Mutta olennaiset vihjeet nurkan näkemiseksi ovat kadonneet. Tilanteen korjaamiseksi ei auta valon lisääminen tasaisesti molemmilla tasoilla. Sen sijaan, jos valoa heikennetään toisella tasolla ja valaistuseroista tehdään selvät, nurkka piirtyy esiin, vaikka valon määrä on nyt alhaisempi kuin koetilanteen alussa”. Stenrosin ja Auran (1984, 67) määrittely perustuu Rasmussenin teokseen *Experiencing Architecture* (1982, 189-190).

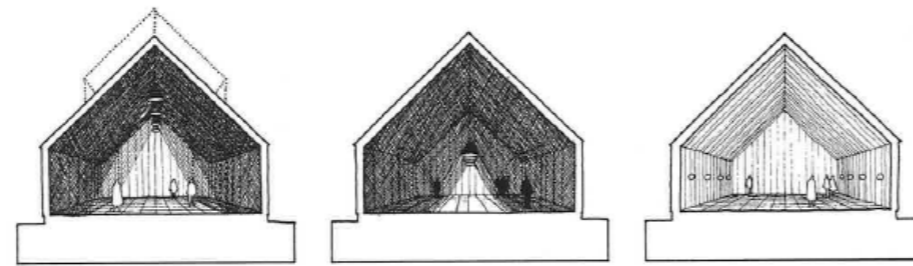
Keinovalaistuksen suunnittelu poikkeaa luonnonvalon käytöstä Stenrosin ja Auran mukaan huomattavasti: ”Valonlähteiden järjestely ja valaistusvoimakkuuden säätö ovat teknisesti hyvin hallittavissa. Tilanne on teknisesti helpompi, mutta ei niinkään arkkitehtonisesti. Varsinkin silloin kun kyseessä on luonnonvalon ja keinovalon yhdistelmä, kuten valtaosassa ratkaisuja, valon suhde ei pysy koko aikaa vakiona, vaan valaistus

muuttuu intensiteetiltään kokoajan.” (Stenros & Aura 1984, 68-69)

Kirjassaan Stenros ja Aura havainnollistavat valaistuksen sijainnin vaikutusta tilan tunnelmaan Arne Branzellin (1976) kirkkotilan kokemista tutkivan valaistuskokeen avulla seuraavasti: ”Ensin kirkko oli muuten pimeä, mutta sen tiililattiaan kohdistettiin valo ylhäältä



KUVA 10: Kohtisuora ja sivulta tuleva valo vaikuttavat eri tavoin tilan ja muodon hahmotukseen (Stenros & Aura 1984, 68-69).



KUVA 11: Branzellin (1976) koe osoitti, että valaisimien sijainnin mukaan sama tila voidaan kokea korkeana, keskittyneenä tai yleisvaikutelmaltaan lämpimänä (Stenros & Aura 1984, 68-69).

katosta. Huomion kiintopisteeksi tuli tällöin lampun ja lattian välinen yhteys, ja kirkko koettiin hyvin korkeana ja kapeana tilana. Toisessa tilanteessa kohdevalaisinta laskettiin noin kahden ja puolen metrin etäisyydelle lattiasta. Tällöin huomion kiintopisteeksi tuli lattia. Koehenkilöt tunsivat seisovansa pienen keskitetyn valotilan ulkopuolella ja kokivat tiilen lämpimän värin lattiassa. Huonetila koettiin kokonaisuutena keskittyneeksi ja rauhalliseksi. Kolmannessa tilanteessa kirkko oli valaistu seinäpintoihin tiheästi asetetuilla hehkulampuilla. Tämä ratkaisu ei tuottanut mitään erityistä huomion kohdetta, mutta se korosti vaikutelmaa olemisesta lämpimän, puisen tilan sisällä.” (Stenros & Aura 1984, 69)

Keinovalon luomia erilaisia tunnelmia voidaan soveltaa laajemminkin. Ravintoloissa kunkin pöydän ylle asetettu valo luo pöytäseurueelle yksityisyyttä. Vastaavasti tasainen yleisvalo häivyttää alueensa sisälle jäävien alatiilojen välisiä rajoja. (Stenros & Aura 1984, 69)

### 1.7.3. VALON JA VARJON TASAPAINO

Wihide kuvaa teoksessaan mielestäni osuvasti valon ja varjo keskenäistä suhdetta: ”Valo ja varjo ovat erottamaton pari.” Ei ole siis valoa ilman varjoa ja toisinpäin. Esineen muodon ja rakenteen tuo esille kuitenkin varjo, eikä valo. Tätä tietoa hyödyntämällä voidaan erilaisilla valo- ja varjoalueilla luoda tunnelmaa, eloisuutta ja aistillisuutta tilaan. Wihide toteaa myös valon ja auringonpaisteen houkuttelevan ihmisiä luontaisesti puoleensa. Kun valaistuksella luodaan keskeisiä valoalueita tilaan, viihtyisät valopiirit ohjaavat ihmisen liikettä tilan halki alueelta toiselle. Varjojen avulla voidaan taas korostaa tilan elementtien erilaisia muotoja ja pintoja. Valaistuksen tarve vaihtelee vuorokaudenaikojen ja tilanteiden mukaan. Muuttuviin olosuhteisiin ja tarpeisiin

kokonaisvalaistusta voidaan mukauttaa säätämällä valaistuksellisten alueiden keskinäisiä valon ja varjon määrien suhteita. Himmennettävissä olevat valonlähteet ovat Wihiden mukaan toimiva tapa säädellä tunnelmaa ja ilmapiiriä. (Wihide 2002, 36-38)

### 1.7.4. SUORA JA EPÄSUORA VALAISTUS

Valon ja varjon tasapainottamisen yksi tapa on kiinnittää huomio valon tulosuuntaan. Wihide arvioi valaisimen sijoittamisen keskelle huonetta olevan huono lähtökohta, koska valo suuntautuu tällöin joko suoraan alaspäin tai hajoo joka suuntaan. Tämä ei ole eduksi tilavaikutelmalle, sillä se saa tilan näyttämään pienemmältä, koska seinät tuntuvat olevan lähempänä. Toisin käy kun valo suunnataan seiniin tai kattoon. Tällöin tila tuntuu avarammalta. Epäsuorassa valaistuksessa seiniä, kattoa ja tilan muita laakeita pintoja käytetään heijastimina. (Wihide 2002, 32)

## 1.8. VALAISTUKSEN TEHTÄVÄNJAKO

Eri huoneilla on kodissa erilaisia toiminta- ja monipuolisuusvaatimuksia. Tämän vuoksi on selvää, että valaistuksen täytyy huomioida nämä erilaiset tarpeet ja vaatimukset. Valaistuksen tehtäväjako ilmenee Wilhiden luokittelussa, jossa hän jakaa valaistuksen neljään eri ryhmään valon käyttötarkoituksen perusteella. Näin valaistussuunnittelija pystyy takaamaan huoneen valaistuksen täyttävän kaikki sille asetetut vaatimukset. Wilhiden neljä eri käyttöluokkaa ovat: yleis-, työskentely-, kohde- ja huomiovalaistus. Hän ei kuitenkaan rajaa valaistuksia pelkästään itsenäisiksi toiminnan yksiköikseen, vaan kehottaa: ”Yhdistämällä näitä eri käyttöluokkia saadaan aikaan toimiva, visuaalisesti rikas ja vaihteleva tila.” (Wilhide 2002, 109)

Kaikkein toimivimmat valaistussuunnitelmat syntyvät, kun suunnitelman pohja on harkittu ja johdonmukainen. Useimmissa huoneissa tarvitaan monenlaista valaistusta, koska niissä on monenlaista toimintaa. Tätä Wilhide korostaa valaistustyylien ja -tasojen tasapainon tärkeyden osana valaistussuunnitelman luomisen viimeistely vaiheessa. (Wilhide 2002, 109) Wilhide määrittelee myös toisen tavan luokitella valaistusta jakaen valaisimet ylös- ja alaspäin valaiseviin valaisimiin. Tässä hän käyttää luokittelun perusteena valon tulosuuntaa, erona edelliseen, missä perusteena oli valon käyttötarkoitus. Tässä opinnäytetyössä tarkoitukseni on integroida edellä mainitut kohdat osaksi tilasuunnitelman tekoprosessia. Seuraavassa on esitetty Wilhiden käyttämät määritelmät valaistuksen käyttöluokista. Hyödynnän näitä määritelmiä Nordic light -konseptin rakentamiseen.

### 1.8.1. YLEISVALAISTUS

”Yleisvalaistus on se valo, jonka ansiosta ylipäänsä näemme. Yleisvalo on päivänvalon korvike tai täydennys.” (Wilhide 2002, 110) Yleisvalaistukseen kuuluu tavallisimmin erilaisia valaisimia, jotka tuottavat epäsuoraa, seinistä tai katosta heijastuvaa valoa. Wilhide kutsuu yleisvalaistukseksi myös sitä, kun kaikki tilassa oleva valoisuus lasketaan yhteen. Tästä hän käyttää esimerkkinä useasta erityyppisestä valaisimesta säteileviä valon säteitä, jotka valaisevat tilaa riittävästi niin, että kokonaisvaikutusta voi jo kutsua yleisvalaistukseksi. (Wilhide 2002, 110) ”Jos halutaan luoda tunnelmaa, yleisvalaistusta on täydennettävä paikallisemmalla valolla, jolla korostetaan yksityiskohtia tai jäsenetään tilaan pienempiä alueita valon ja varjon avulla. Yksinään yleisvalaistus voidaan

kokea valjuna ja latteana.” (Wilhide 2002, 110) Tässä lainauksessa Wilhide nostaa esille tärkeän näkökulman tilan valaistussuunnittelussa; tunnelman luomiseen ei riitä pelkästään yleisvalaistus. Hän ottaa täten uudelleen kantaa valaistuksen monipuolisuuden tärkeyteen tilassa.

### 1.8.2. TYÖSKENTELYVALAISTUS

”Useimpien työvalaisinten valo on paikallista ja suoraan työskentelyalueelle suunnattavaa. Tästä syystä työvalaisin tulee sijoittaa oikeaan paikkaan ja siten, ettei valonlähde aiheuta häikäisyä esimerkiksi näyttöruuduille.” (Wilhide 2002, 113) Työskennellessä valaistuksen täytyy olla riittävää erilaisten tehtävien ja toiminnan tehokkaaseen suorittamiseen. Kuten Wilhide kuvaa, työvalaisinten sijoituksella on elintärkeä rooli onnistuneessa valaistuksen suunnittelussa. Valon lähde ei saa esimerkiksi häikäistä tai olla liian himmeä. Onnistuneessa suunnitelmassa valonlähde myös istuu tilan tyylilinjaan, luo toivottua tunnelmaa ja mukautuu tilassa työskentelevien erilaisiin vaatimuksiin. (Wilhide 2002, 113)

### 1.8.3. KOHDEVALAISTUS

”Valaistuksen tulisi olla hillittyä sillä tarkoitus on suunnata huomio valaistuun kohteeseen, ei valoon itseensä.” (Wilhide 2002, 114) Nimensä mukaisesti kohdevalaistus ohjaa katsojan huomion haluttuun paikkaan. Tarkastelun kohteena voi olla esimerkiksi jokin tietty materiaali, yksityiskohta tai arkkitehtoninen erityispiirre. Kohdevalaistus on aina osa valaistussuunnitelmaa ja se luo osaltaan haluttua tunnelmaa. (Wilhide 2002, 114)

### 1.8.4. HUOMIOVALAISTUS

”Huomio- eli informaatiovalaistus tarkoittaa sellaisia paikallisvaloja, jotka auttavat meitä suunnistamaan paikasta toiseen tai näkemään tärkeät opasteet.” (Wilhide 2002, 110) Tilassa suunnistamisen helpottamisen lisäksi huomiovalaistuksella voi olla myös toisenlainen rooli. Sillä voidaan muun muassa korostaa erilaisten rakenteiden muotoja ja sijoittamalla valoa porrasaskelmiin ja lattianrajaan voidaan muodostaa reittejä. Sijoittamalla huomiovalaistusta myös muunlaisiin arkkitehtonisiin rakenteisiin, voidaan luoda mitä erilaisimpia valaistus kokonaisuuksia. (Wilhide 2002, 110)

### 1.8.5. YLÖSPÄIN VALAISEVAT VALAISIMET

”Ylöspäin valaisevat valaisimet eli ylösvalot suuntaavat valon ylöspäin. Tilan katto toimii tällöin laajana heijastuspintana ja aikaansaadaan hillittyä epäsuoraa tunnelmavaloa. Ihminen kokee valon tulevan ylhäältä ja sen määrä vähenee laskeuduttaessa lattiaa kohden. Tuloksena on laadukas yleisvalo, joka toimii hyvin etenkin korkeissa tiloissa ja korostaa kattorakenteiden yksityiskohtia.” (Wilhide 2002, 70-72) Ylöspäin suunnatulla valaisimella on myös muita Wilhiden mainitsemia tilan valaistuksen suunnitteluun vaikuttavia ominaisuuksia. Esimerkiksi mitä kauemmas katosta valaisin sijoitetaan, sitä laajemmalle alueelle valo jakautuu, ja sitä pehmeämpi sen aikaansaama tunnelma on. Valon heijastuminen täytyy myös huomioida katon väriä valittaessa. Tumma väri imee valon itseensä, jolloin heijastumista ei tapahdu. Vaalea katto taas heijastaa valoa hyvin, sillä valo ei imeydy siihen yhtä tehokkaasti kuin tummaan väriin. Wilhide neuvoa myös sijoittamaan ylöspäin suunnatut valaisimet piiloon katseelta, silmäkorkeudelle tai sen yläpuolelle. Jos suunniteltu tila sijaitsee useammassa tasossa, täytyisi valaisinten sijoitteluun kiinnittää erityistä huomiota, koska tilaa tarkastellaan eri korkeuksilta. Näin välttyttäisiin esimerkiksi häiritsevältä häikäisyltä. (Wilhide 2002, 70-72)

### 1.8.6. ALASPÄIN VALAISEVAT VALAISIMET

”Tämän tyyppisiä valaisimia käytetään perinteisesti toiminnallisissa tiloissa, joissa tarvitaan tehokasta yleisvalaistusta, mutta ei haluta kiinnittää huomiota valaisimeen itseensä.” (Wilhide 2002, 75) Alaspäin valaisevat valaisimet sijoitetaan ylöspäin suuntaavia valaisimia korkeammalle. Ne suuntaavat valoa alaspäin ja niiden valokeilan laajuus vaihtelee kapeasta leveään. Valokeilan laajuus riippuu siitä, kuinka valaisimet on asennettu. Esimerkiksi upotettujen valaisimien valokeilat ovat kapeampia kuin pinta-asennettujen. Alaspäin valaisevat valaisimet ovat kiinteästi asennettuja, mikä vähentää niiden muunneltavuutta. Vaarana on huonosta valaistuksen suunnittelusta johtuva häikäisy. Myös pystysuorat pinnat voivat jäädä varjoon, jos valo kohdistetaan liian voimakkaana valokeilana vaakasuuntaisille pinnoille. (Wilhide 2002, 75)

## 1.9. ERILAISIA KEINOVALAISIMIA

TYYPPI	KÄYTTÖTARKOITUS JA -TAPA	EDUT	HAASTEET	MUUTA
KISKOVALAISIMET	TEKNINEN VALAISTUS YLEIS- JA KOHDEVALAISTUS MONIPUOLINEN	Valaisinkisko on mahdollista asentaa pysty- tai vaakasuoraan asentoon, seinään, kattoon tai lattiaan. Korkeissa tiloissa kiskot voidaan ripustaa eri korkeuksille vaijerin. Riippuvan kiskon kohdevalot voidaan suunnata hyvin vapaasti, jolloin valoa saadaan kaikkiin suuntiin. (Wiihde 2002, 82-83)	Ylikuormituksesta vaara= tietyn määrän jälkeen valaisinten lisäosien vaihtaminen vaatii uuden kiskon ja muuntajan asennuksen. (Wiihde 2002, 80)	VIRTAKISKOJÄRJESTELMÄ Kisko itse toimii virranlähteenä. Sarjaan voidaan kytkeä vaivatta uusia irrallisia valaisimia, kun liittimet ovat sopivat. EU standardien myötä monet erityyppiset valaisimet ja eri valmistajan kiskot ovat yhteensopivia. Kaikki valaisimet ovat suunnattavissa ja siirrettävissä kiskolla. (Wiihde 2002, 80)  KIINTEÄ KISKOJÄRJESTELMÄ on valaisinpaketti, johon kuuluu kisko ja siihen kiinnitetyt 2-4 kohdevalaisinta. Nämä valaisimet ovat usein suunnattavissa, mutta niitä ei voi siirrellä kiskolla. (Wiihde 2002, 80)
KORISTEVALAISIMET KATSEENVANGITSIJAT	DEKORATIIVINEN VALAISTUS Koristeellisuus, näytävyyttä & huomion kiinnitys. Tunnelman luoja	Valon määrä riittää vain valaisimen itsensä valaisimiseen ja siksi tämän tyyppiset valaisimet toimivat itse dekoratiivisina elementteinä. (Wiihde 2002, 43)	Heikoo valaisukyky. Eivät toimi kohde- tai yleisvaloina, vaikka niin usein luullaan. (Wiihde 2002, 43)	
LATTIAVALAISIMET	DEKORATIIVINEN VALAISTUS "Ihminen valaisimet" Kohdistavat valoa tehokkaasti haluttuun paikkaan ihmisen silmän tasolla. (Wiihde 2002, 96)	Puolikorkealle sijoittuva valo jakaa tilan ihmisen silmän korkeudella omaan segmenttiinsä. Toisaalta silmän tasolla, toisaalta korkealla havaittava. Jalkevalaisinten vahvuus on siirrettävyys ja joustavuus suunnattavuudessa sijoittelun myötä. (Wiihde 2002, 92)	Voimakas vaikutus tilan yleistunnelmaan ja havaitsemiseen on huomioitava suunnittelu vaiheessa.	
PÖYTÄVALAISIMET	DEKORATIIVINEN VALAISTUS Jäsentävät tilaa luoden rauhoittavan, intiimin ja houkuttelevan paikallisvalon alueita. (Wiihde 2002, 92)	Hillitty ja huomaamaton valaisin. Valo suuntautuu alas kiinnittäen huomion valaisimen jalkaan, jonka muoto voidaan valita tukemaan muita tilan tyyllisiä linjoja. (Wiihde 2002, 92)  Ylöspäin suunnattuna valo luo tilaan pystylinjoja.	Voimakas vaikutus tilan paikallisvalon ympärille rakennettujen alueiden hallitsevuuteen on huomioitava suunnittelu vaiheessa. (Wiihde 2002, 92)	
RIIPPUVALAISIMET	DEKORATIIVINEN VALAISTUS (SISÄLTÄÄ MYÖS RIPUSTETTAVAN TEKNISEN VALAISTUKSEN. Tässä käsitelty dekoratiivisen valaistuksen osana.) Keskitetyn valon tuominen toivottuun tilaan. (Wiihde 2002, 91)	Osana muuta huoneen muuta valaistusmaailmaa riippuvalaisimien luoma keskitetty valo on monen mielestä keskeisimpiä sisustuksen osia. (Wiihde 2002, 91)  Tilan jako valaistussektoreihin joihin sisälle sijoittuu pienempiä esimerkiksi pöytävalaisinten luomia paikallisvalon alueita joita esimerkiksi lattialaisten luomat pystylinjat rytmittävät.	Sijoittamisessa häikäisyn esto on tärkeää. Suuntauskulma on harkittava tarkkaan, valon ohjaus ylöspäin ja hajottaminen varjostimen avulla pehmeämmäksi keventävät tunnelmaa. (Wiihde 2002, 91)	
SEINÄVALAISIMET	DEKORATIIVINEN VALAISTUS Hillityn taustavalon tuottaminen. Valo on luonteeltaan rauhoittava, levollinen ja häikäisemätön. (Wiihde 2002, 85)	Voidaan sijoittaa kattovalaisimia joustavammin ja ovat vähimmäislaatuun symmetrisissä sommitelmissa. Seinäpinnan laatuun ja väriin suhteutettuna seinävalaisimien aikaansaama valaisuus on eloisampaa kuin esimerkiksi vakio mallisendekoratiivisen riippuvalaisimen (Wiihde 2002, 85)	Suunnitelmallisuus ja tarkoituksen mukaisuus suunnittelussa on ensisijaisen tärkeää. Haltiton sijoitus voi myös hajottaa tilan tyylikonaisuuden.	

KUVA 13: Erilaisia keinovalaisimia taulukko.

## 1.10. KEINOVALONLÄHTEET

"Ennen valaisimen valintaa on tärkeä miettiä, mikä siinä tuottaa valoa eli itse valonlähdettä. Valonlähde on se, mikä säteilee valoa, valon alkuperä." (Wiihde 2002, 49) Esittelemässäni konseptissa lähtökohtani on käyttää keinovalonlähteenä pelkästään LED -teknologiaa. Perustelen päätöstäni seuraavilla tekijöillä: Ikea -konsernin valinnalla myydä vain LED -valonlähteitä, Euroopan unionin energiansäästö säädöksillä, työn myöhemmässä osassa esittelemiä henkilöhaastattelujen tuloksilla ja muilla esille tullesiiin alan suunnasta kertovilla osilla.

### 1.10.1. IKEA: BRIGHTER LIGHTS FOR REFUGEES JA VALAISTUMINEN-KAMPANJA 2015

Ilkka Kettunen kirjoittaa kilpailusta sähköpostissaan Savonian muotoilun opiskelijoille seuraavasti: "Ikeassa on käynnissä Brighter lives for refugees -kampanja, jonka aikana jokaisesta ostetusta LED-valosta lahjoitetaan osa UNHCR:lle (Yhdistyneiden kansakuntien pakolaisjärjestölle). Lahjoituksella tuetaan muun muassa aurinkoenergialla toimivien katulamppujen ja valaisimien hankintaa sekä koulutusta Bangladeshissa, Jordaniassa ja Afrikan valtioissa. Pakolaisleireillä valon puuttuminen iltaisin aiheuttaa paljon hankaluuksia arkiaskareissa, mutta on myös vaarallista ajatella mm. naisten liikkumista leirillä pimeässä." (Kettunen 2015-09-07) Tähän tempaukseen liittyen Ikea on järjestänyt valoinstallaatiosuunnittelukilpailun alan opiskelijoille. Opiskelijoiden tehtävänä on suunnitella puhutteleva ja oivaltava valoinstallaatio paikkakuntansa Ikea-tavarataloon. Taideteoksen tavoite on saada ihmiset miettimään valon merkitystä jokapäiväisessä elämässä, ja nostaa samalla valaistuksen kestävä kehityksen näkökulma esiin. Koko installaatio toteutetaan LED-valaisimilla, jotka kuluttavat energiaa yli 85 prosenttia vähemmän kuin muut valonlähteet. Luovuus, kekseliäisyys ja kestävä kehitys ovat Ikean perusarvoja, jotka toimivat myös tämän tempauksen kantavina teemoina. (Kettunen 2015-09-07)

Myöhemmin yliopettaja Ilkka Kettunen lähetti sähköpostitse muotoilun opiskelijoille tiedoksi Ikean Valaistuminen-kampanja 2015 toimeksiannon, josta kävi ilmi Ikean arvoissa ja toimintamalleissa esiintyviä tekijöitä. Nämä tekijät osoittavat tämän opinnäytetyön aiheen valinnan ajankohtaisuuden, ja suunnan johon kestävä kehitys johtaa alaa. Toimeksiannossa kerrotaan, että myymälöiden valaisinosastoilla myydään nyt pelkästään LED-lamppuja ja -valaisimia, minkä ansiosta kodit on mahdollista valaista samaan aikaan näyttävästi ja kestävästi (Kettunen 2015-09-07). Lähteenä Ikealle tuo luotettavuutta se, että se osallistuu säännöllisesti yhtenä harvoista yritysedustajista Pariisin ilmastokokoukseen (United Nations Framework Convention on Climate Change, COP21).

### 1.10.2. ENERGIANSÄÄSTÖ JA EU

Euroopan unionissa energian käytön tehokkuutta tarkasteltaessa on kiinnitetty huomiota valaistukseen, minkä konkreettisena seurauksena tavanomaiset hehkulamput ovat poistumassa käytöstä. Jatkossa poistettavien listalla on myös muita valonlähteitä, kuten halogeenilamput ja tietyt loistelamput. Valaistukselle on asetettu myös muita vaatimuksia kuin energiatehokkuus. Sen tulee olla muun muassa kohteeseen riittävä, häikäisemätön ja värinvalonlähde. Näihin vaatimuksiin vastataan valaistustekniikalla. (SFSEU 2015)

Opinnäytetyön laajuuden kontrolloimiseksi jätän LED-teknologian teknisten ominaisuuksien ja taustojen tarkemman tutkimisen tämän työn ulkopuolelle. Ledien etuja ovat niiden tuottaman valon laatu, monipuolisuus ja energiatehokkuus suhteessa muihin olemassa oleviin keinovalon lähteisiin. Haasteeksi tulee kuitenkin nousemaan kysyntään vastaaminen ja uusien sovelluskohteiden ja tapojen löytäminen. Teknisten ominaisuuksien hallinnan oletetaan nousevan alan kehityksen myötä olennaiseksi osaksi sisustusarkkitehdin ammattiosaamista.

## 2. ASIANTUNTIJAHAASTATTELUT

Halusin haastatella ihmisiä, jotka ovat päivittäisessä työssään tekemisissä valaistuksen suunnittelun ja valaisinten kanssa. Tarkoitukseni oli saada selville ammattilaisten näkemys valaistussuunnittelun ja sisustusarkkitehtuurin välisestä suhteesta tänä päivänä. Etsin myös vastausta siihen, mihin suuntaan ala on kehittymässä. Toivoin samalla saavani heiltä vinkkejä lähteisiin ja tietoa uusimmista tuotteista. Tässä osassa esittelen tuloksetni heidän antamistaan vastauksista ja niistä tekemäni johtopäätökset.

”Haastattelu on keskustelua. Sitä ei kuitenkaan tule sekoittaa tavalliseen keskusteluun, sillä haastattelussa haastattelijalla ohjaa keskustelun kulkua.” (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2002, 194-195)

Käytin teemahaastattelun mallia, joka on strukturoidun haastattelun eli lomakehaastattelun ja avoimen haastattelun välimuoto. Lomakehaastattelu toteutetaan lomaketta apuna käyttäen. Kysymysten ja väitteiden muoto sekä esittämisjärjestys ovat lomakkeessa täysin määrättyjä. Avoin haastattelu sen sijaan sisältää paljon avoimia kysymyksiä. Teemahaastattelun aihepiirit ovat tiedossa, mutta kysymyksillä ei ole tarkkaa muotoa tai järjestystä. Teemahaastattelun tuloksia voidaan tulkita monin tavoin. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2002, 194-195)

Toinen haastattelusta toteutui sähköpostitse ja toinen kasvokkain. Sisältö oli sama molemmissa haastatteluissa. Toteutus onnistui hyvin kummallakin tavalla, sillä kyseessä oli lyhyt, selkeä tavoitteinen kysymyskokonaisuus. Käytin haastattelujen pohjana itse suunnittelemani haastattelulomaketta, joka sisälsi sekä avoimia että tarkemmin rajattuja kysymyksiä. Kasvokkain toteutetun haastattelun kohdalla lomake lähetettiin haastateltavalle etukäteen ja varsinainen kysymysten purku tehtiin keskustelun muodossa. Lomakkeen saateteksti on oheisessa tekstilaatikossa. Varsinaiset haastattelukysymykset on koottu saatetekstin alle taulukoksi.

### HAASTATTELUN SAATETEKSTI

Opinnäyteydessäni tarkastellaan valaistuksen suunnittelua pohjoisen arkkitehtuurin puitteissa. Tarkastelun paino on luonnonvalon ja keinovalon energiatehokkaan käytön yhdistämisessä, mahdollisesti uusia valoteknisiä ratkaisuja hyödyntäen. Tarkoitukseni on syventyä siihen, kuinka vuodenaika ja geologinen sijainti voisivat olla kytköksissä sisävalaistuksen suunnitteluun.

Suomessa valoa on talvisin päivällä niukasti, kun taas kesäisin aurinko ei laske ollenkaan. Tämä vaikuttaa olennaisesti keinovalaistuksen määrän tarpeeseen. Ei ole kannattavaa kuluttaa samaa määrää keinovaloa kesällä ja talvella.

Työn toivottu tulos on valaistuskonsepti, jonka avulla keinovalaistus voidaan suunnitella käsi kädessä vaihtelevan luonnonvalon määrän kanssa.

Haastattelujen tarkoituksena on auttaa opiskelijaa rajaamaan opinnäytetyönsä aihetta, ja tunnistamaan aiheeseen liittyviä heikkoja signaaleja.

TAULUKKO Lomakehaastattelun kysymykset	
1.	Mitä valaistussuunnittelu mielestäsi tarkoittaa? Mitä kaikkea sen toteutuksessa tulisi ottaa huomioon?
2.	Miten määrittäisit hyvän sisävalaistuksen?
3.	Jokapäiväisessä arjessasi, millaisiin huonosti onnistuneisiin valaistusratkaisuihin törmäät?
4.	Mikä ovat tulevaisuuden valaistussuunnittelun suurimmat haasteet? Mihin teollisuus saattaa kompensata?
5.	Uskotko alan kehittyvän mihin seuraavista suunnista (ympyrä)? Mikä muu suunta?
6.	Millaista sisätilojen valaistus tulee olemaan 20 vuoden kuluttua. (sen ohjaus, säädettävyyden määrä, sijoittelu tilassa, energiatehokkuus, ulkonäkö, muuta?)
7.	Entä 50 vuoden kuluttua?
8.	Millaisiin toiveisiin/ tarpeisiin sisätilojen valaistuksessa törmäät työssäsi?
9.	Onko joihin sisätiloja suunniteltaessa, joka jää usein vajaaksi valaistuksen saralla huonosti tarjolla olevien valo/valaistusratkaisujen takia?
10.	Mikä ovat uusimmat, sinusta mielenkiintoiset, valaistus/valaisin/valonlähteen -ratkaisut joista olet kuullut?
11.	Mikä uudet valaistusratkaisut eivät ole sinusta toimivia/ vievät kehitystä väärään suuntaan?
12.	Mainitse merkittäviä: Markkinoilla olevia valaistus suunnittelijoita
13.	Mainitse merkittäviä:Markkinoilla olevia energiatehokkaiden valonlähteiden suunnittelijoita
14.	Mainitse merkittäviä: Markkinoilla olevia valaisinsuunnittelijoita
15.	Onko sinulla ehdottaa minulle lähteitä/muuta joihin minun voisi olla työtäni silmällä pitäen hyvä perehtyä?
16.	Muita ajatuksia aiheesta? Ehdotuksia? Mitä kannattaa ottaa huomioon?

KUVA 14: Lomakehaastattelun kysymykset taulukko.

### 2.1. Haastattelu 1: Sisustusarkkitehdin näkökulma

Juha Rista on toiminut pian vuosikymmenen sisustusarkkitehtuurin parissa. Haastattelin häntä sähköpostin välityksellä. Ristan mukaan hyvä sisävalaistus on ”raikas, yllättävä ja tunnelmallinen”. Tunnelma, jonka halutaan näkyvän, tulisi suunnitella etukäteen ja halutun tunnelman luomiseksi valonlähteet tulisi valita oikein. Piilotetut valonlähteet antavat monia mahdollisuuksia. Kuitenkin toiminnallisuus on myös tärkeää, eli tarpeen vaatima valaistus valitaan tilassa tapahtuvan toiminnan edellyttämällä tavalla. Toiminnan muuttuessa myös tunnelmat muuttuvat, ja siksi valaistuksen muuntautumiskyky on keskeistä. (Rista 2014-04-16)

Ristan mielestä tavallinen katuvalaistus on esimerkki harmillisen huonosti suunnitellusta valaistuksesta. Myös tunnelmattomat kauppakeskusvalaistukset tuntuvat hänestä hukatulta tilaisuudelta. Valaistussuunnittelun mahdollisuuksia ei olla osattu huomioida. Asiakas ei itse välttämättä tiedä tai osaa valita toimivinta tuotetta, ja suunnittelijan tehtävä voisi olla myös auttaa tässä valinnassa. Valaisinratkaisujen puolesta vaihtoehtoja on riittävästi, kysymys on kuitenkin paljon myös suunnittelijan ja asiakkaan välisestä vuorovaikutuksesta. Nykyään ihmiset vaativat myös tunnelmallisia tiloja, eikä hyvä perusvalaistus enää riitä. Muutos on kuitenkin nähtävissä siinä, että isommissa toimistotiloissa auringonvalon mukaan

reagoiva tekninen valaistus on muuttunut arkipäiväiseksi. Valaistuksen on oltava toimiva myös lähityöskentelyssä. Työpistevalaistuksen suunnittelu onkin vaihtuvan yleisvalaistuksen aikakaudella entisestään korostunut. (Rista 2014-04-16)

Puhuttaessa tulevaisuudesta, Rista nostaa esille valaistuksen energiatehokkuuden ja ohjailtavuuden helppouden. Vaikka valo sellaisenaan on aina valoa, sen tuottamiseen kulutetun energian määrä laskee. Tästä LED -valonlähteet ovat hyvä esimerkki. Myös valaistukseen käytettyjen laitteiden älykkyyden lisääntyminen tekee ne energiatehokkaammiksi, mutta myös kuluttajaystävällisemmiksi. Valaistus pystyy reagoimaan ulkotilan valomäärään automaattisesti ja toisaalta ohjainjärjestelmät kehittyvät helpommiksi käyttää. Tekniikan nopeassa kehityksessä ja uusiutumisen piilee hänen mielestään myös riskiä. Uusien ja vanhojen järjestelmien yhteensovittaminen on vaikeaa ja kallista. Liian korkeiksi kohoavat valmistuskustannukset saattavat vaikuttaa tuotteen hintaan siinä määrin, että niiden myynti kärsii. Ristan mielestä valaisinjärjestelmien ohjaus on kuitenkin kiinnostava mahdollinen kehityssuunta. Hyviä esimerkkejä tästä ovat kännykällä ohjailtavat spotit, jotka voivat olla viisaat ja toimiva ratkaisu. (Rista 2014-04-16)

## 2.2. Haastattelu 2: Valaisinten maahantuojaan näkökulma

Haastattelin yrittäjänä ja valaisinten maahantuojana toimivaa Janne Paulamäkeä (2015-03-24) maaliskuussa 2015. Esiteltyäni aiheeni hän korosti, ettei ole olemassa absoluuttista oikeaa valaistusta vaan kyse on mielipideasioista. Hänen mielestään oikean valaistuksen löytäminen, valaistusteknisten kysymysten ratkaiseminen ja haluttuun lopputulokseen pääseminen ovat kaikki viimekädessä mielipideasioita, ja kyse on näkemyksestä.

Paulamäki (2015-03-24) kertoi myös sen, kuinka hänen mielestään valaistuksen suunnittelussa ja toteutuksessa tulisi ottaa huomioon valon laatu ja määrä, sekä kohteen valontarve. Valaistusta suunniteltaessa tulisi perehtyä siihen, minkälaisesta kohteesta on kyse, ja selvittää kuinka suuri on tämän kohteen valontarve. Esimerkiksi valon käyttö kotona ja työympäristössä, samalla huolehtien ergonomiasta, asettaen erilaisia vaatimuksia kokonaisvalaistukselle.

Paulamäki (2015-03-24) määrittelee sisävalaistuksen yhdistelmäksi tunnelmaa ja teknisyyttä tilan tarpeet huomioiden. On kuitenkin ehdottoman tärkeää huomioida myös käyttäjä tilan valaistusta suunniteltaessa. Suunnittelijan täytyy yhdistää oma kokemuksensa ja tietonsa käyttäjän kokemuksiin esimerkiksi työympäristön valaistusta uudistettaessa.

Omakotirakentamisen puolella Paulamäki (2015-03-24) törmäsi usein toistuviin ja huonosti onnistuneisiin valaistusratkaisuihin. Näitä ovat erityisesti valon väärä määrä (tila

on alivalaistu tarpeeseen nähden) ja valon epäonnistunut suuntaus (valot häikäisevät). Työssään hän huomaa usein, että tiloihin asetetut valot eivät valaise oikeita asioita. Kulkureitin sijaan valaistaan itse kulkijaa. Liian usein sisustussuunnittelijoiden näkemyksessä dekoratiivisiin elementteihin kiinnitetty huomio ohittaa valaistuksen tarpeen arvioimisen. Kuitenkin jo valonlähde vaihtamalla saavutettu tunnelma muuttuu huomattavasti. Vaihtoehtoja ei ole pulaa, sillä esimerkiksi alumiinipölyllä lampulla (E24-kantainen) voidaan valonlähde vaihtamalla saada hänen mukaansa aikaan sata erilaista valaistusta.

Ammattilaisina valaistussuunnittelijat osaavat ottaa huomioon vuodenaikarytmin valaistusta suunnitellessaan. Valaistussuunnittelijoita käytetään etenkin julkisella puolella toteutetuissa projekteissa. He perustavat työnsä laskentaan ja normeihin. Jos projektissa ei ole mukana valaistussuunnittelijaa, vaan ainoastaan sisustus- ja sähkösuunnittelija, yleisvalaistuksen ja dekoratiivisen valaistuksen yhdistäminen nousee suurimmaksi haasteeksi. Tavoitteena olisi, ettei kumpikaan syö toinen toistaan, vaan etsitään keskitie. Paulamäki (2015-03-24) kertoo valaistuksen suunnittelijoiden käytön lisääntyneen aikaisempaan verrattuna, mutta usein sähkösuunnittelija kuitenkin korvaa valaistussuunnittelijan. Myös budjetti on suunnitteluprojekteissa haaste; dekoratiivisesta ja tunnelmaa luovasta valosta tingitään yleisvalon varjolla, vaikka tulisi huomioida ennemminkin eri toimintojen valolliset tarpeet ja tunnelmien luonti. Hänen mielestään myös sisätilasuunnittelussa valaistuksen suunnittelu jää usein vajaaksi, koska sopivia valo- tai valaistusratkaisuja on

suunnittelua tehtäessä huonosti tarjolla. Tällöin kangistutaan normeihin ja säädöksiin, ja voidaan esimerkiksi pelkästään seurata tiettyä lux-määrää, vaikka samalla tulisi kiinnittää huomiota myös tilojen tunnelmallisuuteen. Paulamäen mielestä Suomessa tulisi panostaa enemmän valaistussuunnittelijoiden koulutukseen ja olisi hyvä lisätä moniammatillista yhteistyötä.

Yhdeksi tulevaisuuden haasteeksi Paulamäki (2015-03-24) nimeää sen, että teknologia juoksee normien edellä. On mahdollista, että valaistustekniikan kehittyessä teknisten säädösten viidakko kasvaa niin suureksi, ettei tekniikka käytännössä aina edes osata hyödyntää. Jos tuotekehittäjät tekevät kaikki omia järjestelmiään, ei lukuisia uusia eri tahoilla kehitettyjä tuotteita saada sovitettua yhteen toimiviksi kokonaisuuksiksi. Haastavinta tulee kuitenkin hänen mielestään olemaan uutuustuotteiden yhteensovittaminen vanhojen käytössä olevien tuotteiden kanssa. Esimerkkinä hän mainitsee vanhoissa mutta edelleen käytössä olevissa valaisimissa valonohjaukseen liittyvän suunnattavuuden ongelman, kun ohjausjärjestelmä ei olekaan sovitettavissa vanhaan valaisimeen. Paulamäki nimeää riskiksi myös liiallisen yksityiskohtiin paneutumisen: mitä syvemmälle design-ajattelussa mennään, sitä kapea-alaisemmiksi tuotetutkimuksen alueet muuttuvat. Tällöin tuotteen sovellettavuus kärsii.

Alan kehityssuuntaa pohtiessaan Paulamäki (2015-03-24) totesi tuotteiden kehityksen olevan kuin aaltoliikettä. Aallon pohjalla kaikki kehittävät jo olemassa olevia tuotteita nousevaan trendiin, kaikki juoksevat saman tavoitteen perässä ja lopuksi yksi heistä

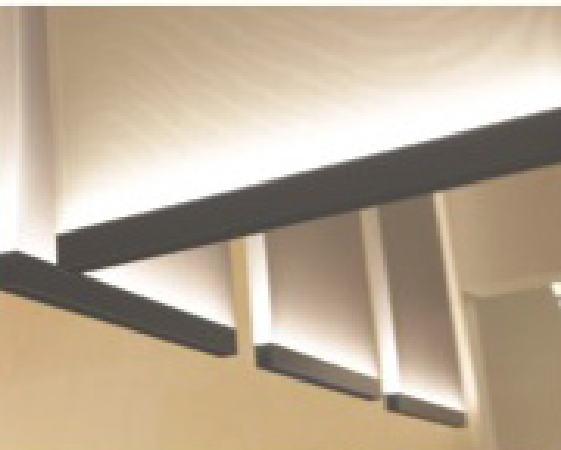
nousee markkinohtajaksi. Hän toivoo valaistuksessa olevan kahdenkymmenen vuoden kuluttua ”enemmän ohjattavuutta Y-sukupolvelle, joiden on sitä helpompi ymmärtää”.

Hän uskoo, että itse dekoratiivinen valaisin ei muutu (tuskin innovaatiota muutokielessä yms. tulee), kuitenkin Paulamäki (2015-03-24) uskoo, että näitä valaisimia käytetään tulevaisuudessakin. Teknisten ominaisuuksien parantuessa myös valaisimien dekoratiiviset ja rakenteelliset osat voivat tuottaa valoa tai materiaalit itse voisivat tuottaa omaa valoansa. Toinen mahdollinen suunta olisi se, että sekä tekniset valaisimet että dekoratiiviset valaisimet voitaisiin viedä tilan rakenteisiin. Hänestä tämä on positiivinen suunta, mutta on kysyttävää, onko se myös taloudellisesti järkevää? Materiaalit ja rakenteet kulkevat käsi kädessä valon kanssa.

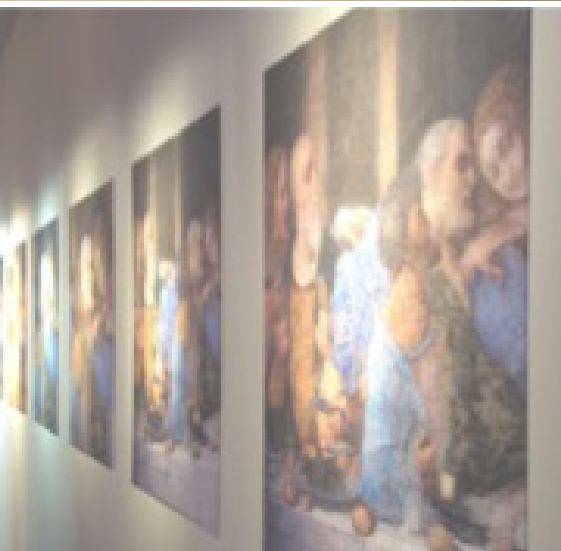
Mielenkiintoisimpina uusina kehityslinjoina Paulamäki (2015-03-24) nimesi seuraavanlaisia asioita. Ledien käytön lisääntyminen valonlähteinä tulevaisuudessa edelleen ja pinnalla olevien ohjausjärjestelmien ja valaistuksen ohjattavuuden yleistyminen. Valolla manipulointi on alkanut siirtyä ruokakaupoista (esimerkiksi banaaniin keltaisuutta tai lihan punaisuutta korostava kohdevalo) muihin tiloihin. Esimerkiksi työympäristöissä on alettu kiinnittää huomiota valaistuksen erilaisiin terveysvaikutuksiin ja valon aktiivisuutta lisääviin ominaisuuksiinsiiin. Paulamäen mielestä tulevaisuudessa sisä- ja ulkotilojen valaistukset tulevat muistuttamaan yhä enemmän toisiaan. Hän uskoo kuitenkin yleisvalaistuksen säilyvän tärkeänä seikkana tulevaisuudessa.



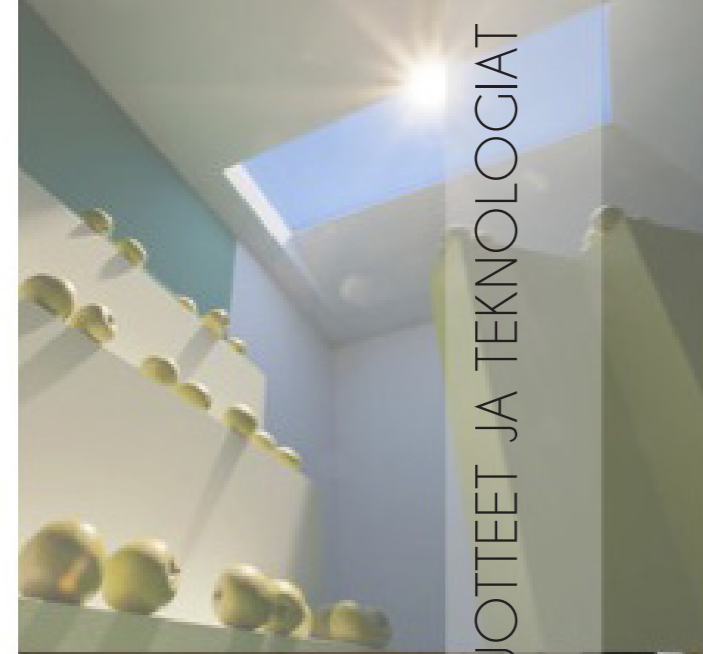
Vibia Curtain



Vibia Curtain

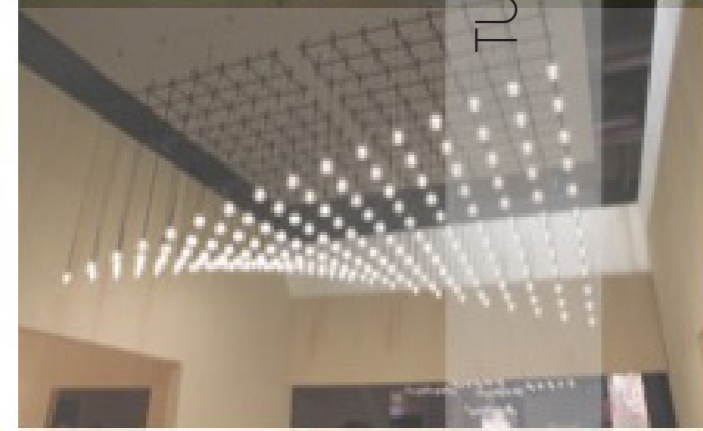


Iguzzini Last supper

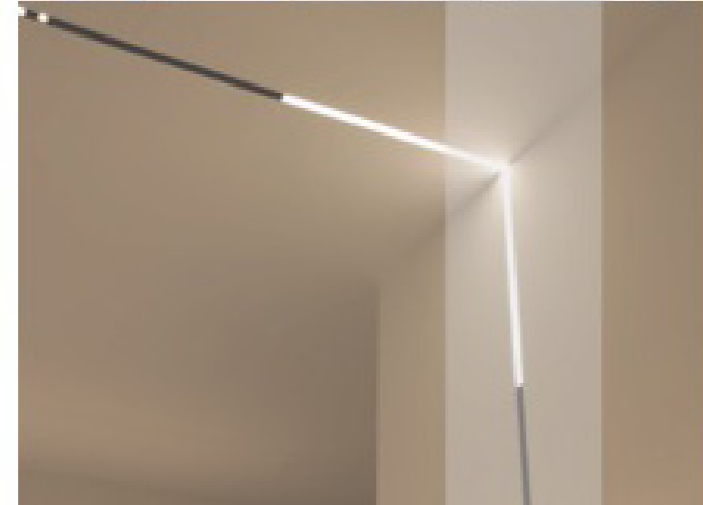


## TUOTTEET JA TEKNOLOGIAT

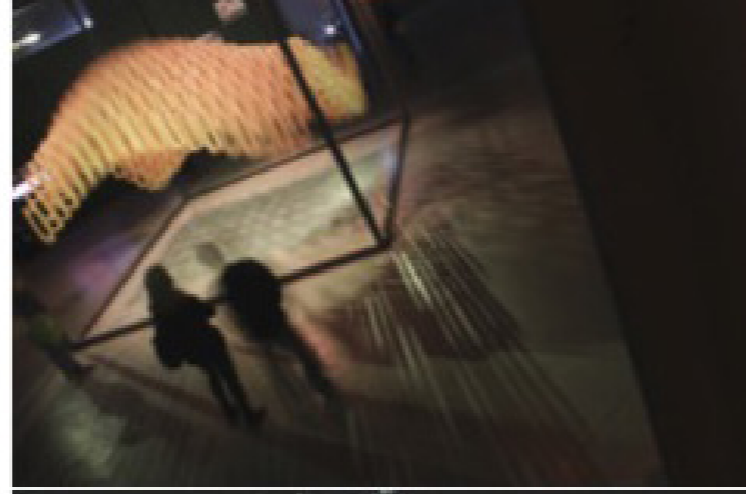
Coelux Experience the sky. Tuote: 30° Nordic.



Vibia: Algoritm.



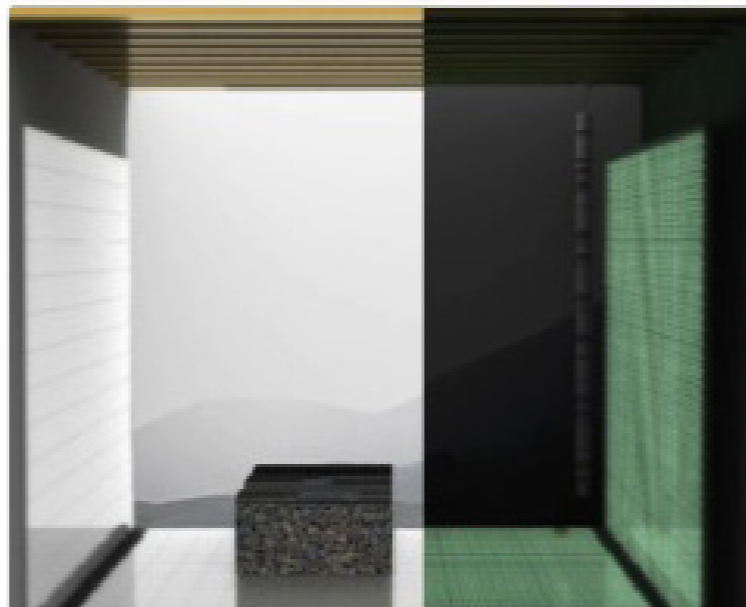
Flos. Valaisinkiskot.



Hyundain installaatio.



Asuksen installaatio.



Made a mano. Laatat.

Käsittelen tässä kappaleessa tuotteita ja konsepteja, jotka joko tukevat opinnäytetyötäni tai tuovat siihen olennaista lisäarvoa. Ensin esittelen kaksi kotimaista valaistuksen suunnitteluun ja valaistuksen ohjaukseen liittyvää kokonaisuutta. Sen jälkeen kerron Milanon tämän keväsiltä (2015) Salone del Mobile huonekalumessuilta löytämiäni tuotteita ja projekteja. Valtava kirjo erilaista tekniikkaa rajautui tämän käsittelyn ulkopuolelle. Esimerkiksi messuilla useammalla taholla esillä ollut käyttäjälle interaktiivinen valaistus jää kokonaan työni ulkopuolelle. Vaikka esittelen muuntuvan ambient designia eli moniaistillista suunnittelua hyödyntävän installaation, tarkastelun lähtökohtana on valaistuksen osa tässä kokonaisuudessa. Aiemmin kohdassa "Keinonvalonlähteet", rajaan työni käsittelemään LED -valonlähteitä käyttäviä tekniikoita. Vierailu Milanon Salone del mobile 2015 Euroluce alueella osoitti, että tämä todella on valmistustekniikan suunta, mikä vahvistaa valintani.

Huomasin messuilla kaksi vallitsevaa teemaa, joilla tuotiin luontoa ja luonnonvaloa lähemmäs keinonvalaistusta. Ensimmäinen näistä oli se, että valaistusteknisin ratkaisuin pyrittiin tuottamaan luonnonvalon kaltaista valoa. Eroa keinonvalon ja luonnonvalon välillä kurotaan umpeen valonlähteisiin liittyvää tekniikkaa kehittämällä. Toinen teema oli herättää luonnonvaloon liittyvä tunnelma katsojassa liikkeen, muodon, sijoittamisen ja rakenteellisen integraation keinoin. Esimerkiksi myöhemmin esittelemäni Hyundain installaatio hyödyntää luonnosta tuttua aaltojen liikettä herättääkseen katsojassa rauhoittavan tunteen. Liittämällä valonlähteet rakenteisiin ja liikkeeseen, lähestytään luonnonvalon ominaisuuksia. Dekoratiiviset valaisimet ja varsinaiseen valaisuun käytettävät valaisimet ovat teknisistä syistä olleet erillisiä, mutta nämä uudet ratkaisut yhdistelevät molempia. Näin lähestytään valoa, joka sisältää molemmat komponentit. Vierisellä sivulla on kokoamani kuvakooste mielenkiintoisista tuotteista ja teknologioista, joita kuvaan tässä kappaleessa.

## 3. TUOTTEET JA TEKNOLOGIAT



### 3.1. Elävä tila: dSign Vertti Kivi & Co, Space alive

Brosmarkin, joka on suunnitellut visuaalisen ilmeen Vertti Kivi & Co:n konseptille, kuvauksen mukaan: "Space alive muuttaa tilan tunnelman sekunneissa. Esimerkiksi neutraali hotellin aula muuntautuu sihiseväksi cocktailbaariksi iltaisin. Tilan tunnelma ja luonne muuttuu aivan uudeksi seinien, valaistuksen ja ilmapiirin muutoksen kautta." (Brosmark 2015)

Anna Klochkovan Slidesharissa julkaiseman esitteen mukaan tunnelmien luominen Space alivella on mahdollista motorisoitujen kiskojen avulla, jotka siirtävät muun muassa kevyitä seinä ja korkeussäädettäviä valaisimia. Valot, äänet ja tuokset liitetään järjestelmään. (Klochkova 2015)

Space alive -konseptin dSign Vertti Kivi & Co lanseerasi vuoden 2011 toukokuussa. Samana vuonna Vertti Kivi valittiin SIO ry:n toimesta vuoden sisustusarkkitehdiksi. Konsepti on yhä suuressa roolissa yrityksen markkinoinnissa ja esillä heidän omilla Internet-sivuillaan.

Space alive mahdollistaa tilan muuntamisen käyttötarpeen mukaan. Opinnäytetyöni kannalta tämä konsepti on merkittävä, sillä se käsittelee tilan tunnelman muuntamista valaistuksen ja muiden elementtien keinoin.

### 3.2. Ohjelmoinnista avain: Houm, valaistuksen ohjausjärjestelmä

Valaistuksen ohjaukseen kehitettyä Houm -järjestelmää esitellään yrityksen Internet -sivuilla seuraavasti: "HOUM on langaton valaistuksen ohjausjärjestelmä. Valaistusta voidaan ohjata langattomilla, paristottomilla kytkimillä ja millä vain älypuhelimella, tabletilla ja tietokoneella. Järjestelmällä voidaan luoda erilaisia valaistustunnelmia ja ohjata niitä langattomasti." (Houm kotisivut 2015)

Järjestelmän sovellettavuudesta todetaan: "HOUM soveltuu hyvin pieniin ja keskisuuriin kohteisiin, esimerkiksi kerrostaloasuntoihin, omakotitaloihin, toimistoihin ja ravintoloihin. Jos kohde on yli 500 neliometriä, se kannattaa yläensä jakaa useampaan kokonaisuuteen." (Houm kotisivut 2015) Tämä suositus on osaltaan ohjannut tässä opinnäytetyössä suunnittelemani tilan jakoa eri toiminnallisiin ja tunnelmallisiin alueisiin.

Houm -järjestelmä on opinnäytetyölleni merkittävä. Se mahdollistaa tilan valaistuksen tarkoituksenmukaisen ja kokonaisvaltaisen ohjattavuuden. Suunnittelussa on otettava huomioon tapa, jolla tilan valaistuksen toivotaan olevan säädettävissä jo projektin alkuvaiheissa. Tilasuunnittelijan ja valaistuksen ohjausjärjestelmän suunnittelijan on tällöin tehtävä tiivistä yhteistyötä koko projektin ajan. Mielestäni tämä voidaan tulkita tarpeeksi tarkoituksenmukaisemmalle suunnittelulle.

Toinen kiinnostava seikka tässä järjestelmässä on kehityssuunta, josta se viestii. Jo nyt on mahdollista ohjata ja suunnitella tilan valaistusolosuhteet muuntumaan ennalta asetetulla tavalla, kelloitetusti tai manuaalisesti, myös etäohjattuna. Onko seuraava askel täysin interaktiivinen sekä luonnonvalolle että käyttäjän tuntemuksille herkkä valaistusjärjestelmä? Nämä ovat kysymyksiä joihin toivon voivani palata tämän työn mahdollisen jatkokehittelyn myötä. Tämän kaltaisen tekniikan yleistymisen keinovalaistuisissa ympäristöissä on ajankohtainen vasta vuosien päästä.

### 3.3. Muuntuva materiaali: Made a mano, Notturmo silencio

Notturmo silencio on keraaminen laavakivipohjainen laatta, jolle on tehty pimeässä hohtava pintakäsittely. Sen tuotekehitys on vielä kesken. Tarkoituksena on ollut luoda tuote, joka muuntautuu tilan mukana kun valon määrä vähenee. Laatta vaatii luonnonvaloa päivällä hehkuakseen pimeällä. (MADE A MANO 2015)

Tämä tuote on opinnäytetyöni kannalta olennainen sen takia, että siinä vuorokausittaisen valaistusrytmien vaihteluun mukautuminen on viety käytettävien materiaalin ominaisuuksien tasolle. Kestävän tunnelman aikaansaamisessa ei ole kyse vain valosta vaan sen ja kaiken sitä ympäröivän vuorovaikutuksesta, siitä miten ympäristö reagoi valoon.

Kaluste- ja materiaali maailmassa kehityksen suunta on nyt huomattu ja uusia tuoteinnovaatioita nousee esiin koko ajan. On jo olemassa paljon tuotteita, joiden osaksi keinovalonlähde on integroitu. Esimerkkinä mainittakoon valaisitut ulkokuonekalut. Ala on silttemmin avartunut tutkimaan miten materiaalit itsessään reagoivat valoon, heijastavat ja johtavat sitä. Nyt etsitään keinoja joiden avulla niiden ominaisuuksia voidaan hyödyntää ja yhdistää tilallisen ja kokemuksellisen ympäristön kokonaisvaltaisessa suunnittelussa.

### 4.4. Luonnonvaloa keinovalonlähteellä: Coelux, Experience the sky

Coelux voitti LUX Awards 2014 "Lightsource innovation of the year"-palkinnon. Tuolloin Coeluxia oli kuvattu: "uraauurtavaksi keinovaloksi luonnonvaloksi, joka todella täytyy nähdä, jotta siihen uskaa." (Coelux, 2015) Coeluxin mukaan heidän teknologiansa mahdollistaa auringonvalon tuottamat fyysiset vaikutukset yhdellä sen tuottaman optisen ilmiön ensimmäistä kertaa myös sisätiloissa. Tuotteessa yhdistyvät lämmin, suora auringonpaiste ja hajanainen, sinisen taivaan valo, joiden avulla syntyy keinovalon luonnonkuna. Tuote avartaa tilaa ja tuo siihen siten uuden ulottuvuuden. Se myös tuo ihmiselle miellyttävän hyvinvoinnin tunteen, joka muistuttaa aurinkoisen päivän tuottamaa pirteyttä. Se ruokkii ihmiselle ulkoilusta ja ulkona olemisesta koituvaa mielihyvää. (Coelux, 2015)

Coelux on hyvä esimerkki kysynnän noususta luonnonvaloa imitoivalle valolle ja kapenevasta kuilusta sisä- ja ulkovalaistuksen välillä. Tuote oli esillä Boffi-keittiöiden shouroomilla Milanon Design viikolla. Geologinen sijainti huomioidaan valontulokulmassa ja värisävyssä. Kokijan näkökulmasta tarkasteltuna valonlähteen oletettu sijainti siirretään kauemmas kokijasta.

Nordic light -konseptille tärkeä seikka tässä teknologiassa on mainittu uuden ulottuvuuden saavuttaminen tilaan. Ihminen havaitsee olevansa rakennetussa tilassa sisällä, ja siksi luonnollisen tilantuntemuksen valaistuksen myötä on hankalaa. Tilan arkkitehtuurilla ratkaisuille voidaan kuitenkin pyrkiä luomaan kerroksellisuutta. Kun näihin rakenteellisiin ratkaisuihin yhdistetään harkittu valon suuntaus, voidaan tähän kokemukseen vaikuttaa ja sitä on mahdollista ylläpitää. Kun ihminen on ulkona, valo tuntuu olevan kaikkialla. Näemme tai tiedämme sen lähteen. Konseptissani keskityn käyttämään rakenteita ja ratkaisuja, joissa valon suunta on tilan ulkopuolelta tilaan tai sen halki. Valo ei ohjaudu suoraan tilan nurkasta toiseen vaan se rikkoo tilan rajoja.

### 3.5. Tilanjako valolla: Vibia, Curtain

Vibia esitteli EuroLucessa Curtain nimisen valaisimen. Curtainissa yhdistyvät tilanjakojärjestelmä ja valaisin. Se on käytännöllinen tilan elementti päällä ja pois päältä. Curtainista on kolme versiota; versio, jossa LED-valoreuna on valaisimen yläreunassa, versio jossa LED-valoreuna on valaisimen alareunassa ja valaisin jossa valonlähde on kummassakin edellä mainituista. Kankaasta tehty varjostin osa voidaan valmistaa eri sävyillä ja kuvioinnilla leikitellen. Curtainia saa monessa eri koossa ja eri mittaisilla ripustimilla, ja myös sen korkeus on säädettävissä. (Archiexpo A 2015)

Tuote on suoraan sovellettavissa Nordic light -konseptiin, koska se on myös tyyllisesti siisti ja suoralinjainen. Se on näin ollen pohjoismaisen muotoilu ideologian mukainen. Vibia yhdistää Curtainissa kaksi funktiota. Kuten työni aikaisemmassa osassa mainitsin, valon integroiminen tuotteeseen on jo tehty. Kuitenkin tässä tapauksessa toteutus on monikerroksisempi, sillä kyseessä ei ole valon vieminen olemassa olevaan rakenteelliseen osaan, vaan rakenteellisen osan suunnittelu siten että valonlähteen lisääminen tuo tilaan uuden ulottuvuuden. Tuote on valmis sisustusarkkitehdin työkalu. Valaisimen harkitun sijoittamisen avulla tilaan saadaan vaakasuoria tilaa jakavia linjoja valolla. Tällöin valoa käytetään tila jaetaan valo ja varjo alueisiin, joiden lomassa ihmisen on viihtyisä oleskella. Kun valaisin on pois päältä tilaan jää rakenteellisesti kevyt jakava elementti.

### 3.6. Tilan kerrostaminen valaisimilla: Vibia, Algorithm

Toinen Vibian osastolla huomioni kiinnittänyt tuote oli Algorithm. Algorithm toistaa kappaleen 3.7. Hyundain Helio Curve -installaation teemaa. Se koostuu useasta riippuvasta, matemaattisesti tarkkaan sijoitetusta osasta jotka on yhdistetty valoon. Myös Algorithmissa kokonaisuus on modulaarinen. Vibia kuroo tällä tuotteella luonnon ja sisätilan välistä eroa kapeammaksi. Tällainen valaisinten käyttö luo visuaalisen pinnan jakaen tilan sen kokijan puoleiseen ja pinnan taakseen jäävään osaan.

Archiexpon mukaan: "Algorithm toistaa kaikkialla luonnossa havaittavaa kirjoitettua kauneutta, jota matemaattinen järjestys hallitsee." (Archiexpo B 2015) Valaisinjärjestelmässä yhdistyvät geometria ja kauneus. Suunnittelija Toan Nguyen kertoo, ettei järjestelmän tarkoituksena ollut valmiin tuotteen suunnittelu vaan tehdä työkalu, jonka avulla asiakas voi suunnitella oman valaisinjärjestelmänsä. Algorithm koostuu lukemattomista himmennettävissä olevista valoista, jotka riippuvat eripituisilla metallisilla naruilla katosta. Putkimainen verkosto luo tunnelmallisen varjojen maailman valaisinten muodostaman linjan toiselle puolel. Näiden muuttujien avulla asiakas voi suunnitella oman valaisinkokonaisuutensa. (Archiexpo B 2015)

### 3.7. Liike, musiikki ja materiaali valaistuksen tukena: Hyundai, Helio curve

HYUNDAI- thinking of new possibilities. Superstudio, Fuori Salone, Milan 2015.

Hyundai esitteli Milanon Superstudiossa Reuben Margolin suunnitteleman suuren kineettisen installaation. Installaatio onnistui vangitsemaan nesteen aaltoilussa näkyvän, luonnollisen kauniin, monimutkaisen liikkeen. Riippuvat kiinteät osat liikkuvat nestemäisen kevyesti musiikin tahtiin analogisten osien operoimina. Hyundain vuonna 2013 esittelemä vastaava Motion project voitti Red dot palkinnon viestinnällisyydellään. (HYUNDAI 2015)

Installatiota olisi voinut katsoa monen tunnin ajan. Musiikki, valo ja liike muodostivat ympärilleen syvän rauhallisuuden kehdon. Valaistuksen ja opinnäytetyöni kannalta merkittävää oli valon asema osana kokonaisuutta. Installaation valaistus oli suunniteltu korostamaan syntyviä muotoja ja käytettyjä materiaaleja. Kappaleiden leijuva ja kevyt liike voimistui tilassa lipuvien voimakkuuksiltaan vaihtelevien varjojen siirtyessä lattiaa, seiniä ja kattoa pitkin. Kiinnitin huomiota myös tapaan, jolla työn nimi oli esitetty. Se toisti samaa teemaa; varjo viimeisteli tunnelman. Installaation onnistui saavuttaa luonnonläheinen ja rauhallinen olemus, vaikka kaikki osat olivat teknisiä ja elottomia.

### 3.8. Valaistuksella tunnelmia luonnosta: Asus, Zensation-näyttely

Asuksen Internet sivuilla Zensation -näyttelystä kirjoitetaan seuraavasti: "Näyttely on Zen ajattelun inspiroima. He ovat etsineet kauneutta yksinkertaisimmista ajatuksista kuten ikuisesti virtaavista puroista, sydämen sykkeestä ja yhteiselosta. Installaatioon kuuluu vesielementtejä joiden lähde ei ole missään näkyvillä. Näyttely tutkii miten erilaiset elementit liittyvät toisiinsa ja ovat vuorovaikutuksissa toistensa kanssa rakentaen harmonisia ekosysteemejä." (ASUS 2015) Asus kokee, että tämä tuttu filosofia on sovellettavissa niin luontoon kuin teknologiaan. Kun teknologia laajenee yhä syvemmälle jokapäiväisen elämme alueille laitteista tulee yhä monimuotoisempia ja yhä enemmän keskenään kytköksissä olevia. Dynaamisella ja interaktiivisella näyttelyllään he halusivat viestiä kuinka hyvin suunnittelemalla samassa tilassa olevat toisistaan erilliset elementit voivat viestiä ja olla vuorovaikutuksessa keskenään muodostaen näyttävän visuaalisen ja aurallisen kokemuksen. (ASUS 2015)

Opinnäytetyössäni tutkin ja pyrin soveltamaan tätä elementtien välisen kommunikaation filosofiaa valaistussuunnittelun ja sisutuksensuunnittelun välille. Tilaja tulisi pyrkiä suunnittelemaan siten, että muoto, materiaali, valo ja kokija olisivat tasa-arvoisia komponentteja ja vuorovaikutuksessa keskenään. Kaikki tämä tulisi huomioida jo suunnittelun ensimmäisessä vaiheessa.

Näyttelyssä leikittelin myös elementtien rajoilla. Esimerkiksi virtaava puro olikin valaistuksella aikaansaatu efekti. Yhdistettynä metsän ääniin, tämä liikkuva valo sai kuitenkin aikaan niin voimakkaan illuusion virtaavasta vedestä, että kaikki kanssani yhtä aikaa tilassa liikkuneet kurottuivat koskettamaan sitä.

## 4. DEKOTEKNINEN VALAISTUS

Opinnäytetyö prosessin edetessä, olen tutkinut ihmistä sekä tilan dekoratiivista ja teknistä valaistusta. Olen alkanut mieltää kokonaisuuden seuraavasti:

Tekninen valaistus on kehon hyvinvoinnin edellytys, kun luonnonvaloa on niukasti. Sen tarkoitus on tukea ihmisen toimintaa ja tarjota kuhunkin hetkeen tarpeeksi hyvä valaistus. Teknisen keinovalaistuksen lähtökohtana on pelkkä toimiva biologinen ihminen. Sen sijaan dekoratiivinen valaistus on ihmisen luonteeseen ja turvallisuuden tunteeseen vaikuttava osa. Dekoratiivinen valaistus inhimillistää ja lisää viihtyisyyttä rakennettuun ympäristöön tukemalla tai kyseenalaistamalla siinä vallitsevia tyylilinjauksia. Juuri tämä painava vaikutus ihmisen kokemuksiin kulminoituu dekoratiivisen valaistuksen ongelmaksi, se on keinotekoista ja se yhdistetään keinotekoiseen ympäristöön. Tiheästi rakennetussa ja korttelikaupalla jatkuvassa kaupunkiympäristössä se siis luo viitteen kaupunkiin itseensä. Työssäni tarkastelen keinoja suunnata tunnelman avulla kokijan ajatukset luontoon, ei kaupunkiin.

Pohjoismaisen suunnittelun näkökulmasta tarkasteltuna edellä mainitut kaksi valaistuksen osa-aluetta tulisi pyrkiä yhdistämään selkeiksi pelkistetyiksi elementeiksi, joiden koruton kauneus korostaa ympäröivien materiaalien mielekkyyttä ja ihmisen kokemaa viihtyvyyden tunnetta. Pohjoismainen suunnittelutyylillä korostaa luonnonmukaista ajattelua ja kestäviä ratkaisuja. Kun nämä yhdistetään yhteiskuntaamme kohdistuvaan kasvavaan ja etun rakennetun elinympäristön tarpeeseen olemme innovatiivisen jakamisen ytimessä. Miksi nämä kaksi osa-aluetta eivät voisi toteutua samassa tuotteessa? Olennaista tälle kehitysuunnalle on poikkialaisen osaamisen kasvu ja tarjolla olevien teknologisten ja sisustusarkkitehtuurillisten ratkaisujen yhdistyminen.

Tekemäni tutkimuksen perusteella päädyin seuraaviin johtopäätöksiin. Julkitilan ja kodin rajat tulevat tulevaisuudessa hämärtyvän kaupungistumisen ja asumisen tiheyden kasvaessa. Tämä tulee haastamaan rakennetun ympäristön suunnittelijat poikkitieteelliseen yhteistyöhön, jossa etsitään innovatiivista tilanjakamista tukevia ratkaisuja ammattialojen risteyskohdista. Opinnäytetyöni aiheen tasolla tämä tarkoittaa sisustusarkkitehtuurin ja valaistussuunnittelun integroitumista yhdeksi ammattialaksi. Enää ei suunnitella ensimmäisenä sisustuksen dekoratiivista valaistusta ja sitten vasta teknistä valaistusta. Rakennetun ympäristön merkittävämmäksi osaksi nousee tekninen valaistus, jolla taataan yksilön hyvinvointi teknologiakeskeisessä elinympäristössä. Kun valaistus suunnitellaan tilaan ensin, on mahdollista suunnitella myös sen dekoratiiviset kerrokset teknisen valaistuksen vaikuttaviksi osiksi. Tällöin puhuttaisiin kokonaisvaltaisesta dekoteknisen valaistuksen suunnittelusta.



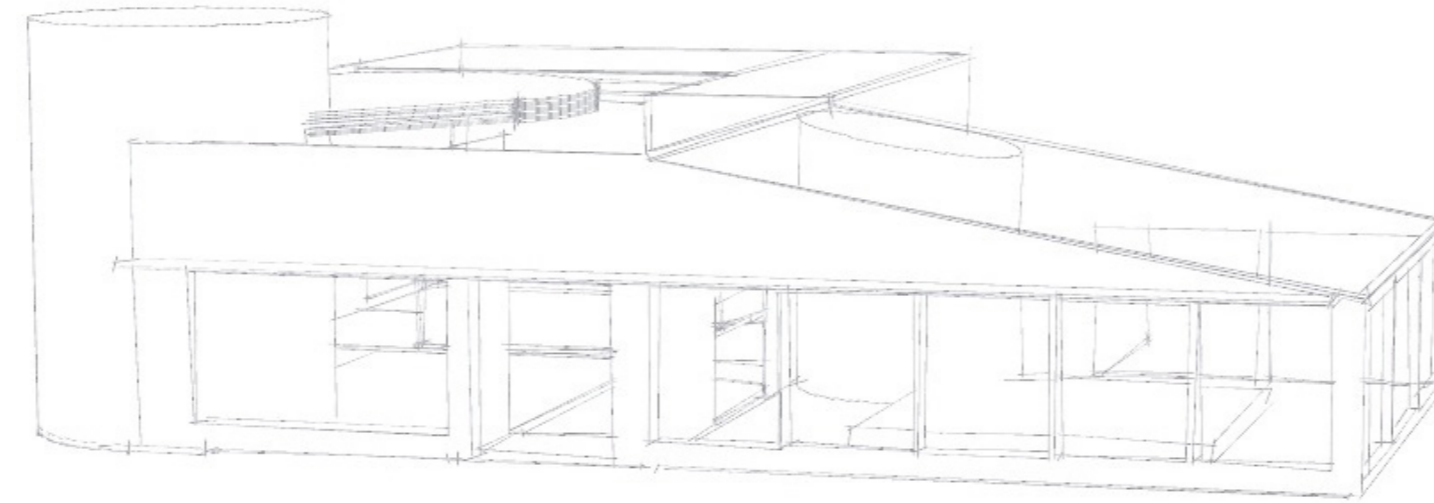
## 5. TEORIASTA KONSEPTIKSI

Tässä osassa esittelen tekemäni valaistussuunnittelu tilakonseptin, joka perustuu aiemmin opinnäytetyössäni esittelemään teoriaan.

### 5.1. TILAKONSEPTI

Kirjassaan Muodon palapeli Ilkka Kettunen määrittelee termin ”konsepti” eräänlaiseksi luonnokseksi tai hahmotelmaksi. Konseptilla tarkoitetaan siis tässä tapauksessa suurpiirteistä kuvausta tilasta. Visualisoinnista näkyvät ratkaisun pääkohdat, jotka ovat toiminta, materiaali ja muoto. Pienemmät yksityiskohdat tilan kannalta jäävät vielä ratkaisematta. (Kettunen 2001, 59) Nordic light- tilakonseptin kohdalla olennaisimmassa osassa on valaistusratkaisujen käyttö muotojen ja materiaalien sekä toiminnan yhteenpunojana. Valaistusteknisiä yksityiskohtia on avattu enemmän tämän tuodessa lisäarvoa työlle.

Ajatus työn taustalla on dekoratiivisen ja teknisen valaistuksen integraatio sekä valaistusskenaariorakentamisen tutkiminen sisustusarkkitehdin työkaluna. Nordic light-tilakonseptin tarkoituksena on havainnollistaa tapoja hyödyntää tilan arkkitehtuuria, valaistuksellisten ratkaisujen käytössä. Tässä tapauksessa päätyökaluna on kerroksittaisuuden lisääminen tilaan ja valaistuksellisten leikkauslinjojen hyödyntäminen. Konseptin myötä tarkoituksena on karsia turhat dekoratiiviset valaisimet pois tilasta ja sen sijaan integroida valaistusta rakenteisiin siten, että valon määrä on riittävä myös teknisen yleisvalaistuksen tuottamiseen. Jatkokehityksen kannalta säädettävyyden on olennainen osa käytettyjen ratkaisujen toimintaa, kuitenkin en tässä opinnäytetyössä en perehdy sen yksityiskohtiin syvemmin vaan oletan esitetyn olevan mahdollista tukeutuen aiemmin esiteltyyn materiaaliin.



### 5.2. KOHDE

Sisäntuloaula on majoitusliikkeen sykkivä sydän, jonka tunnelma vaikuttaa olennaisesti siihen, minkä arvoisena sinne saapuva majoitusvieras yritystä pitää: onko se puoleensa vetävä vai koetaan työntävä, standardia vai koetaan myös persoonallisuutta omaava. Aulan väri- ja valaistustunnelmaan kannattaa todella paneutua etenkin kun tällä kohdalla voi antaa mielikuvitukselle varsin vapaat siivet. (Rihmala 1999, 83)

Hotellin aula vastaa toiminnallisuudeltaan alueen rajauskappaleessa käsittelemäni innovatiivisen jakamisen aluetta. Siellä tulee pystyä toimimaan ympäri vuorokauden. Tila on myös yhteisönsä jakama. Kohteena tämä kiinnosti minua siksi, että vaikka tänä päivänä hotellin aulatilakokonaisuudet toimivat vain kyseisen hotellin vieraiden ”yhteisenä olohuoneena”, voisiko samankaltainen järjestelmä toimia tulevaisuuden kaupungeissa normaali asumisessa. Tarkoitan tällä jaettua yhteistä tilaa yhdistettynä pienempiin asuin yksikköihin. Tässä työssä esittelemäni tila on itseni tätä työtä varten rakentama. Tilojen suhteellinen koko on täten vain viitteellinen, olennaisia ovat toiminnallistunnelmallisten alueiden sijainti suhteessa toisiinsa ja valaistukselliset ratkaisut, joita on käytetty kullakin alueella.

KUVA 17: Julkisivuluonnos Nordic light.

### 5.3. SUUNNITTELU TYÖSSÄ HUOMIOITAVAA

Rihmala nostaa esille runsaasti näkökulmia, jotka on hänen mukaansa hyvä ottaa huomioon suunnittelutyössä. Nämä voidaan jakaa tilaan, toimintaan ja toimivuuteen liittyviin näkökulmiin. Ohessa nämä näkökulmat on koottu taulukoiksi. (Rihmala 1990, 17-18) Pyrin hyödyntämään niitä konseptin rakennuksen eri vaiheissa. Tilakonseptin eri osille olennaiset, esille nostamani seikat, on eritelty kustakin alueesta kertovaan kappaleeseen.

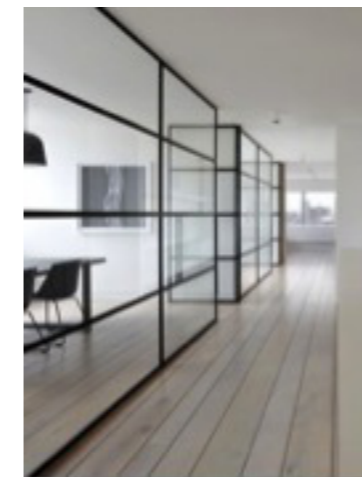
TAULUKKO SUUNNITTELUSSA HUOMIOITAVAA Toimintaan välittömästi liittyvät tekijät (Rihmala 1990, 17-18)	
1.	Toiminnan vaatima valonmäärä
2.	Tilassa tapahtuvan toiminnan luonne
3.	Toiminnan vaatima valon laatu
4.	Toiminnan liikkuvuus
5.	Toimintaan osallistuvien ikä
6.	Toimintaan osallistuvien sukupuoli
7.	Toiminnan edellyttämä lämpötila
8.	Toiminnan kehittämä lämpö tai viileys
9.	Liittykö toimintaan väritarkkailutehtäviä
10.	Toiminnan kestoaika
11.	Toiminnan toistuvuus

TAULUKKO SUUNNITTELUSSA HUOMIOITAVAA Tilaan liittyvät tekijät (Rihmala 1990, 17-18)	
1.	Tilan meluisuus
2.	Tilan muoto
3.	Tilan korkeus
4.	Tilan sisustus
5.	Liikenneväylät
6.	Liikutteltävät laitteistot
7.	Päivänvalon osuus, ikkunoiden sijainti, ilmansuunnat
8.	Audiovisuaalisten laitteiden käyttötarve
9.	Muunneltavuustarpeet

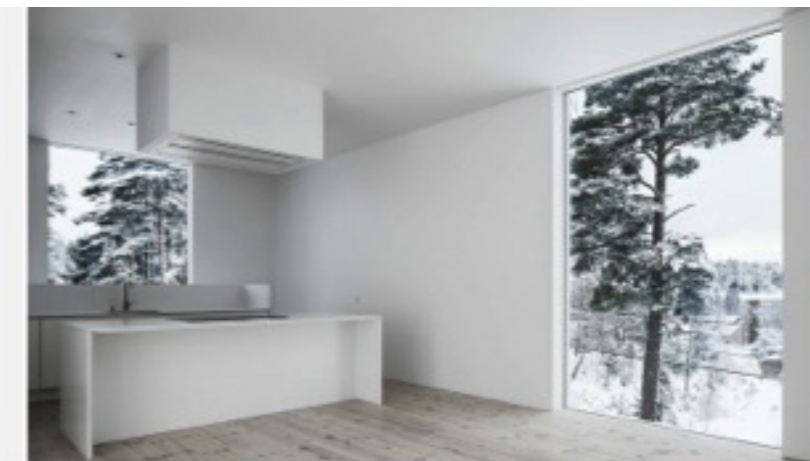
TAULUKKO SUUNNITTELUSSA HUOMIOITAVAA Tilan toimivuuteen liittyvät tekijät (Rihmala 1990, 17-18)	
1.	Minkälaisille rasiuksille pinnat joutuvat alttiiksi
2.	Puhtaanapitonäkökohdat
3.	Turvallisuus
4.	Tarpeellisten viitoitusten ja varotusmerkkien näkyvyys
5.	Laitteistojen tunnusvärit
6.	Tarkoituksenmukainen varjonmuodostus
7.	Tarkoituksenmukainen väriporrastus työkohteen, taustan ja lähiympäristön välillä
8.	Välittömän ja välillisen häikäisyn esto
9.	Liian jyrkien valoisuusmuutosten välttäminen
10.	Kohdat, joihin katse toiminnan aikana erityisesti suuntautuu



KUVA 19: Kuva luonnosta, pohjoismaiset värät



INSPIRATION

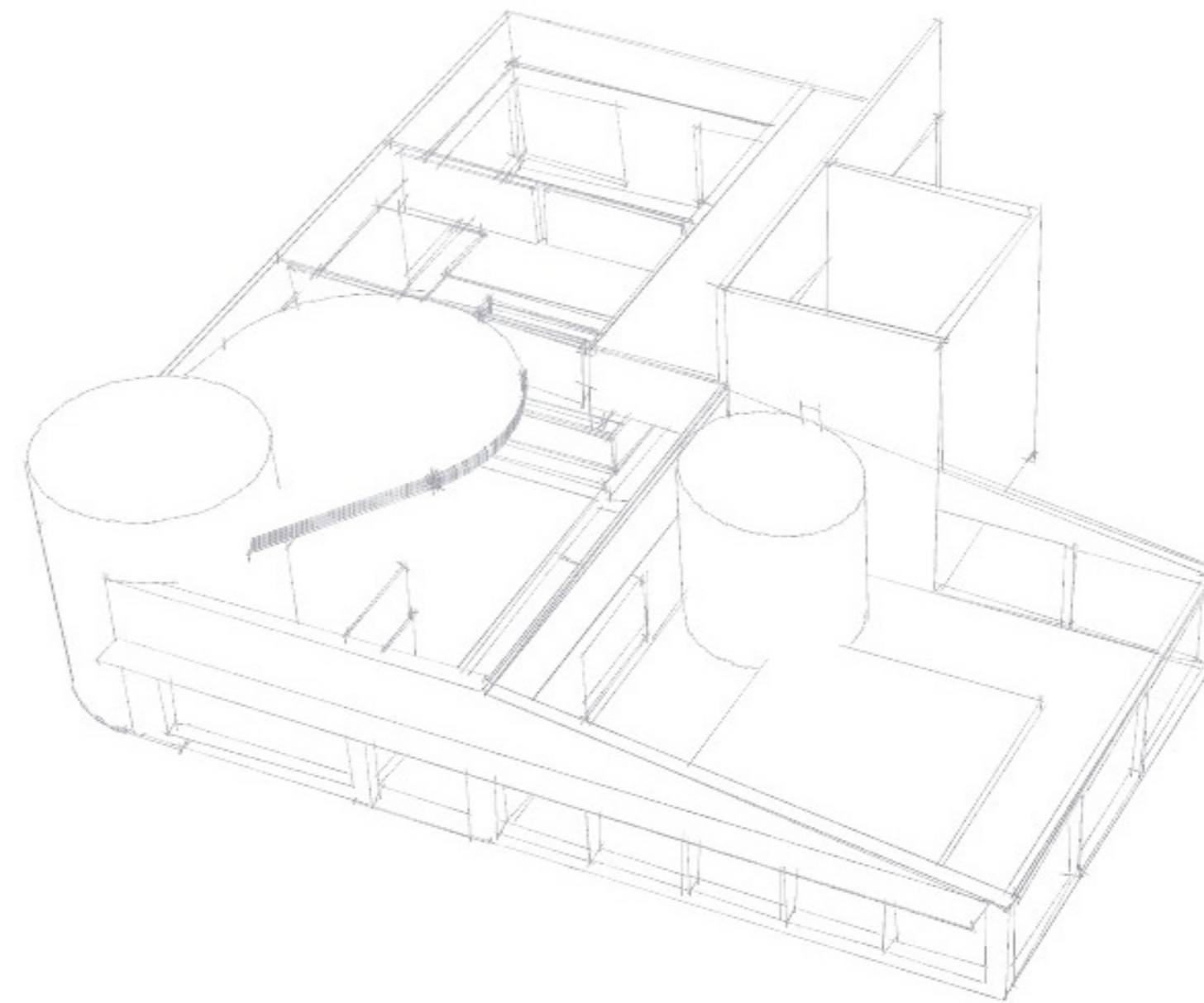
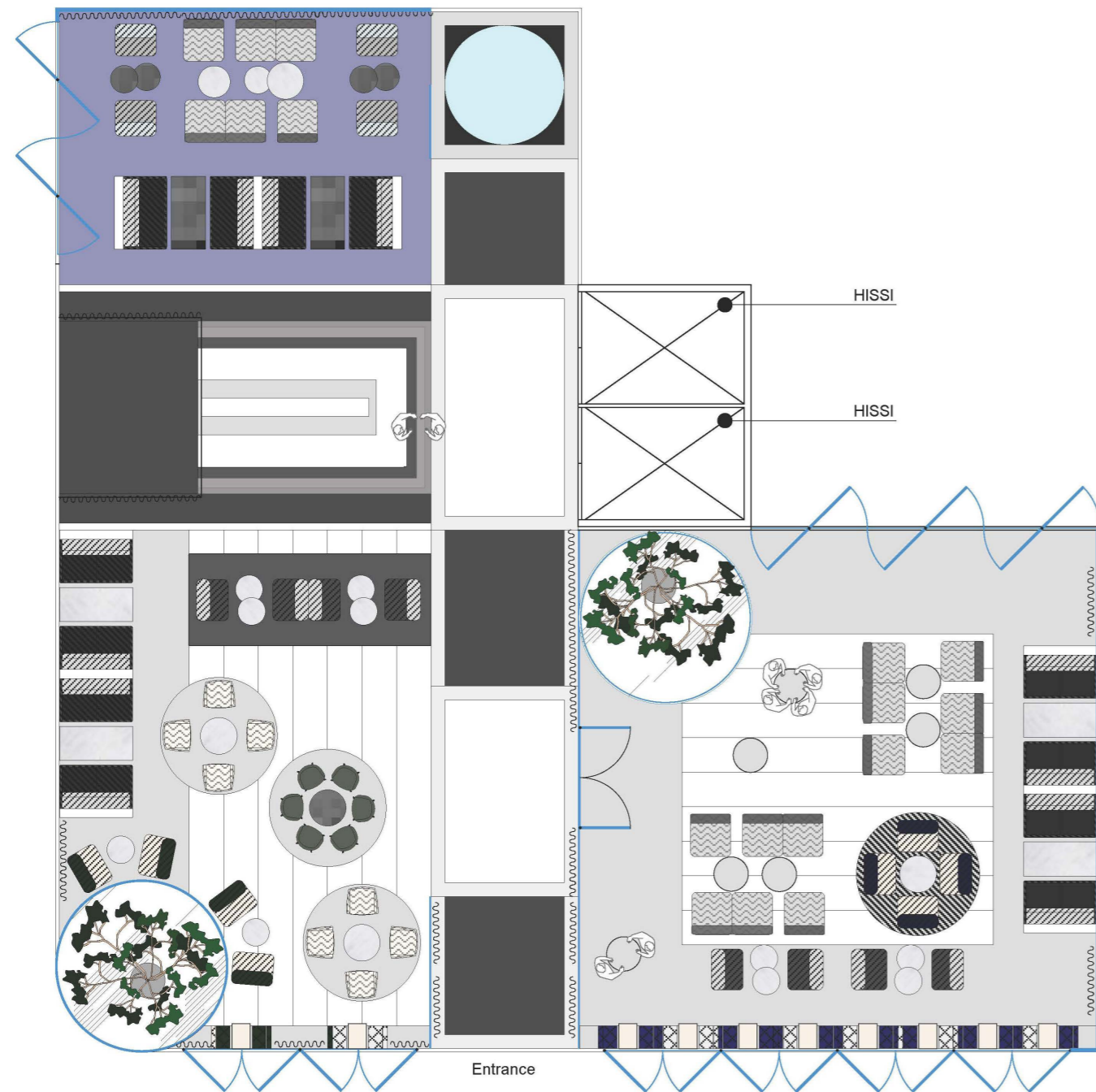


## 5.4. IDEATAULU

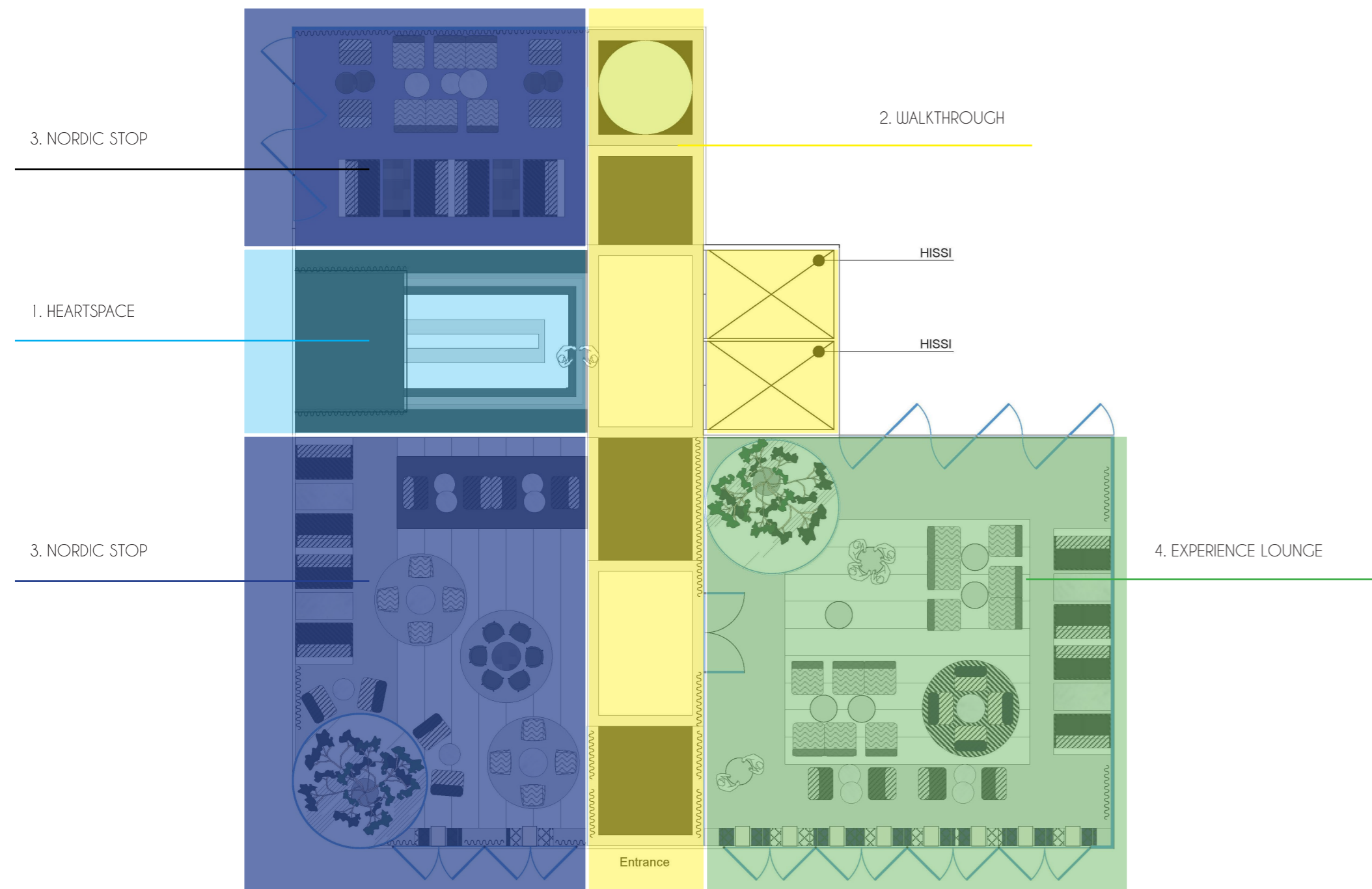
KUVA 20: Ideataulu Nordic light.

## 5.5. KALUSTEPOHJAKUVA

KUVA 21: Kaluste pohjakuva Nordic light.



KUVA 22: Tilajako 3D-luonnos Nordic light.



## 5.6. TOIMINNALLISET- JA VALAISTUSTUNNELMALLISET ALUEET

Koko tilaan on pyritty tuomaan kerroksellisuutta ja tilan tuntua integroimalla valaistus rakenteisiin, materiaaleihin ja osaksi kalustusta. Rakennettu tila yhdistetään ympäristöönsä koko tilan läpi, kokijan näkökulmasta myös tilan ulkopuolelle, kulkevien valaistuksellisten ja arkkitehtuurillisten linjojen avulla. Runsaasti aukotetun rakennuksen voi tulkita huteraksi, jolloin ihminen ei koe oloaan turvallisiksi. Kantavia rakenteita korostamalla säilytetään vaikutelma kestävästä ja tukevasta arkkitehtuurista. Läpi tilan sijoitetut luonnosta tutut ja valoisuuden vaihtelun avulla hienovaraisesti korostetut elementit sekä muodot yhdessä suurempien valaistuksellisten linjojen kanssa ohjaavat ajatusta kaupungin ulkopuolelle. Tilaratkaisun tavoitteena on saada aikaan viihtyvyyden ja turvallisuuden tunne käyttäjässä, täten helpottaen sopeutumista tiheästi asuttuun kaupunkiympäristöön tuomalla luonto sen osaksi. Ehdotettujen ratkaisujen myötä tila toimii ihmisen ehdoilla, yhdessä luonnonolojen kanssa, ei niistä erillisenä osana.

Seuraavassa osassa kuvailen alueittain valitsemiani ratkaisuja. Keinovalaistuksen määrä ja laatu ovat Heartspace ja Walkthrough alueilla voimakkaampia läpi vuorokauden. Kahdessa muussa osassa voimakkaampi valaistus keskittyy toiminnan ohjaamille alueille sen vaatimina aikoina.

Vastaanotto ja palvelutiskin alue. Työntekijöiden alue. Vastaanottotiskin tulisi kiinnittää vieraan huomio. Se sijaitsee tilan keskeisessä osassa niin rakennuksen muista osista hissillä saavuttaessa, kuin ulkopuolelta sisään tultaessa. Tilajako ohjaa kulkemaan kohti tätä toiminnan sydäntä. Työntekijän näkökulmasta alueella on riittävä ja virkistävä työvalaistus, mikä tukee valvetilan ylläpitoa myös yövuorossa. Heartspacen valaistuksen on tarkoitus kiinnittää hotellivieraan huomio ja erottua selkeästi toimintojen keskuksena. Toisaalta se toimii myös voimakkaana visuaalisena elementtinä tilan keskiössä.

Kulkuväylät. Opastava valaistus ohjaa käyttäjää kulkemaan tilan alueelta toiselle ja hotellin muihin osiin. Tämä vyöhyke erottelee ja toisaalta yhdistää hotellin vastaanottoaulan

alueita. Tunnelmallaan Walkthrough kanavat luovat luonnolliset siirtymät muiden alueiden välille. Tilakokonaisuuteen saapuvalla Walkthrough rakentaa mieleenpainuvan väylän rakennuksen tunnelmaan. Vahva mielikuva sisäänkäynnistä ja vastaavasti myös poistumistiestä herättää turvallisuuden tunteen. Opastavuuden lisäksi läpikulkuksien valaistuksen tavoite on olla helposti lähestyttävä ja teknisesti riittävä.

Hotellin vastaanoton yhteydessä sijaitseva lounge tila. Alueen valaistuksen lähtökohtana on saavuttaa puhdas, rauhoittava, avara, luonnonoloja läpi vuorokauden mukaileva tunnelma. Alueella vallitseva valaistus viestii käyttäjälle ja pyrkii ylläpitämään hotellin maantieteellisen sijainnin mukaista vuorokausirytmä. Pohjoisissa olosuhteissa tämä tarkoittaa sitä, että pimeänä vuodenaikana tilassa on enemmän "päivänvaloa", joka tuotetaan dekoteknisen valaistuskokonaisuuden avulla. Kesäisin tilan arkkitehtuurilliset ratkaisut mahdollistavat todellisen luonnonvalon sisäänkäynnin suoraan rakennuksen ulkopuolelta sekä viereisistä tiloista. Verhoilla tilaan pääsevän oikean luonnonvalon määrän rajoittaminen on tarvittaessa mahdollista. Nordic stop alueen valaistuksen tarkoitus on ylläpitää ihmisen päivirytmä vaihtuvasta luonnonvalon määrästä huolimatta. Kokonaisuutena tilan tarkoitus on toimia yhteisenä "olohuoneena" kaikille hotellin asukkaille.

Aamiais-, lounas- ja iltamenoihin soveltuva alue. Alueen valaistuksella pyritään saamaan aikaan "keskellä luontoa" elämys kokijalleen. Tila on avattavissa Pohjoismaiden kesällä lähes kauttaaltaan osaksi ympäristöään. Näin ulko- ja sisätilan välistä eroa pyritään pienentämään. Toisaalta talvella tila toimii viihtyisänä talvipuutarhana, jonka ulkopuolelle kylmä, pimeämpi vuodenaika avautuu. Experience loungen tarkoitus on mahdollistaa voimakas ulkopuolella olevan vuodenajan valaistuksellisten muutosten mukana eläminen. Kesällä tila avautuu osaksi ympäristöään ja talvella se on kuin pieni viihtyisä keidas, josta ulkopuolelle avautuvaa vuodenaikaa on mukava seurata.

3. Nordic stop

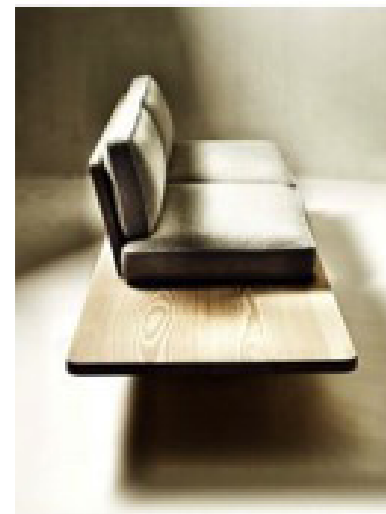
1. Heartspace

2. Walkthrough

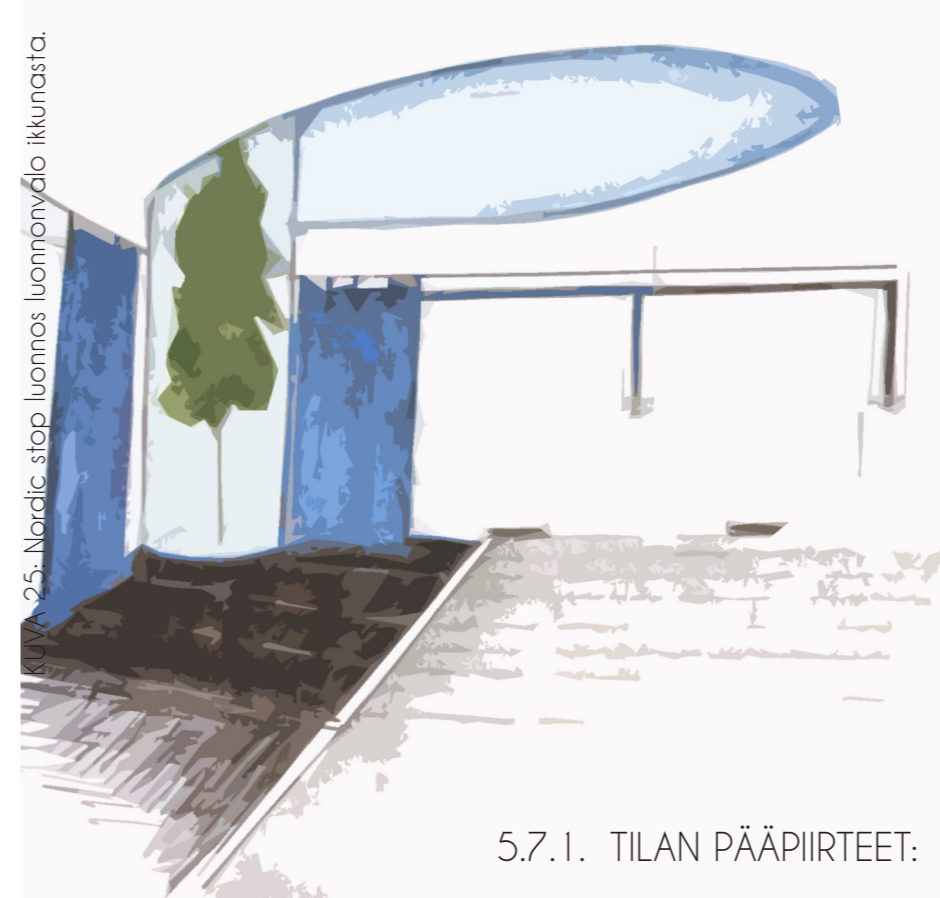
4. Experience lounge



## NORDIC STOP



KUVA 25: Nordic stop luonnon valonnonvalo ikkunasta.



### 5.7.1. TILAN PÄÄPIIRTEET:

Korkea tila.

Kokonaisvalaistus tukee tunnelmallaan ihmisen sisäistä kelloa suhteessa tilan maantieteelliseen sijaintiin. Tämä tarkoittaa, että Pohjoismaissa talvella "päivänvalo -tunnelma" on päällä tilassa pidemmän aikaa, kuin se on ulkona luonnossa.

### 5.7.2. TUNNELMAT:

Aamu: Virkistävä ja rauhallinen

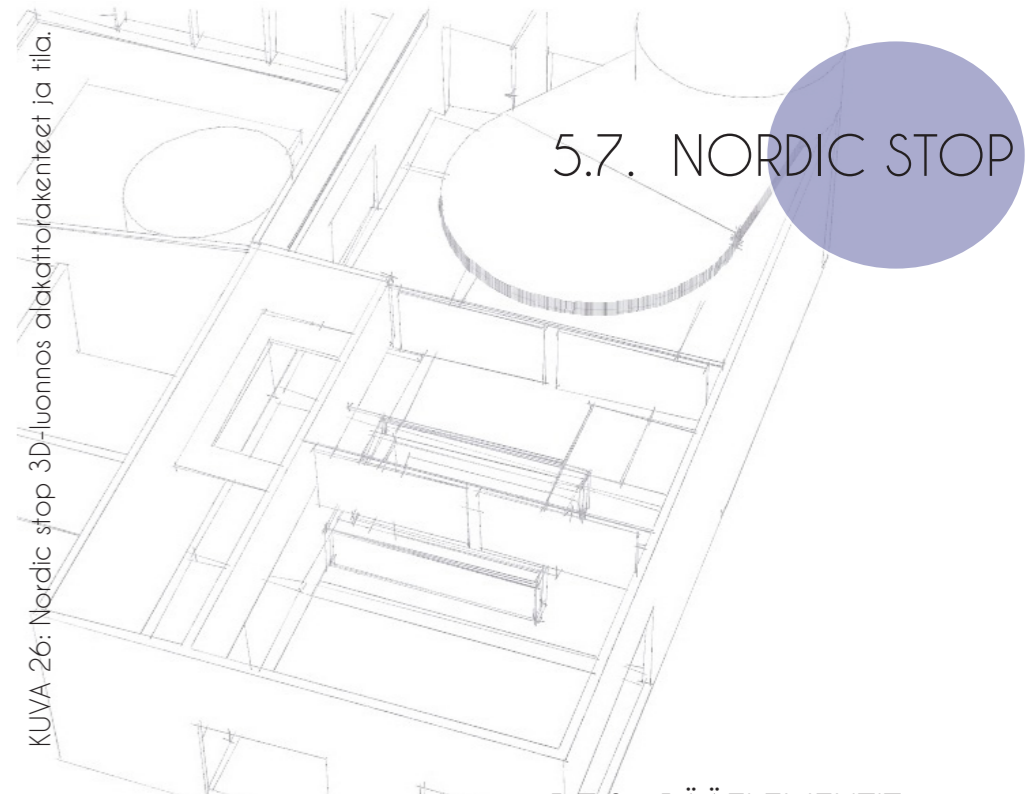
Päivä: Aktivoiva ja raikas

Iltä: Tunnelmallinen ja keskitetty

Yö: Rauhoittava ja seesteinen

### 5.7. NORDIC STOP

KUVA 26: Nordic stop 3D-luonnos alakattorakenteet ja tila.



### 5.7.3. PÄÄELEMENTIT:

1. LAAJA LUONNONVALON "IKKUNA" alakatossa. Malliltaan kovera. Ikkunan valo on päivällä kirkas ja raikas. Yöllä pinnalla näkyisi tarkka kuva todellisesta tähtitaivaasta. Vastaavasti aamu- ja iltaruskon toisto.

2. CURTAINS TILANJAKAJAT pöytäryhmien väleissä. Valon määrä säädettävissä voimakkaammaksi iltaa kohden.

3. RUNSAASTI KOOKKAITA IKKUNOITA. Myös Experience loungen suuntaan. Mahdollistaa valon kulun myös tilojen välillä niin toivottaessa.

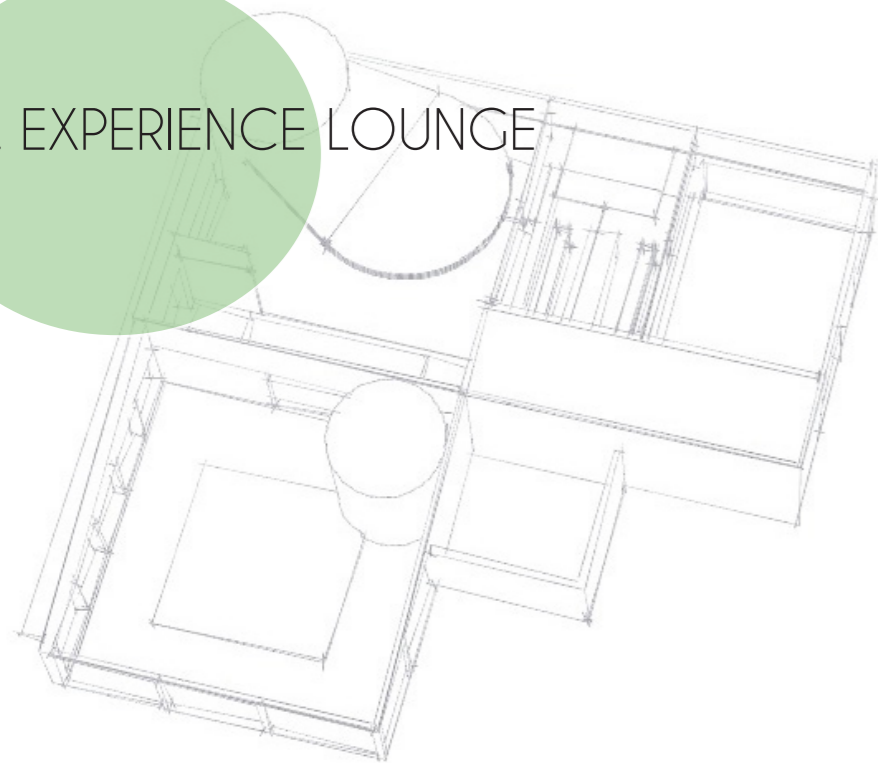
4. TÄYSKORKEAT VERHOT (ikkunalinjaa korkeammat). Tuovat yhtenäiset suorat linjat tilaan ja korostavat täten kantavia rakenteita. Luonnon ikkunat ovat peitettävissä.

5. VALOKUILU + ELÄVÄ PUU. Useamman kerroksen korkeuksille yltävä väylä, joka on valaistu vuorokauden ajan mukaan ylhäältä kokijalle piiloon jäävästä valon lähteestä.

6. PÖYDÄT itsevalaisevia iltavalaistuksessa. Päivällä kestävä laadukas materiaali.



## 5.8. EXPERIENCE LOUNGE



KUVA 27: Experience lounge 3D-luonnos tilasta.



KUVA 28: Experience lounge luonnos valon sijoittelusta rakenteisiin.

### 5.8.3. PÄÄELEMENTIT:

1. KULKUVÄYLÄT. Valaistu lattiakorokkeen reuna. Valonlähde piilossa. Vastapuolella kulkuväylää ikkunapenkkien reunan pystypinta valaisee kulkuväylää.

2. VALON JA VARJON KIRJO. Korotetun lattia-alueen ylle ripustettu osittain auki leikattu alakatto päästää päivällä läpi luonnonvalon. Pimeänä aikana efekti voidaan toteuttaa kevyellä keinovalolla, joka asennetaan katseelta piiloon ripustetun osan ylle.

3. RUNSASTI KOOKKAITA IKKUNOITA. Myös Nordic stopin suuntaan. Sisä- ja ulkotilan väliset seinät avattavissa kokonaan tai osittain. Sisä- ja ulkotilan välisen rajan häivyttäminen.

4. VALOKUILU + ELÄVÄ PUU. Väylä auki yläpuolelta. Puu valaistu alhaalta ylöspäin putken reunojen syriin piilotetuin kohdevaloin. Tarkoitus on päästää luonto sisälle.

5. PÖYDÄT on valaistu alhaaltapäin lattiakorokkeeseen integroidun valaisimen avulla iltavalossa. Päivällä kestävä laadukas materiaali.

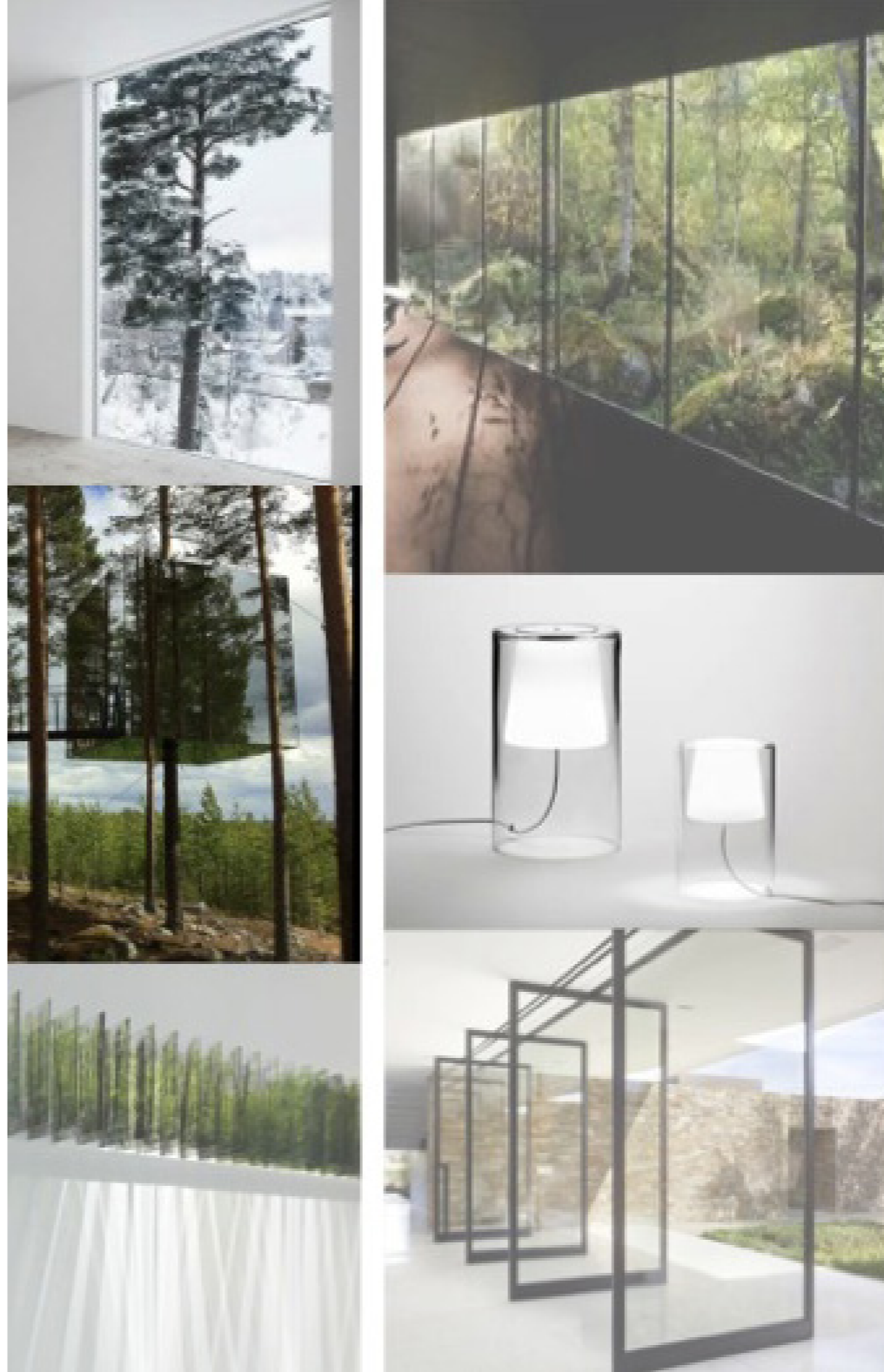
6. DEKORATIIVISET riippuvalaisimet osalla ikkunoista tuovat lämpöä lasiseen tilaan. Pöytävalaisimet taas luovat tunnelmallisia valoalueita pimeän aikaan ja toimivat tilan tyyliinjojen mukaisina sisustuselementteinä päivisin.

### 5.8.1. TILAN PÄÄPIIRTEET:

Viistokattoinen tila. Kaikki seinät sekä katto mahdollistavat suoran näkymän tilan ulkopuolelle. Kaikki sisä- ja ulkotilan väliset seinät avattavissa kokonaan tai osittain. Valaistuksen periaatteena on mahdollistaa ihmisen mukava oleminen ympäristön valaistuksen puitteissa. Keinovalo on sijoitettu rakenteisiin, ja lisäksi on hyödynnetty muutamia dekoratiivisia valaisimia. Niiden maltillinen käyttö on sisä- ja ulkotilan hengittävässä rajalla perusteltua, koska niiden tuoma viite sisätiloihin ja lämpöön tasapainottaa ja tilaan joka puolelta tulvivaa avaruutta.

### 5.8.2. TUNNELMAT:

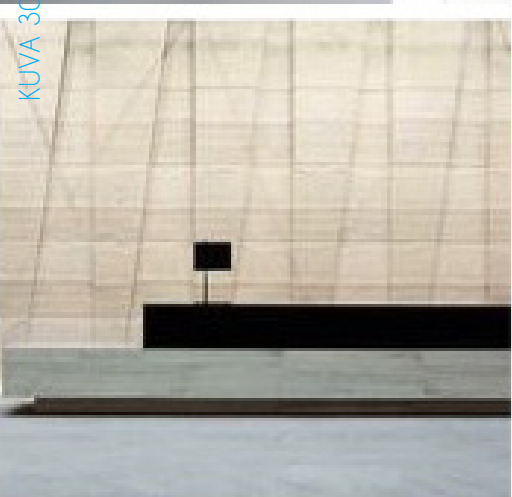
Muuttuvat luonnon oman rytmin mukana. Keinovalaistus ja materiaalit ylläpitävät kodikkuuden ja viihtyvyyden tunnetta ohjaten kokijan huomion tilan ulkopuolelle.



## EXPERIENCE LOUNGE



KUVA 29: Experience lounge tunnelmataulu.



Tilanjakaja ripustus. Detalji.

2. PALVELUTISKI. Jalakarauta. Detalji.

1. KULKUVÄYLÄT. Valaisin linjat.

### 5.9.1. TILAN PÄÄPIIRTEET:

#### HEARTSPACE

Korkea ympäröivästä, tilasta ripustetuin tilanjakajin rajattu tila. Hotelliaulakokonaisuuden toiminnallinen sydän. Valaistuksen tarkoitus on kiinnittää huomio, edustaa tilan tunnelmaa ja mahdollistaa tehokas työskentely.

#### WALKTHROUGH

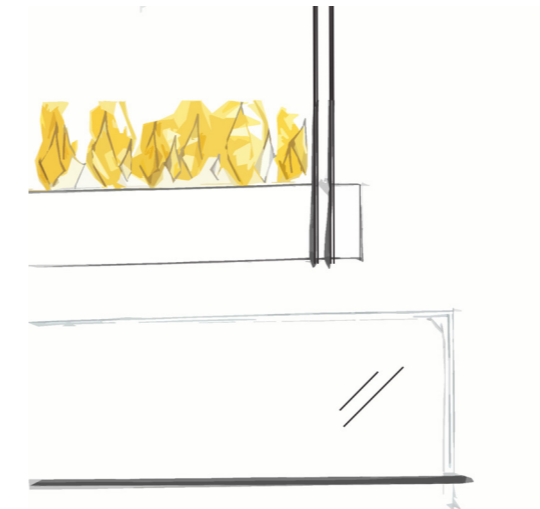
Lattiatasossa alueen erottaa muista osista jatkuva eri lattiamateriaalien rajalle jäävä upotettu suora valolinja, joka kehystää kulkuväylän ja Heartspacen. Materiaalien ja valaistuksen rytmityksellä tilaan syntyy kulkemisen ja pysähtymisen alueita. Pysähtymisen alueet ovat hissien, Heartspacen, muiden tilojen "sisäänkäyntien" sekä väylän päässä olevan vesilähteen edustoilla. Se, minkä väylän osan ihminen tulkitsee kulkemisen ja minkä pysähtymisen alueeksi määräytyy hänen päämääränsä mukaan. Walkthrough:tä reunustavia seinälinjoja pehmentävät koko korkeat verhot. Lattian materiaalivalinnoilla aikaansaatuja osia vahvistavat eri korkuiset ja syvyysvaikutelmaltaan tehokkaat alakattorakenteet.

### 5.9.2. TUNNELMAT:

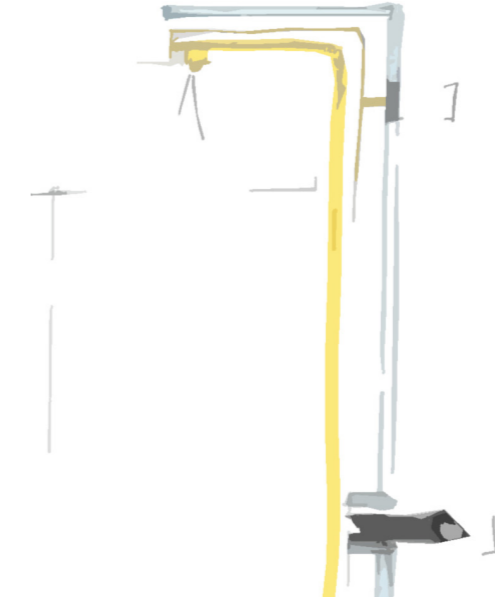
Heartspacen ja Walkthrough:n tunnelmat edustavat hotellin henkeä ja arvoja. Ne ovat halki vuoden ja vuorokauden ajan helposti tutuiksi ja turvallisiksi tunnistettavia, joskin niiden sävy maailma muuttuu pohjoismaisessa ympäristössä viileämmästä päivän valomaailmasta keinovalaistuksella aikaansatuun lämpimään ja kodikkaaseen.

### 5.9.3. PÄÄELEMENTIT:

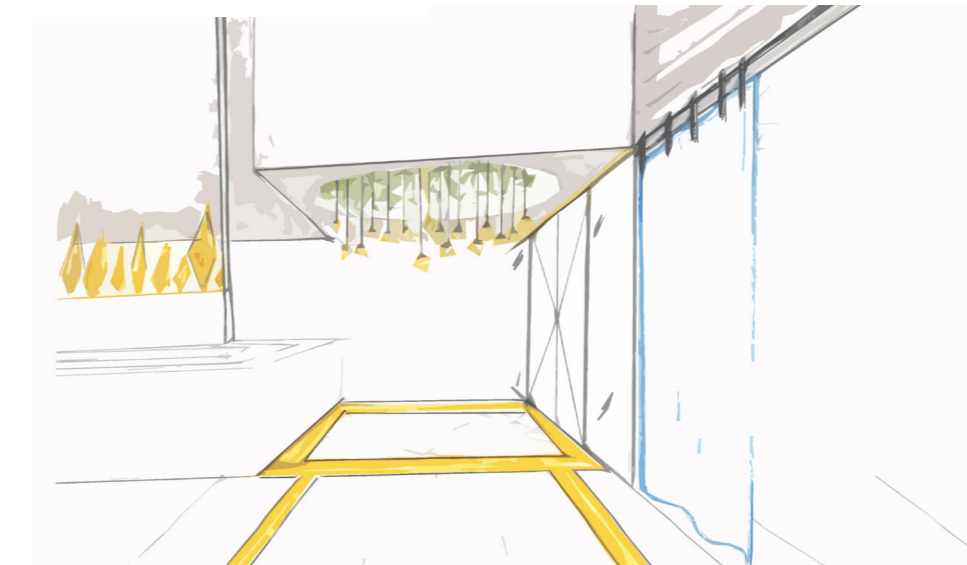
1. KULKUVÄYLÄT. Lattiamateriaalien raja-alueille niiden kanssa samaan tasoon sijoitetut, valaisinlinjat.
2. VALAISTU PALVELUTISKI. Itsevalaiseva, lasin taakse kevyesti verhoiltu palvelutiski antaa toisen kehyksen Heartspacelle, nyt ihmisen tasolla.
3. RIPUSTETTU "LUONNONTULI" on Heartspacen loimuava sydän. Se tuo tilaan tunnelmaa ja lämpöä.
4. RIPUSTETUT JA VALAISTUT TILANJAKAJAT yhdistävät Heartspacen tyyllisesti osaksi sitä ympäröivää Nordic stopia ja samalla rajaavat sen omaksi tilakseen ilmapästä ja näyttävästi.



2. VALAISTU PALVELU TISKI.  
3. RIPUSTETTU "LUONNONTULI"

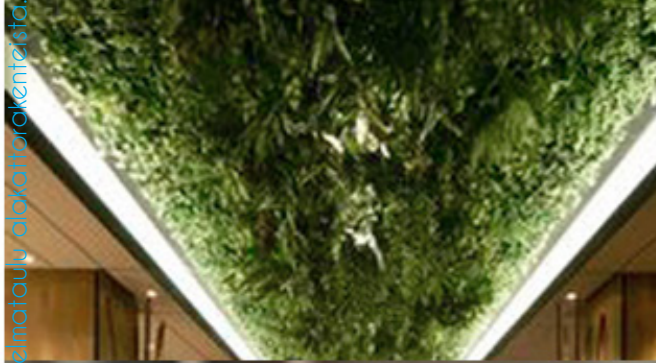


2. PALVELUTISKI DETALJI. Lasi kuori.



5. EPÄSUORASTI VALAISTU KASVEINVERHOILTU ALAKATTO. Detalji.  
6. DEKORATIIVISET riippuvalaisimet

## 5.9. HEARTSPACE & WALKTHROUGH



5. Kasviverhoilu+ valo



2. "Luonnontulji"



7. Vesielelementti



3. Ripustetut tilan jakajat

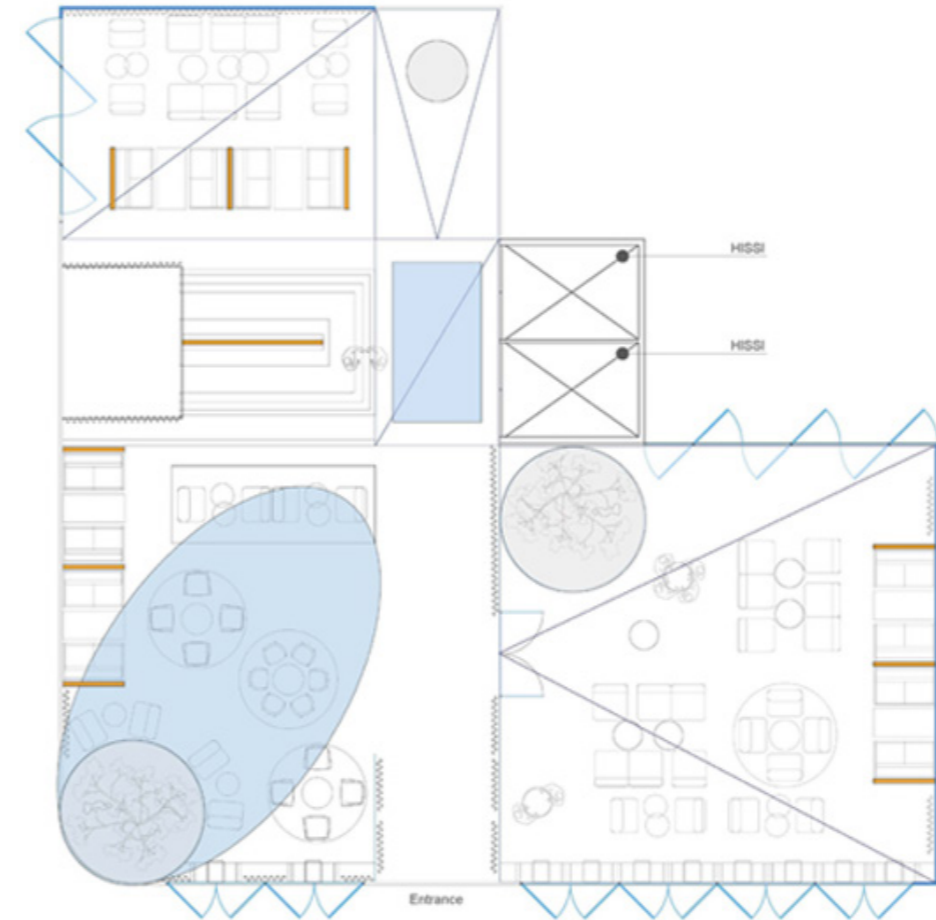


6. DEKORATIIVISET valaisimet alakaton osana.

5. EPÄSUORASTI VALAISTU KASVEIN VERHOILTU ALAKATTO tuo tilaan kerroksellisuutta. Tarkoitus on tuoda luonto kirjaimellisesti tilan rakenteiden osaksi. Epäsuoravalaisuus korostaa kasveja ja niitä ympäröiviä rakenteita. Walkthrough:n sisäänkäynnin suunnasta katsottuna käytävän jälkimmäisen osan alakatto on kolmekerroksinen. Matalimmalla on tasainen vaalea kattorakenne, joka on hissien kohdalla leikattu auki. Tässä alakaton ja kasviverhoilun läpi alaspäin kurottavat dekoratiiviset ripustetut valaisimet. Kasvikatto osio aukeaa täysin Nordic stop istuma-alueen kohdalla. Kattoalue on valaistu epäsuorasti sivuilta. Käytävän päässä on alakaton läpi kulkeva vesielelementti.

6. DEKORATIIVISET riippuvalaisimet hissiaulan yllä korostavat odotustilaa ja tuovat tilaan uuden kevyen tason. Jälleen yhdistettynä vahvasti luontoon viittaavaan elementtiin (kasvit), koen niiden sijoituksen perustelluksi.

7. VESIELEMENTTI. Valolla tuotettu heijastus vedestä yhdistettynä aitoon vesilähteeseen on Walkthrough:n viimeinen elementti. Vesi virtaa alas luonnollisest kasveilla verhoillun alakaton läpi alla sijaitsevan lattiakorotuksen reunattomaan vesialtaaseen. Veden lähdepiste jää katseelta piiloon.



KUVA 33: Alustava alakattokaavio Nordic light.

Experience lounge kattorakenne.



Nordic stop. Luonnonvalo ikkuna



Walkthrough. Epäsuora valaistus.



Verhojen kiinnitys detalji ja korkeus.



## 5.10. ALAKATTORAKENTEET

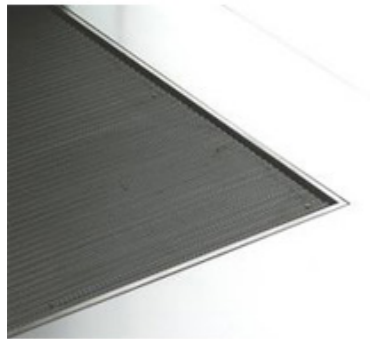
KUVA 32: Alakatto ja verho ideataulu Nordic light.

## 5.11. LATTIAKAAVIO

Walkthrough. Detalji.



Walkthrough. Detalji.



Sisäänkäynti. Detalji.



Jalkalista. Detalji.



Experience lounge. Tumma puu lattiakorotus



Walkthrough. Luonnonkivi.



Walkthrough. Luonnonkivi.



Nordic stop. Vaalea puu.



Nordic stop. Tumman sininen elävöpintanen matto.





Aloitin opinnäytetyöni teon jo maaliskuussa 2014. Alkuperäinen suunnitelmani oli toteuttaa työ kevätlukukauden aikana, yhdessä työharjoittelujakson kanssa. Opinnäytetyöprosessi kesti kuitenkin alati muuttuvien aikataulujen ja harjoittelutyössä oppimisen ohella ensimmäistä suunnitelmaani pidempään. Työskentely jakautui viime kädessä useammalle kuukaudelle jatkuen aina marraskuuhun 2015 saakka. Opinnäytetyön ohella olen työskennellyt helsinkiläisessä sisustusarkkitehtitoimistossa, ensin harjoittelujakson maaliskuusta toukokuun loppuun 2014 ja sen jälkeen täyspäiväisesti sisustusarkkitehtinä aina tähän hetkeen saakka.

Vaikkakin päivätyön ja opinnäytetyön yhdistäminen on ollut aikataulullisesti haastavaa, synergiaetua on ollut valtava. Löysin jokapäiväisestä työstäni jatkuvasti reflektointikohtia "Nordic light"-tutkielmalleni. Myös aiheesta keskustelu muiden ammattilaisten kanssa herätti uusia ajatuksia. Juuri työni kautta minun oli myös helpompi sopia opinnäytetyön tueksi tekemäni haastattelut vaivatta ja minun oli mahdollista vieraila Milanon 2015 Saloni, Euroluce valaistussmessuilla.

Koska arvioin tässä työssä valaistussuunnittelun kehityksen suuntaa osana sisustusarkkitehtuurin alaa, työnteon hajaantuminen pidemmälle aikavälille oli itse asiassa hyödyksi. Minun oli näin mahdollista seurata, arvioida ja reflektoida työni lähtökohdista alankehitykseen työskentelyn erivaiheissa. Toisaalta voitaisiin puhua aiheen vanhenemisesta, lyhytikäisyydestä tai yleistymisestä. Kuitenkin tässä tapauksessa uskon

aikavälin syventäneen oppimaani ja kehittäneen tulosten ajankestävyyttä, koska koko prosessin ajan aiheen rajaaminen mahdollisti myös työn suunnan kanavoinnin myöhemmissä vaiheissa. Sama kokonaisuutta avaava hyöty on ollut eri aikoihin kirjoitetuista lähteistä. Työn alussa määrittämäni pääsuunta on prosessin jatkumisen myötä osoittautunut oikeaksi, ja siksi löytämäni uusi tieto on enemmän tukenut kuin horjuttanut työni perustuksia.

Valaistus oli teemana odottamattoman laaja, ja koko työni haastavimmaksi osaksi osoittautuikin aiheen rajaaminen. Monia kiinnostavia näkökulmia jäi ulkopuolelle alkuperäisestä suunnitelmastani. Koska työkaksot jakautuivat kausiluontoisesti kuluneelle ajalle, myös työn punaisen langan säilyttäminen vaati suunnitelmallisuutta. Teoriaosan kerroksellisuus aiheutti tarpeen supistaa alkuperäistä suunnitelmaa kokonaisen valaistuskonseptin luomisesta. Jouduin koko prosessin ajan täydentämään myös perustuntemustani aiheesta; suuri osa siitä rajautui tämän opinnäytetyön ulkopuolelle, minkä vuoksi en käsittele kaikkea työssäni. Kuitenkin useat näistä seikoista ovat vaikuttaneet työni koko prosessin taustalla. Vastoin alkuperäistä suunnitelmaa kävikin siis niin, että aihe ja työn tarkka rajaus selkiintyi asteittain työn edetessä. Koska yksi lähtökohdistani oli tutustua paremmin minulle vieraaseen, mutta kiehtovaan valaistukseen, työn 'oma eläminen' oli sellaisenaan hyväksyttävää.

Työ itsessään kuroo kapeammaksi kuilua valaistus- ja sisustussuunnittelun välillä ja

on siksi tavoitteessaan onnistunut. Osa käytetyistä lähteistä on aihealueen nopeaan kehittämiseen nähden jo ikänsä puolesta aikansa elänyttä, vaikka tänä päivänä niissä esitetty tieto on esimerkiksi dekoratiivisen valaistuksen saralla yhä alan nykytilannetta edustavaa. Suunnittelua käsittelevää aineistoa on vähän verrattuna käytettävissä olevaan teknologiaan. Tämä osoittaa uusien käytänteiden ja suunnittelumallien tarpeellisuuden teknologian hyödyntämisen optimoimiseksi. Muutos tulee tapahtumaan ja jäsentymään vaiheittain poikkialaisen yhteistyön yleistyessä.

Aiheen sitomiseksi itse ammattialaan, käytin lähteinäni sisustusarkkitehtuurin, valaistus- ja valaisinsuunnittelun sekä valaisinymyynnin ajankohtaista tietoa. Sisustusarkkitehdin työssä toimiminen ja yhteistyö eri toimijoiden kanssa auttoi nykytilanteen hahmottamisessa.

## 6.1. JATKOKEHITYKSEN MAHDOLLISUUDET

Työssäni käytetty suunnittelun malli, jossa valitun tilan valaistuksellisiin ja toiminnallisiin teemoihin perehtymisen kautta edetään sen tyylilliseen määrittelyyn, on kirjoitettu sisustusarkkitehtuurin suunnitteluprosessin näkökulmasta. Suunnittelumalli kaventaa kuilua tarkoituksenmukaisen ja tehokkaan valaistussuunnittelun ja sisustussuunnittelun välillä, ja malli onkin siksi hyödynnettävissä monialaisesti.

Prosessin aikana työn ulkopuolelle rajautui ajatus uuden valaisinjärjestelmän kehittämisestä. Näin kävi, kun totesin sen olevan alueena tarpeeksi laaja omaksi

tutkimuksekseni. Mahdollisen jatkokehittelyn kohdalla tahdon kuitenkin ottaa sen osaksi suunnitteluprosessia.

## 6.2. LOPUKSI

Lopuksi halusin arvioida työtäni kokonaisuutena. Oma ammattitaitoni on tämän prosessin aikana kehittynyt huomattavasti, ja haastattelujen työn sekä tuotteisiin ja teknologioihin tutustumisen myötä valmiuteni toimia sisustusarkkitehdin ammatissa ovat kasvaneet. Uskon osaavani soveltaa oppimaani jokapäiväisessä työssäni.

Toivon voivani jatkaa aiheen parissa myös myöhemmissä opinnoissani. Kaiken kaikkiaan työ on vasta pintaraapaisu sarallaan. Se on mielestäni onnistunut katsaus siihen, kuinka sisustusarkkitehtuurin keinoin voidaan tuoda inhimillisiä piirteitä tulevaisuuden tiheästi asuttuihin urbaaneihin ympäristöihin. Laajuudessaan aihe oli haastava, sillä se tarjosi mahdollisuuksia, jotka asettuivat selkeästi kandidaatin tutkinnon lopputyön laajuuden ulkopuolelle. Käsittelyssä ovat poikkitieteelliset seikat, jotka puhuttavat kansainvälisesti, ja ovat tulevaisuuden rakentamisen ja suunnittelun haasteita sekä lähtökohtia.

Haluaisin vielä kiittää kaikkia, jotka olitte tukenani työprosessin aikana, kannustitte ja autoitte minua. Suuri kiitos myös asiantuntijahaastatteluihin vastanneille ja opinnäytetyöni ohjaajalle!



ARCHIEXPO A 2015. Uutiset. Vibia. Curtain. [viitattu 2015-05-03] saatavissa: <http://news.archiexpo.com/press/vibia/curtain-cascade-light-51598-199877.html>

ARCHIEXPO B 2015. Uutiset. Vibia. Algorithm. [viitattu 2015-05-03] saatavissa: <http://www.archiproducts.com/en/news/45128/algorithm-the-mathematical-poetry-of-nature.html>

ARO, Päivi 2008. Dynaaminen valaistus. Tulevaisuuden valaistusratkaisut muistihäiriöisen asuin- ja hoivaympäristöön. Taideteollinen korkeakoulu. Taiteen maisterin koulutusohjelma. Lopputyö.[viitattu 2015-10-24] saatavissa: [http://www.sotera.fi/pdf/Dynaaminen\\_valaistus.pdf](http://www.sotera.fi/pdf/Dynaaminen_valaistus.pdf)

BROSMARK kotisivut 2015. Työt. [viitattu 2015-05-03] saatavissa: <http://brosmark.com/portfolio-item/spce-alive/>

COELUX 2015. Sovellukset. [viitattu 2015-05-03] saatavissa: <http://www.coelux.com/en/solutions/index>

FLOS 2015. Tuotteet. Valaistusjärjestelmät. [viitattu 2015-05-03] saatavissa: [http://www.flos.com/professional/en/products/general\\_systems/The\\_Running\\_Magnet](http://www.flos.com/professional/en/products/general_systems/The_Running_Magnet)

G1 Suomen rakentamismääräyskokoelma. Asuntosuunnittelu. Määräykset ja ohjeet 2005. 132/1999 §13. Finlex. Lainsäädäntö. [viitattu 2015-01-11] saatavissa: <http://www.finlex.fi/data/normit/28204-G1su2005.pdf>

HOUM 2015. Usein kysyttyä. [viitattu 2015-05-02] saatavissa: [https://medium.com/@gethousio/usein-kysyttyjä-kysymyksiä-houmista-b1d27dacddd9](https://medium.com/@gethousio/usein-kysyttyja-kysymyksiä-houmista-b1d27dacddd9)

HYUNDAI 2015. Haaste. Helio curve. [viitattu 2015-05-02] saatavissa: <http://brand.hyundai.com/en/challenge/for-design/sculpture-in-motion-2015.do>

KETTUNEN, Ilkka 2001. Muodon palapeli. Porvoo: WS Bookwell Oy.

KETTUNEN, Ilkka 2015-09-07. IKEA kilpailu opiskelijoille (5op): info 16.9 klo 12 [sähköpostiviesti] Vastaanottaja Kumu-Opiskelijat. [Tulostettu 2015-10-10] saatavissa: Kuopio: Savonia-ammattikorkeakoulu. Kuopion Muotoiluakatemia. Taiteemian kirjasto.

KETTUNEN, Ilkka 2015-10-07. IKEA Suomen ja Savonia AMK:n yhteistyö, Valaistuminen-kampanja 2015, Brief [tiedote] [Tulostettu 2015-10-10] Saatavissa: Kuopio: Savonia-ammattikorkeakoulu. Kuopion Muotoiluakatemia. Taiteemian kirjasto.

KIRBY, Terry. 2011. Guardian roundtable: ideas for urban development. The Guardian [digilehti] [viitattu 2015-05-01] saatavissa: <http://www.theguardian.com/what-future-urban-living/guardian-roundtable-ideas-for-urban-development>

KLOCHKOVA, Anna 2015. dSign Vertti Kivi & Co profile 2013. [viitattu 2015-05-03] saatavissa: <http://www.slideshare.net/AnnaKlochkova/dsign-vertti-kivi-co-profile-2013>

MADE A MANO. Notturmo siciliano tuote-esittely. Internet julkaisu. [viitattu 2015-04-26] saatavissa: <http://www.madeamano.it/pdf/notturmoSiciliano2015.pdf>

MOTIVA OY & STEK RY. 2009. Valaistusta on uusittava, tärkeää tietoa kuntien päättäjille. Internetjulkaisu. [viitattu 2015-10-24] saatavissa: <http://www.motiva.fi/>

[files/2096/Valaistusta\\_on\\_uusittava\\_Tarkeaa\\_tietoa\\_kuntien\\_paattajille.pdf](files/2096/Valaistusta_on_uusittava_Tarkeaa_tietoa_kuntien_paattajille.pdf)

RAMACHANDRAN, Vilayanur 2011. The tell-tale brain. Unlocking the mystery of human nature. London: William Heinemann

PAULAMÄKI, Janne 2015-03-24. Yrittäjä ja valaisinmaahantuoja. [Haastattelu.] haastattelija: Roosa Verkasalo. saatavissa: opinnäytetyön tekijän hallussa. Helsinki: Decolight Oy.

RIHMALA, Seppo 1999. Valaistus ja värit sisustus suunnittelussa. Hämeenlinna: Karisto Oy.

RISTA, Juha 2014-04-16. Sisustusarkkitehti SIO ja Osakas yrityksessä dSign Vertti Kivi & Co. [sähköpostiviesti]. vastaanottaja: Roosa Verkasalo. saatavissa: opinnäytetyön tekijän hallussa. Helsinki: dSign Vertti Kivi & Co.

RUOTSI, Suvi 09/2015. Skandinaavisen siistiä. Deko [digilehti] 74-80. [viitattu 2015-10-01] saatavissa: <http://dekolehti.fi/#1/issue/124/75081>

SADENIEMI M, Vesikansa J, Inkilä AT, Keinonen A, Kohtamäki I, Koilo TO, Peltola R, Rainio J, Teppo H, Tervonen V, Vuoriniemi J. Nykysuomen sanakirja. Lyhentämätön kansainpainen. Kolmas painos. Porvoo: Werner Söderström Oy

STENROS Helmer & AURA Seppo (1984). Arkkitehtuurin muoto ja sisältö. Johdatus arkkitehtuurin muoto-opin ja ihmistieteiden yleistoriaan. Rakennuskirja, Helsinki.

LE CORBUSIER 1978 (alkuteos 1923). Vers une Architecture. Julkaistu Esa Piironen suomentamana monisteenä Uutta arkkitehtuuria kohti. Teknillinen korkeakoulu, arkkitehtiosasto, rakennussuunnittelun laitos, Julkaisu A:47. Otaniemi.

LE CORBUSIER 1951 (alkuteos 1948). The Modulor: A Harmonious Measure to the Human scale. Universally applicable to Architecture and Mechanics. London: Faber and Faber Limited.

RASMUSSEN, Steen Eiler. 1982. Toinen painos. Experiencing Architecture. Cambridge, Mass: The MIT Press.

VEDENPÄÄ, Ville 2015. Ulkomaiset designvaikuttajat: Suomalaisen muotoilun pitäisi uudistua rohkeammin. Yle uutiset [digilehti]. [viitattu 15-01-31] saatavissa: [http://yle.fi/uutiset/ulkomaiset\\_designvaikuttajat\\_suomalaisen\\_muotoilun\\_pitaisi\\_uudistautua\\_rohkeammin/7772611](http://yle.fi/uutiset/ulkomaiset_designvaikuttajat_suomalaisen_muotoilun_pitaisi_uudistautua_rohkeammin/7772611)

WILHIDE, Elizabeth 2002 (1998). Valot ja sisustus, tunnelmallisia ja tyylikkäitä valo- ja sisustusratkaisuja koko kotiin. (Suom. Pirjo Latvala.) Suomenkielinen laitos WSOY.

WILHIDE, Elizabeth 2009 (2008). Pohjoismainen koti, Modernismin klassikot sisustuksessa. (Suom. Hilppa Lappalainen.)1. Painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava.

KUVA 1	(Kansi): Valo rakennetussa ympäristössä.[kuvakooste]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	2
KUVA 2:	Opinnäytetyöprosessini.[kuvakooste]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	6
KUVA 3:	Aiheen rajaus ja aika.[kuvakooste]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	9
KUVA 4:	Työnkulku kaavio.[taulukko]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	11
KUVA 5:	Nordic materials.[kuvakooste]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	13
KUVA 6:	Nordic year. [kuvakooste]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	13
KUVA 7:	Valo tilassa: Kiasma, Helsinki.[digikuva]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	14
KUVA 8:	Esimerkki valaistuksen hahmotuksesta. Kuva: Ramachandran, V 2011. s. 52-53	16
KUVA 9:	Ihminen ja valo.[digikuva]. Kuva: Roosa Verkasalo 2013. Sijainti: tekijän hallussa	17
KUVA 10:	Kohtisuora ja sivulta tuleva valo vaikuttavat eri tavoin tilan ja muodon hahmotukseen. Kuva: Stenros, H ja Aura, S 1984. s. 68-69	20
KUVA 11:	Branzelliin (1976) koe osoitti, että valaisimien sijainnin mukaan sama tila voidaan kokea korkeana, keskittyneenä tai yleisvaikutelmaltaan lämpimänä. Kuva: Stenros, H ja Aura, S 1984. s. 68-69	20
KUVA 12:	Valo, varjo ja materiaali.[digikuva]. Kuva: Roosa Verkasalo 2013. Sijainti: tekijän hallussa	23
KUVA 13:	Erlaisia keinovalaisimia taulukko.[taulukko]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	24

KUVA 15:	Tuotteet ja teknologiat.[kuvakooste]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	30
KUVA 16:	Dekotekninen valaistus.[digikuva]. Kuva: Roosa Verkasalo 2013. Sijainti: tekijän hallussa	37
KUVA 17:	Julkisivuluonnos Nordic light.[visualisointi]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	38

KUVA 20:	Ideataulu Nordic light.[kuvakooste]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	41
KUVA 21:	Kalustepohjakuva Nordic light.[visualisointi]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	42
KUVA 22:	Tilajako 3D-luonnos Nordic light.[visualisointi]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	43
KUVA 23:	Toiminnalliset ja valaistustunnelma alueet pohjakuvassa Nordic light.[visualisointi]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	44
KUVA 24:	Nordic stop tunnelmataulu.[kuvakooste]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	46
KUVA 25:	Nordic stop luonnos luonnonvalo ikkunasta.[visualisointi]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	47
KUVA 26:	Nordic stop 3D-luonnos alakattorakenteet ja tila.[visualisointi]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	47
KUVA 27:	Experience lounge 3D-luonnos tilasta.[visualisointi]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	48
KUVA 28:	Experience lounge luonnos valon sijoittelusta rakenteisiin.[visualisointi]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	48
KUVA 29:	Experience lounge tunnelmataulu.[kuvakooste]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	49
KUVA 30:	Heartspace ja Walkthrough tunnelmataulu.[kuvakooste]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	50
KUVA 31:	Heartspace ja Walkthrough luonnoskooste valon sijoittamisesta rakenteisiin ja palvelutiskin alue.	51
KUVA 34:	Heartspace ja Walkthrough tunnelmataulu alakattorakenteista.[kuvakooste]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	52
KUVA 33:	Alustava alakattokaavio Nordic light.[visualisointi]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	53
KUVA 32:	Alakatto ja verho ideataulu Nordic light.[visualisointi]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	53
KUVA 35:	Lattiamateriaali luonnos ja ideataulu Nordic light.[visualisointi]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	54
KUVA 36:	Kuva luonnosta 2.[digikuva]. Kuva: Roosa Verkasalo 2014. Sijainti: tekijän hallussa	55
KUVA 37:	Heartspace ja Walkthrough 3D-visualisointi.[visualisointi]. Kuva: Roosa Verkasalo 2015. Sijainti: tekijän hallussa	56
KUVA 39:	Kiitos.[digikuva]. Kuva: Roosa Verkasalo 2014. Sijainti: tekijän hallussa	59

# LIITE 1: Ilkka Kettusen sähköpostiviesti Ikean valoinstallaatio kilpailusta

IKEA kilpailu opiskelijoille (5op): info 16.9. klo 12 – Roosa V Verkasalo 1.11.2015 0:31

## IKEA kilpailu opiskelijoille (5op): info 16.9. klo 12

Ilkka Kettunen

ma 7.9.2015 14:25

Viestiä lähetti: <KuMu-Opiskelijat <KuMu-Opiskelijat@savonia.fi>; Ilkka Kettunen <Ilkka.Kettunen@savonia.fi>

**IKEA valoinstallaatiokilpailu kaikille muotoilun opiskelijoille (5op)**

Aloitustieto Opistotiellä keskiviikkona 16.9. klo 12-13, A-3046 (kuvallisen luokka)

Kiinnostuneet tervetulleita!

Terveisin  
Ilkka Kettunen

---

Tietoa kilpailusta

IKEA järjestää kaikilla tavaratalopaikkakunnilla (Turku, Tampere, Espoo, Vantaa, Jyväskylä ja Kuopio) valoinstallaatio suunnittelukilpailun, jossa kunkin paikkakunnan alan opiskelijat pääsevät suunnittelemaan IKEA:n LED-valoista rakennetun teoksen.

Jokaiselta paikkakunnalta valittu opiskelijatiimi siis rakentaa oman näköisen teoksensa ja nämä kuusi erilaista teosta esitellään IKEA Suomen sosiaalisen median kanavissa, jolloin kuluttajat pääsevät myös äänestämään, mikä teos puhuttelee eniten.

Tehtävänä on suunnitella puhutteleva ja oivaltava valoinstallaatio paikalliseen IKEA-tavarataloon. Taideteoksen tehtävä on herätellä ihmisiä miettimään valon merkitystä jokapäiväisessä elämässä ja nostaa myös valaistukseen liittyvä kestävä kehityksen näkökulma ihmisten mieliin. Teoksen on tarkoitus olla suuri ja vaikuttava (puhutaan siis metreistä koossa sekä leveys- että korkeussuunnassa). Koko installaatio tehdään LED-valaisimista, jotka kuluttavat energiaa yli 85 prosenttia vähemmän kuin muut valonlähteet.

Marraskuussa, kun teos paljastetaan yleisölle, IKEA:ssa on käynnissä *Brighter Lives For Refugees* -kampanja, jonka aikana jokaisesta ostetusta LED-valosta lahjoitetaan osa UNHCR:lle (Yhdistyneiden kansakuntien pakolaisjärjestölle). Lahjoituksella tuetaan muun muassa aurinkoenergialla toimivien katulamppujen ja valaisimien hankintaa sekä koulutusta Bangladeshissa, Jordaniassa ja Afrikan valtioissa. Pakolaisleireillä valon puuttuminen iltaisin aiheuttaa paljon hankaluuksia arkiaskareissa, mutta on myös vaarallista ajattellen mm. naisten liikkumista leirillä pimeässä.

**Materiaalit ja tila**  
Opiskelijat saavat käyttöönsä energiatehokkaita IKEA:n LED-polttimeita, paperivarjostimia ja SEKOND-lamppuripustimia riittävän määrän. Installaatio tullaan rakentamaan IKEA-tavaratalon tiloihin. Tarkemmat tiedot tilasta ja rakennusresursseista

<https://posti.savonia.eu/owa/#viewmodel=ReadMessageItem&ItemID=...F8TqC6tzX40%28nQAAEHMIGIAAA%3D&IsPrintView=1&wid=16&ispopup=1> Sivu 1 / 2

IKEA kilpailu opiskelijoille (5op): info 16.9. klo 12 – Roosa V Verkasalo 1.11.2015 0:31

tulet saamaan IKEA:sta tavatessasi henkilökuntaa. IKEA:n henkilökunta auttaa myös installaation rakennuksessa ja sähkötyöt tehdään tavaratalon oman ammattilaisen toimesta.

**Ajankohta**  
Suunnittelutyöhön on aikaa marraskuun alkuun, jolloin sovitaan tarkemmin ajankohta, milloin oma installaatiiosi rakennetaan IKEA-tavarataloon. Järjestämme installaation paljastamistilaisuuden, jolloin paikalla saattaa olla myös median edustajia ja muita mielipidevaikuttajia.

**Työnäyte ja arvokasta kokemusta**  
IKEA:n tavoitteena on globaalistikin inspiroida nuoria suunnittelijoita ja esittäytyä heille mahdollisena tulevaisuuden työpaikkana. Luovuus, kekseliäisyys ja kestävä kehitys ovat IKEA:n perusarvoja, jotka ovat myös tämän tempauksen kantavat teemat. Jokainen suunnittelija tulee saamaan näkyvyyttä tavaratalossa sekä IKEA:n sosiaalisen median kanavissa. On myös mahdollista, että paikallismedia haastattelee suunnittelijoita. IKEA:lle tehtyä suunnittelijatyötä voi käyttää referenssinä omassa CV:ssään.

<https://posti.savonia.eu/owa/#viewmodel=ReadMessageItem&ItemID=...F8TqC6tzX40%28nQAAEHMIGIAAA%3D&IsPrintView=1&wid=16&ispopup=1> Sivu 2 / 2

# LIITE 2: Asiantuntijahaastattelujen kysymyslomake

**Taustatiedot haastateltavasta**  
Nimi:  
Sukupuoli:  
Ikä:  
Kansallisuus:  
Ammattinimike/ nimikkeet:  
Työkokemus alalla:  
Päivämäärä ja paikka:  
Allekirjoitus:

- Mitä valaistussuunnittelu mielestäsi tarkoittaa? Mitä kaikkea sen toteutuksessa tulisi ottaa huomioon?
- Miten määrittäisit hyvän sisävalaistuksen?
- Jokapäiväisessä arjessasi, millaisiin huonosti onnistuneisiin valaistusratkaisuihin törmäät?
- Mitkä ovat tulevaisuuden valaistussuunnittelun suurimmat haasteet? Mihin teollisuus saattaa kompastua?
- Uskotko alan kehittyvät mihin seuraavista suunnista (ympyröi):  
Edelleen kiihtyvät teknologiset innovaatiot, samaan tapaan kuin tähänkin asti  
Tekniikan kehitys hidastuu, pääpaino siirtyy tämänhetkisten ratkaisujen uusiin hyödyntämistapoihin  
Mikä muu suunta?
- Millaista sisätilojen valaistus tulee olemaan 20 vuoden kuluttua. (sen ohjaus, säädettävyyys, määrä, sijoittelu tilassa, energiatehokkuus, ulkonäkö, muuta?)
- Entä 50 vuoden kuluttua?
- Millaisiin toiveisiin/ tarpeisiin sisätilojen valaistuksessa törmäät työssäsi?
- Onko jotain sisätiloja suunniteltaessa, joka jää usein vajaaksi valaistuksen saralla huonosti tarjolla olevien valo/valaistusratkaisujen takia?
- Mitkä ovat uusimmat, sinusta mielenkiintoiset, valaistus/valaisin/valonlähde ratkaisut joista olet kuullut?
- Mitkä uudet valaistusratkaisut eivät ole sinusta toimivia/ vievät kehitystä väärään suuntaan?

Mainitse merkittäviä:

- Markkinoilla olevia valaistus suunnittelijoita:
- Markkinoilla olevia energiatehokkaiden valonlähteiden suunnittelijoita:
- Markkinoilla olevia valaisin suunnittelijoita:
- Onko sinulla ehdottaa minulle lähteitä/muuta joihin minun voisi olla työtäni silmällä pitäen hyvä perehtyä?
- Muita ajatuksia aiheesta? Ehdotuksia? Mitä kannattaa ottaa huomioon?

Kiitos ajastasi!



