

Avoin oppimisympäristö
Aistiergonomia huomioiden sisustusarkkitehtuurin
keinoin

LAB-ammattikorkeakoulu
Muotoiluinstituutti

Muotoilija (AMK) Sisustusarkkitehtuuri ja
kalustemuotoilu

Ida Mikiwer
Opinnäytetyö
kevät 2024
Ohjaaja: Timo Sulkamo

Tiivistelmä

Opinnäytetyössä tutkittiin avoimia oppimisympäristöjä aistiergonomia huomioiden sisustusarkkitehtuurin keinoin. Kouluympäristöt ovat murrosvaiheessa, kun perinteisestä frontaaliopetuksesta siirrytään yhä enemmän oppilaskeskeiseen opetukseen. Tämä muutos vaatii myös uusilta koulurakennuksilta uusia ratkaisuja.

Työ käsitteli yläasteikäisten oppilaiden tarpeita kouluympäristössä. Tutkimuksen perusteella tehtiin aistiergonominen, avoin oppimiskokonaisuus hyödyntäen olemassa olevan Jätkäsaaren peruskoulun pohjapiirrosta. Tämän työn avulla pyrittiin löytämään konkreettisia ratkaisuja avoimien oppimisympäristöjen haasteisiin.

Sisustusarkkitehtuurilla on merkittävä vaikutus kun luodaan oppimisympäristöjä, jotka edistävät kaikkien oppilaiden oppimista ja hyvinvointia. Opetustilojen tulee kestää aikaa, joten materiaalivalinnat ja kalusteet ovat merkittävässä roolissa.

Avainsanat: avoimet oppimisympäristöt, aistiergonomia, opetussuunnitelma, aistiherkkyydet

Open Learning Environment

Considering sensory ergonomics through interior architecture

LAB University of Applied Sciences

Institute of Design and Fine Arts

Bachelor's Degree Programme in Interior Architecture and Furniture Design

Ida Mikiwer

Bachelor's Thesis

Spring 2024

Supervisor: Timo Sulkamo

Abstract

This thesis explored open learning environments using the means of interior architecture with a focus on sensory ergonomics. Educational environments are in a transitional phase, moving from traditional frontal teaching to more student-centered learning. This shift requires new solutions from new school buildings as well.

The work addressed the needs of middle school students within the school environment. Based on the study, a sensory ergonomic, open learning ensemble was created utilizing the existing floor plan of Jätkäsaari Basic School. This work aimed to find concrete solutions to the challenges of open learning environments.

Interior architecture has a significant impact when creating learning environments that promote the learning and well-being of all students. Teaching spaces must be durable, hence material choices and furnishings play a crucial role.

Keywords: open learning environments, sensory ergonomics, curriculum, sensory sensitivities

1. Johdanto

1.1	Aihe ja rajaus	6
1.2	Työn lähtökohdat	6
1.3	Tavoitteet	7

2. Taustoitus ja tiedonkeruu

2.1	Koulutilojen historia	9
2.2	Opetustilojen tilasuunnittelu	11
2.3	Jätkäsaaren peruskoulu	12
2.4	Opetussuunnitelma	14

3. Avoimet oppimisympäristöt

3.1	Tutkimukset	16
3.2	Ryhmäkoot	18
3.3	Vaikutus mielenterveyteen	19
3.4	Yhdenvertaisuus ja tasa-arvo	19

4. Tilan kokeminen

4.1	Ympäristöpsykologia	22
4.2	Tila nuoren silmin	23
4.3	Aistiherkkyydet	24
4.4	Aistiergonomia ja esteettömyys	25

5. Suunnitteluprosessi

5.1	Suunnittelun lähtökohdat	28
5.2	Tilan määrittely	29
5.3	Värit, akustiikka ja valaistus	30
5.4	Pohjaluonnokset ja tilavyöhykkeet	31

6. Tilasuunnitelma

6.1	Pohjapiirrokset	34
6.2	Värit ja pintamateriaalit	36
6.3	Lattiamateriaalit	40
6.4	Alakattokuvat	42
6.5	Tilavyöhykkeet	44
6.6	Kalustepohjapiirustukset ja kalusteet	45
6.7	Visualisoinnit	47

7. Yhteenveto	58
---------------	----

Lähteet

1.1 Aihe ja rajaus

Opinnäytetyö käsittelee avoimia oppimisympäristöjä aistiergonomia huomioiden. Avoimet oppimisympäristöt ovat pedagogisia tiloja, joilla kannustetaan oppilaan itseohjautuvuuteen ja itsenäiseen opiskeluun. Aistiergonomian huomioiminen suunnittelussa vaatii erityistä harkintaa materiaalien, värien ja valaistuksen kanssa.

Tutkimusmenetelminä käytetään oppimisympäristöihin liittyvän kirjallisuuden kartoitusta sekä havainnointia. Kohdekäynnillä kirjatut muistiinpanot toimivat havainnoinnin lähteenä. Yhdistämällä kirjallisuuden ja havainnoinnin tiedot saadaan suunnittelulle lähtökohta, miten vastata parhaiten yläasteikäisten oppilaiden tarpeisiin.

Työn rajauksena on yläasteikäiset nuoret. Kävin kohdekäynnillä Jätkäsaaren peruskoulussa, missä pääsin tutustumaan avoimen koulun toimintaan. Työhön ei sisälly rakenteelliset ja teknilliset suunnitelmat.

1.2 Työn lähtökohdat

Avoimet oppimisympäristöt ovat herättäneet paljon keskustelua mediassa. Kiinnitin huomiota useisiin uutisartikkeleihin aiheeseen liittyen. Esimerkiksi Helsingin Sanomat (2023) julkaisivat pääkirjoituksen, missä kritisoitiin avoimen oppimisympäristön koulua otsikolla ”Koulu uudistui, mutta työrauha meni”.

Monet avoimen tilan koulut ovat aistiergonomisesti epäonnistuneet, ja jälkeen päin asennetuilla väliseinillä tilanteita on pyritty korjaamaan. Yläaste kestää vain kolme vuotta, mutta se on tärkeä paikka nuorelle kasvaa lapsesta teini-ikäiseksi nuoreksi. Tämän takia on tärkeää, että kouluympäristö tehdään kerralla turvalliseksi paikaksi kasvaa ja oppia uusia taitoja. Koulussa opiskellaan lukuaineiden lisäksi vuorovaikutustaitoja ja valmistaudutaan työelämään.

1.3 Tavoitteet

Työn tavoitteena on löytää ratkaisu opetustiloihin niin että niistä tulee viihtyisiä ja mahdollisimman vähän aisteja kuormittavia. Työn rajauksena on yläasteikäiset ja heidän tarpeisiin vastaaminen. Työ muodostaa yhteenvedon tärkeimmistä opetusympäristöjä koskevista huomioista.

Tarkoituksena on luoda oppimisympäristö, joka tarjoaa nuorille monipuolisia mahdollisuuksia oppimiseen aktiivisen osallistumisen ja luovan ajattelun kautta. Tämä opinnäytetyö sisältää oppimistilojen suunnitelman, jossa otetaan huomioon nuorten hyvinvoinnin edistäminen tilaratkaisujen ja materiaallivalintojen avulla.

2.1 Koulutilojen historia

Suomessa oppilaitoksien juuret ulottuvat 1200-luvulle, kun katoliset munkit perustivat Turkuun Suomen ensimmäisen koulun. Opetus keskittyi pääasiassa pappien opetukseen, ja koulua ylläpiti kirkko. Suomen uskonpuhdistaja Mikael Agricola (1510–1557) toimi koulussa opettajana ja rehtorina. (Kallio 2012.)

Vuonna 1866 kansakouluasetuksen myötä Suomessa lähdettiin rakentamaan sivistämiseen tarkoitettuja kouluja. Koulut olivat pääsääntöisesti tyttö- tai poikakouluja (Kansallisarkisto 2023). Suomen itsenäistymisen jälkeen eduskunta päätti kansanopetuksesta. Vuonna 1921 Suomessa astui voimaan oppivelvollisuuslaki, joka koski kaikkia 7-13-vuotiaita lapsia ja jokaiseen kuntaan tuli rakentaa kansakoulu (Kallio 2012).

Amerikkalaista John Deweyä (1859–1952) pidetään yhtenä 1900-luvun tärkeimpänä kasvatusajattelijana ja oppimisen tutkijana. Deweyn tapa liittää tilasuunnittelu laajempaan käsitykseen hyvästä opetuksesta ja yhteiskunnan rakenteista on edelleen ajankohtainen. Hän näki, että koulut, luokahuoneet ja niiden mahdollistama toiminta opetti lapsia, ei vain täysvaltaisiksi yhteiskunnan jäseniksi vaan samalla teollisen yhteiskunnan kuuliaisiksi työntekijöiksi. (Leinonen & Mäkelä 2022, 55–56.)

Viime vuosina koulujen suunnittelu on mennyt enemmän kohti avoimia ja monikäyttöisiä tiloja. Tätä kehitystä voidaan pohtia Deweylaista ajattelua vasten. Millaisia arvoja liittyy siihen, että lapset oppivat toimimaan hälyisessä monitoimitilassa? Jos pulpetit rivissä heijastelevat teollisen yhteiskunnan tehdastyötä, mitä aatteita monitoimitila edustaa? (Leinonen & Mäkelä 2022, 56.)

Avotilakoulut ovat olleet suurennuslasin alla jo monta kymmentä vuotta. Vuonna 1971 suomalainen arkkitehti Osmo Lappo (Ark/1971) kirjoitti artikkelin koulusuunnittelun uusista tuulista Arkkitehti-lehteen. Peruskoulu-uudistuksen myötä kansakoulu ja keskikoulu olivat yhdistymässä, ja samalla tavoitteena oli pedagoginen uudistus. Opettajajohtoiselle frontaaliopetukselle halettiin etsiä vaihtoehtoja, mikä heijastui myös koulujen tilajärjestelyihin.

Artikkelissa Lappo (1971) kirjoittaa, miten jäljessä Suomi on muuhun maailmaan nähden koulutilojen rakentamisessa. Amerikassa ensimmäinen avotilakoulu rakennettiin jo vuonna 1960, perässä tulivat Ruotsi ja Norja. Varsinaisia avotilakouluja ei Suomeen vielä 1970-luvulla ollut rakennettu, mutta avoimempia tilaratkaisuja oli jo suunniteltu. Esimerkiksi arkkitehti Erkki Kantosen suunnittelemassa Jyväskylän Kangasvuoren ala-asteen koulurakennuksessa koulun neljä luokkahuonetta voitiin yhdistää yhdeksi avoimeksi tilaksi (Kuva 1).

Vielä 50 vuotta artikkelin kirjoittamisen jälkeen, ollaan edelleen samojen kysymysten äärellä. Kokeiluja on tehty, erilaisin lopputuloksin. Vielä ei kuitenkaan ole löydetty kustannustehokasta, toimivaa ja pitkäkestoista ratkaisua. Ongelmaksi muodostuu edelleen erilaiset aistihaitat, kuten melu- ja näköhaitat, jotka häiritsevät keskittymistä.



Kuva 1. Arkkitehti Erkki Kantosen suunnittelema Kangasvuoren koulu, Jyväskylä 1970. (MFA, ARK 7/1971)

2.2 Opetustilojen tilasuunnittelu

Suomessa nuoret viettävät merkittävän osan päivästänsä koulussa, joten koulurakennus ei ole pelkästään oppimisympäristö. Koulu on paikka, jossa opetellaan rauhanomaista yhdessä oloa muiden kanssa kun vanhemmat ovat töissä. Koulutiloja suunniteltaessa on hyvä ajatella, että vain paras on riittävän hyvää nuorelle. Monipuolinen tila, joka on turvallinen ja kiinnostava, vetää puoleensa oppimaan, toimimaan ja toteuttamaan itseään yhdessä muiden kanssa. (Leinonen & Mäkelä 2022.)

Tiloja suunniteltaessa on tärkeää huomioida erilaisten oppilaiden moninaiset tarpeet. Monilla nuorilla voi olla vaikeuksia keskittymisessä, sosiaalisissa taidoissa tai itsensä ohjaamisessa. Jotta oppimisympäristö vastaa kaikkien tarpeita, tulee nämä ottaa huomioon. (Leinonen & Mäkelä 2022.)

Perusopetustilan pinta-alaksi on määritelty 54-60m². Opetustilatarve 25 oppilaan ryhmässä on 2,4m² yhtä oppilasta kohden. Monitila-ajattelun lähtökohtana on ajatus siitä, että eri tarpeisiin tarvitaan erilaisia ja erikokoisia tiloja. Onnistunut monitilaratkaisu tukee hybridistä tilankäyttöä, jolloin samanaikaisopetukseen osallistuvat opettajat jakavat oppilaat oppiaineen ja aiheen mukaan. (Kuuskorpi & Nevari 2018.)

Nuoren tarve toteuttaa itseään edellyttää ympäristöltä joustavuutta. Kouluympäristön tulee mahdollistaa nuorelle osallistumisen aikuisten tehtäviin sekä itsenäisiin päätöksiin (Aura, Horelli & Korpela 1997.)

Oppitiloja itsessään voidaan hyödyntää oppimisen välineenä ja kohteena, esimerkiksi viherkattojen ja -seinien hoitaminen voi toimia osana oppimista. Oppimisympäristön tulee opettaa nuorelle kiinnittämään huomiota ympäristöön ja kehittää tunnetta sekä tietoisuutta siihen kuulumisesta. (RT 103080.)

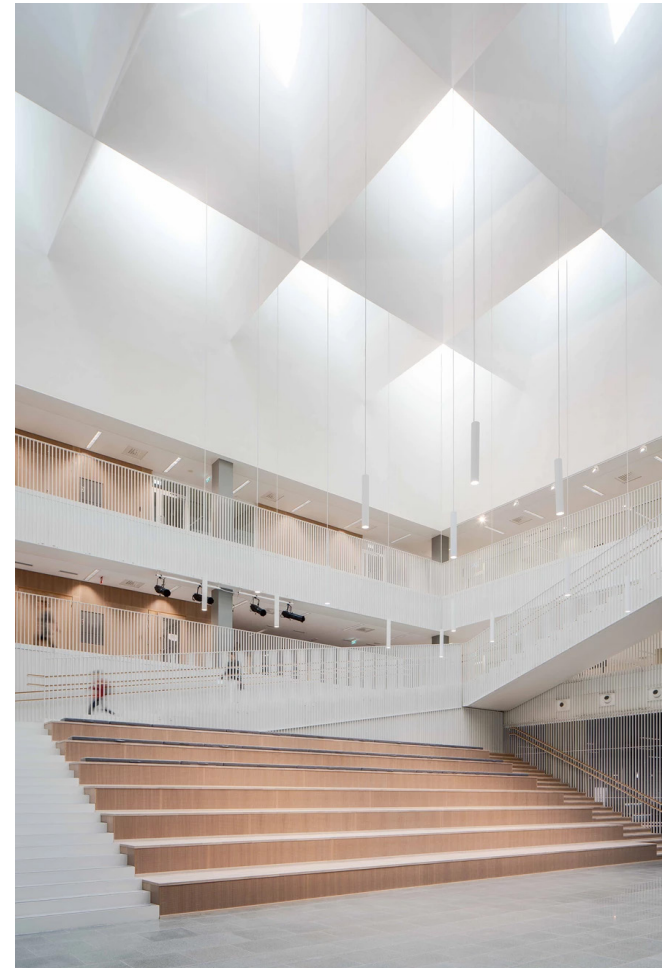
Perinteisessä suorakaiteen muotoisessa luokkahuoneessa opettajalla on näköyhteys koko tilaan ja kaikkiin oppilaisiin. Tällaisessa opetustilassa opetus painottuu luokkahuoneen etuosaan, jossa opettaja opettaa, oppilaiden istuessa omilla paikoillaan kuunnellen. Opetustilojen tulee mukautua erilaisten opetustilanteiden mukaisesti. Tilojen muunneltavuus on tärkeää myös oppilaiden aktiivisuuden kannalta. Jos oppilaat kyllästyvät ja tylsistyvät, myös oppimistulokset heikkenevät. (Augustin, Frankel & Coleman 2009.)

2.3 Jätkäsaaren peruskoulu

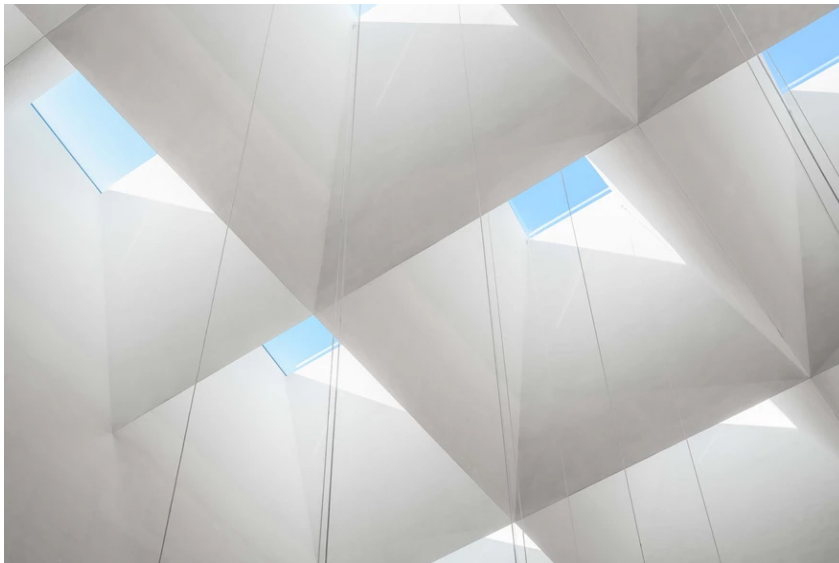
Helsingin Jätkäsaarella sijaitseva Jätkäsaaren peruskoulu on AOR- arkkitehtien suunnittelema rakennus, joka valmistui vuonna 2019 (Kuva 2). Se on yksi ensimmäisistä suomalaisista koulurakennuksista, jossa vuonna 2016 voimaantulleeseen opetussuunnitelman pedagogisia tavoitteita on pyritty tukemaan myös tilaratkaisuilla. Jätkäsaaren peruskoulu perustuu modulaariseen, muuntojoustavaan tilarakenteeseen, jonka ajatellaan mahdollistavan nykyideologian mukaisen avoimen pedagogiikan ja yhteisopettamisen. (Summanen, Ark 1/2020.)

Uuden opetussuunnitelman mukana tuomia avoimia oppimisympäristöjä on viime aikoina voimakkaasti arvostettu keskittymisen mahdollistavien opetustilojen puutteesta ja meluisuudesta. Jätkäsaaren koulussa kaikissa avoimissa tiloissa on hiljaisen työskentelyn luokkia ja pienimittakaavaisia työskentelytiloja. Rakennuksen mitoitus ja runkoratkaisu mahdollistavat tilojen muunneltavuuden ajan myötä. (Summanen, Ark 1/2020.)

Kohdekäynnilläni havaitsin koulukokonaisuuden rauhalliseksi ja viihtyisäksi. Päämateriaaleina koulun tiloissa on betoni ja puu. Värejä on hyvin niukasti vain kalusteiden kankaissa. Pääsin näkemään opetustilanteita, ja oppilaat tekivät paljon ryhmätöitä opettajan johdolla. Puhetta ja naurua, lattioilla työskenteleviä lapsia.



Kuva 2. Jätkäsaaren peruskoulu, AOR- arkkitehdit. (Ecophon)



Kuva 3. Jätkäsaaren peruskoulu, AOR- arkkitehdit (Ecophon)

Akustoisia materiaaleja on käytetty lähinnä seinä- ja kattopinnoissa. Rakennuksen keskellä on keskusaula, joka avautuu ylimpään kerrokseen. Keskusaulan katos- sa on kattoikkunat, jotka päästävät luonnon valoa sisäl- le (Kuva 3). Tilan katto on geometrinen ja siihen on käy- tetty Ecophonin Fade- ruiskutettavaa akustiikkalaastia.

Opetustilat on nimetty alueittain sateenkaaren värien mukaisessa järjestyksessä. Kolmannessa kerrokses- sa opiskelevat pääsääntöisesti yläaste ikäiset, toises- sa kerroksessa ala-aste ikäiset ja ensimmäisessä ker- roksessa on yhteiset aineluokat kuten kuvaamataidon-, teknisentyön- ja musiikinluokat. Alueet on merkitty A4- kokoisilla papereilla, jotka on teipattu luokkien la- siseiniin. Tämä teki hieman hankalaksi tunnistaa, mis- sä tilassa milloinkin liikuttiin. Tilojen pintamateriaalit ovat kaikkialla neutraalit, joten tilojen muunneltavuus on luontevaa. Värikoodaus lattiamatoissa tai seinissä on kuitenkin asia mitä jäi kaipaamaan.

2.4 Opetussuunnitelma

Täysin avointa oppimisympäristöä on perusteltu tämänhetkisellä opetussuunnitelmalla. Vuonna 2014 laaditussa opetussuunnitelmassa määritetään, että oppimisympäristön tulee olla monipuolinen ja joustava. Se otettiin yläasteilla porrastetusti käyttöön vuosien 2017–2019 aikana (Opetushallitus 2016). Missään kohtaa ei kuitenkaan mainita täysin avoimia oppimisympäristöjä.

Mediassa on ollut paljon puhetta avoimien oppimisympäristöjen haasteista, ja syytökset ovat kohdistuneet kyseiseen uuteen opetussuunnitelmaan. Voidaankin todeta, ettei ongelma ole ollut itsessään opetussuunnitelmassa, vaan sen tulkitsemisessa. Seuraavissa kappaleissa otteita opetussuunnitelmasta koskien opetustiloja.

Perusopetuksen tilaratkaisujen kehittämisessä, suunnittelussa, toteutuksessa ja käytössä otetaan erityisesti huomioon ergonomia, ekologisuus, esteettisyys, esteettömyys ja akustiset olosuhteet. Lisäksi tilojen valaistus, sisäilman laatu, viihtyvyys, järjestys ja siisteys on otettava suunnitteluvaiheessa huomioon kestävän lopputuloksen saavuttamiseksi. Tilaratkaisujen tulee tukea itsenäiseen opiskeluun välineiden, materiaalien sekä hiljaisen työskentelyn tilojen kautta. (Opetushallitus 2016.)

Opiskelumotivaatiota lisäävät kokemukselliset ja toiminnalliset työtavat sekä eri aistien käyttö. Motivaatiota vahvistavat myös työtavat, jotka tukevat itseohjautuvuutta ja ryhmään kuulumisen tunnetta. Perusopetusta kehitetään inklusioperiaatteen mukaisesti leikin, aktiivisuuden, kokeellisuuden ja toiminnallisten työtapojen kautta. (Opetushallitus 2016.)

Taiteen eri muodot edistävät oppimista ja vahvistavat edellytyksiä luovaan ajatteluun. Hyväksyvä ja rauhallinen ilmapiiri, hyvät sosiaaliset suhteet sekä oppimisympäristön viihtyvyys edistävät työrauhaa. Työskentelyä pyritään viemään ulos luokkahuoneesta hyödyntämällä eri tiloja sekä ulkoaluetta mahdollisuuksien mukaan. (Opetushallitus 2016.)

3.1 Tutkimukset

Kognitiivinen psykoterapeutti Mira Talala on kirjoittanut kirjan aiheesta ”Psykkisesti oireileva oppilas” (2019). Kirjassa lasten ja nuorten psyykkisten ongelmien lähtökohtia tarkastellaan skeemapsykologisen taustateorian pohjalta. Kirjaan on yhdistetty myös kognitiivisen-käyttämisterapian sekä kognitiivis-konstruktivistisen terapian näkökulmia.

Varhainen kiintymyssuhde, lapsen ydintarpeet ja temperamentti piirteet muodostavat perustan yksilön psyykelle (Kuvio 1). Ympäristötekijät, kuten arjen olosuhteet, elämäkokemukset ja vuorovaikutussuhteet voivat joko haastaa tai tukea näitä perustekijöitä. Fredriksonin (2018) mukaan nuorten psyykkisen oireilun yleisyydeksi arvioidaan Suomessa noin 20 prosenttia ikäluokasta. (Talala 2019.)

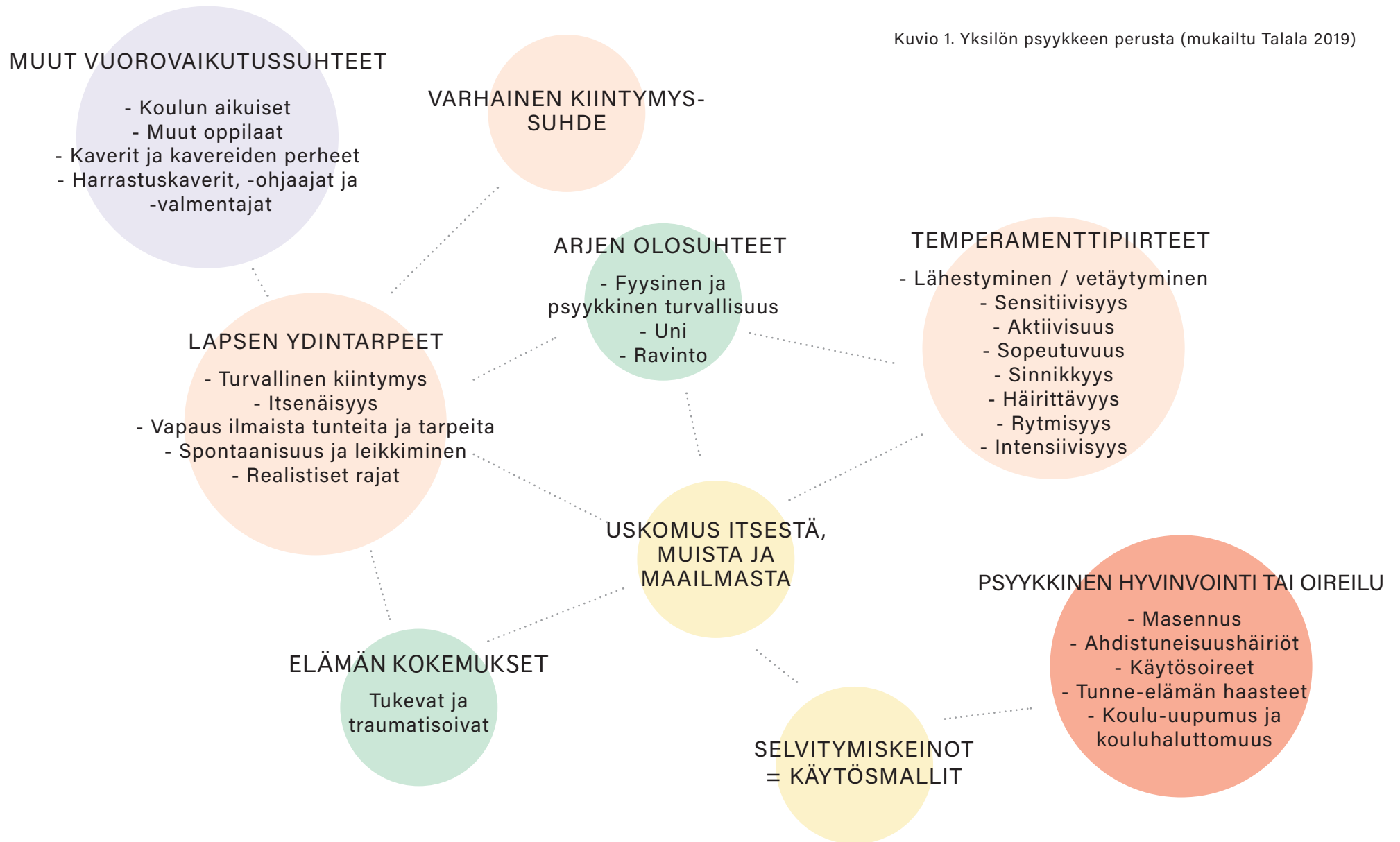
Skeemapsykoterapiassa Young, Klosko ja Weishaar (2008) määrittelevät lapsen ydintarpeiksi turvallisen kiintymyksen, itsenäisyyden, vapauden ilmaista tunteitaan ja tarpeitaan, spontaanisuuden ja leikkimisen realistiset rajat. Ydintarpeiden täyttymättä jääminen tai pahimmillaan laiminlyönti voi johtaa haitallisten uskomuksien eli skeemojen muodostumiseen itsestä, muista ihmisistä ja ympäröivästä maailmasta. (Talala 2019.)

Spontaanisuus ja leikki ovat skeemapsykoterapian mukaan tärkeitä tarpeita sekä aikuiselle että lapselle. Niitä voidaan pitää merkittävinä myös masennuksen ja uupumuksen ehkäisemisen näkökulmasta. Spontaanisuus ja leikki sisältävät luovuutta ja iloa. Ne kehittävät itsetuntoa ja itseilmaisua, tukien siten psyykkistä hyvinvointia. (Talala 2019.)

Temperamenttia voidaan arvioida kahdeksan ulottuvuuden kautta: lähestyminen ja vetäytyminen, sensitiivisyys, aktiivisuus, häirittevyys, sopeutuvuus, intensiivisyys, sinnikkyys sekä rytmisyys (Keltikangas-Järvinen 2006). Oppimis- sekä työskentelytiloja suunniteltaessa nämä temperamentti piirteet tulisi ottaa huomioon, jotta voidaan luoda jokaiselle yksilölle toimiva tila.

Fisherin (2001) mukaan oppimistilojen valaistuksella, akustiikalla, ilman laadulla ja lämpötilalla on todettu olevan parantava vaikutus oppimistuloksiin ja käyttäytymiseen. Whiteside ja Fitzgerald (2007) havaitsivat, että tilan kalusteilla on vaikutusta oppilaiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin, esimerkiksi pyöreiden pöytien käyttö lisäsi positiivisia vaikutuksia projektityöskentelyyn. (Kattilakoski & Kuntsi 2022.)

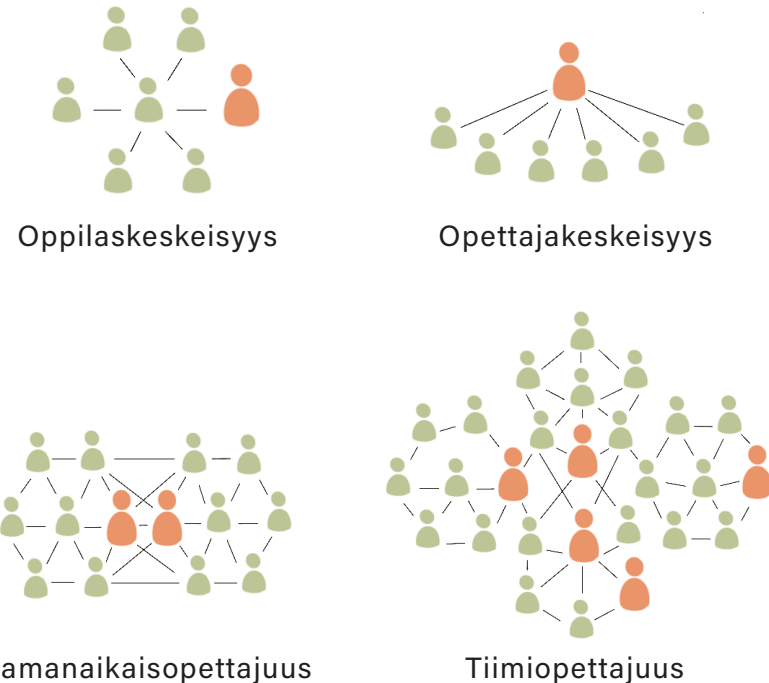
Kuvio 1. Yksilön psyykkeen perusta (mukailtu Talala 2019)



3.2 Ryhmäkoot

Perinteisellä frontaaliopetuksella tarkoitetaan opettajakeskeistä opettamista, jossa yksi opettaja opettaa luokan edessä oppilaita. Tämä opetusmuoto sopii perinteisiin opetustiloihin parhaiten. Avoimissa opetustiloissa samanaikaisopettajuus sekä tiimiopettajuus on paremmin mahdollistettavissa joustavien tilojen ansiosta. Opetussuunnitelmassa (2014) mainitaan oppilaskeskeinen itsenäinen oppiminen, ja avoimet tilat mahdollistavat oppilaiden ryhmätyöskentelyn yli luokkarajojen (Kaavio 2).

Avoimet oppimistilat luovat myös opettajalle uutta haastetta sekä sopeutumista. Suuret ryhmäkoot voivat tuoda oppimisvaikeuksia omaavalle oppilaalle lisähaastetta. Lisäksi kun inklusioperiaatteen mukaisesti kaikki oppilaat ovat samassa opetustilassa, voivat erilaiset ärsykkeet tuoda haasteita tietyille oppilaille. Tämän takia koulutilojen tilasuunnittelu on todella tärkeässä roolissa.



Kuvio 2. Opetusmuodot.
Tekijän sovellettu kuvio. Kuuskorpi & Nevari 2018, 32.

3.3 Vaikutus mielenterveyteen

Avoimien tilojen suunnittelussa haasteeksi muodostuu erityisesti temperamentti- ja häirittevyys ja sensitiivisyys.

Häirittevyyttä pystytään koulumaailmassa arvioimaan sillä, kuinka helppoa oppilaalle on keskittyä erilaisissa tilanteissa ja ympäristöissä omaan tekemiseensä. Häirittevyydeltään herkät oppilaat saattavat kokea keskittymisen vaikeaksi jos ympärillä on liikettä tai ääniä. Aivotutkija Minna Huotilainen on jo useiden vuosien ajan nostanut esille työelämässä käytössä olevien avotoimistojen tuomaa riskiä uupumukseen. (Talala 2019.)

Sensitiivisyydellä tarkoitetaan lapsen herkkyyttä eli sietokykyä. Herkkyys voi olla sidoksissa aistiherkkyyteen. Esimerkiksi äänille herkkä lapsi kuormittuu helpommin metelistä verrattuna lapseen, joka ei ole temperamentiltaan niin sensitiivinen. Herkät yksilöt ovat elämässä alttiimpia uupumukselle, masennukselle ja ahdistuneisuudelle. (Talala 2019.)

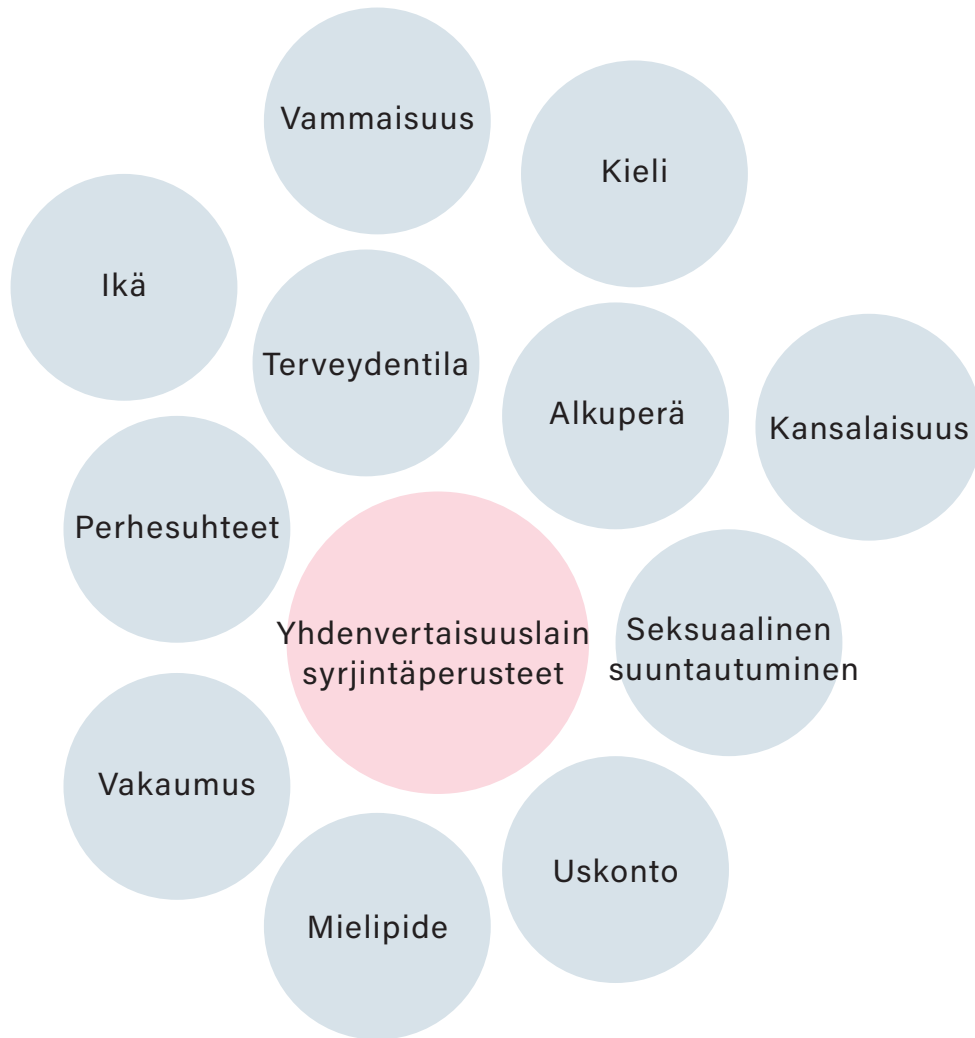
Temperamenttipiirteiden korostuminen ja ympäristön epäsopivuus oppilaan temperamentille saattaa näyttäytyä keskittymis- tai tarkkaavaisuushäiriöiseltä (Mira Talala 2019). Nuoren tarpeisiin soveltumaton oppimisympäristö ei ruoki luovuutta, uteliaisuutta tai mielikuvitusta (Leinonen & Mäkelä 2022).

3.4 Yhdenvertaisuus ja tasa-arvo

Avoimien tilojen edistäminen sosiaalisia suhteita ja estää syrjäytymistä. Nuoret tulevat kohdata yhdenvertaisina eikä yksilöä määrittellä hänen asemansa tai hänestä tehtyjen ennakkoluulojen kautta (THL). Avoimissa tiloissa esteettömyys on helppo mahdollistaa, kun avattavia ovia ei ole opetustilojen väleissä.

Yhdenvertaisuuslain (1325/2014) tarkoitus on edistää yhdenvertaisuutta ja ehkäistä syrjintää (Kuvio 3). Jokaisella oppilaitoksella on laadittu yhdenvertaisuussuunnitelma, jonka tarkoituksena on edistää yhdenvertaisuutta oppilaitoksissa. (Opetushallitus 2024.)

Koulurakennus on paikka, jossa nuori saattaa kohdata liian haastavia tehtäviä tai tilanteita. Erilaisuus ja ryhmästä erottuminen voivat luoda tilanteita, joissa nuori tulee nöyryytetyksi ja hän kokee ulkopuolisuuden tunnetta. Tässä koulujen tärkein vaikuttamisen paikka on luoda turvallinen ympäristö soveltuen jokaisen lapsen temperamentille ja kyvyille. Oppimisen kuuluu tapahtua itsetuntoa tukevalla tavalla. (Talala 2019.)



Integraation avulla pyritään sopeuttamaan erityisen tuen tarvitsevat oppilaat yleisopetuksen ryhmään. Integroimisen myötä oppilaille opetetaan hyväksyntää, yhteistyötä ja sosiaalista vuorovaikutusta erilaisten ihmisten kesken. Integraatioperiaatteen mukaisesti ryhmien välillä on eroja ja ne pyritään yhdistämään yhtenäiseksi ryhmäksi. (Peda.net)

Integraatio on välivaihe inklusioon. Inklusiolla viitataan ajatukseen kaikille yhteisestä koulusta, jossa ei ole erillisiä erityisluokkia. Tämä vaatii kuitenkin tarkkaa järjestymistä, jotta yhdenkään oppilaan oppimistulokset eivät kärsi. Inklusioperiaatteessa ryhmien välisiä eroja ei ole, vaan ympäristön ja ihmisten tulee mukautua moninaisuuteen tekemällä erilaisia järjestelyjä. (Peda.net)

Kuvio 3.
Yhdenvertaisuuslain syrjintäperusteet,
tekijän luoma kaavio Opetushallituksen tekstiin perustuen

4.1 Ympäristöpsykologia

Ympäristöpsykologia tutkii ihmisen suhdetta hänen omaan fyysis-sosiaaliseen ympäristöön verraten. Fyysis-sosiaalisen ympäristön yleisempi termi on elinympäristö. Sen avulla voidaan suunnitella ihmisläheisiä ympäristöjä ja ymmärtää sen vaikutus hyvinvointiin. Ihmisen fyysistä ympäristöä ovat esineet, rakenteet, materiaalit, rakennukset, rakennetut ympäristöt ja luonnonympäristöt. Sosiaalisen ympäristön muodostavat ihmiset ja yhteisöt. Symbolisella ympäristöllä tarkoitetaan kulttuuria, kieltä ja tapoja. (Aura, Horelli & Korpela 1997.)

Ympäristöpsykologia on suhteellisen nuori tieteenhaara. Siitä kiinnostuttiin 1960-luvulla teollistumisen ja kaupungistumisen myötä, jotka vaikuttivat ihmisten elintapoihin. Vastaan tuli huoli ympäristön laadusta, kuten ympäristön saastumisesta ja ympäristöongelmista. Euroopassa sosiologit alkoivat selvittää asuinalueiden vaikutusta ihmisten elintapoihin. Psykologit alkoivat pohtia erilaisten ympäristötekijöiden psykologisia vaikutuksia ihmiseen. (Aura, Horelli & Korpela 1997.)

Tutkimusten mukaan luonnon läsnäolo työhuoneissa esimerkiksi ikkunan, taulun tai kasvien kautta vaikuttavat ihmisen fysiologisiin toimintoihin. Ne alentavat koettua jännitystä, sydämen sykettä ja verenpainetta verrattuna tiloihin, joissa edellä mainittuja elementtejä ei ole. Palautuminen keskittymistä rasittavista tilanteista ja stressistä paranee luontoympäristöissä. (Aura, Horelli & Korpela 1997.)

Luokkahuoneissa ikkunoiden korkeus tulee olla riittävän matala, jotta oppilas näkee ulos myös istuessaan. Ikkunasta tuleva luonnonvalo vähentää sekä opiskelijoiden että opettajien uupumusta ja stressiä. Keinotekoiset valonlähteet eivät tarjoa samoja psykologisia etuja. Jos ikkunasta ei ole luontonäkymää, tulee luokkahuoneisiin lisätä viherkasveja tuomaan luonto lähelle. (Augustin, Frankel & Coleman 2009.)

4.2 Tila nuoren silmin

Lapsen ja murrosikäisen nuoren näkemys ja kokemus ympäristöstä on hyvin erilainen. Lapset näkevät ympäristön eri tasolta jo pelkästään fyysisten mittojen takia, ja heidän elämänsä ovat vahvasti riippuvaisia läheisistä aikuisista. Murrosiässä nuoren keho sekä ihmissuhteet muuttuvat, ja itsenäistyminen alkaa. (Aura, Horelli & Korpela 1997.)

Yläasteikäisille koti, koulu ja mahdolliset harrastukset ovat paikkoja, jossa nuori viettää suurimman osan päivästä. Koulun ja opettajien yksi tärkeimmistä tehtävistä on olla kasvavalle nuorelle tukena ja ohjaajana murrosiän tuomien haasteiden kanssa. Muutos ala-asteelta yläasteelle on suuri, kun nuori saa enemmän vastuuta ja vapauksia. Murrosikäinen testaa rajoja niin kotona kuin koulussakin, ja tämä tulisi ottaa huomioon koulutiloja suunniteltaessa. Helposti puhtaana pidettävät pinnat, akustiikka sekä toiminnan ohjaus ovat tärkeitä suunnittelun lähtökohtia. (Aura, Horelli & Korpela 1997.)

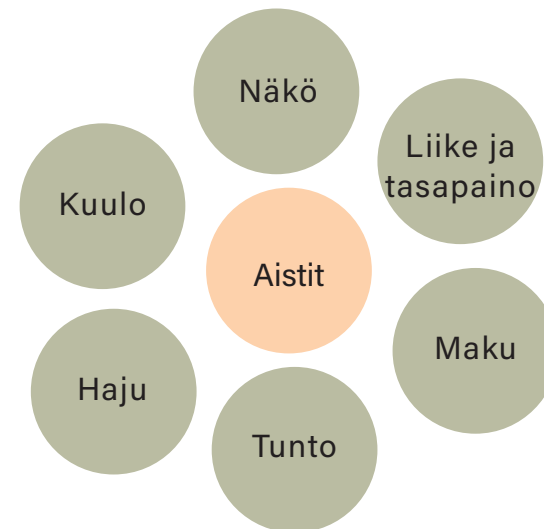
Nuoren tarve toteuttaa itseään edellyttää ympäristöltä joustavuutta. Kouluympäristön tulee mahdollistaa nuorelle osallistumisen aikuisten tehtäviin sekä itsenäisiin päätöksiin.

4.3 Aistiherkkyydet

Ihmisellä on seitsemän perusaistia, joilla hahmottaa ympäristöä (Kuvio 4). Aistiherkkä ihminen kokee aistit joko yliherkkyytenä tai aliherkkyytenä. Esimerkiksi kuulon yliherkkyyden takia tietyt äänitaajuudet aiheuttavat epämiellyttävää, jopa fyysistä kipua. Kuulon aliherkkyys ilmenee siten, että kuulossa voi olla poikkeamaa tai heikentymää ja henkilö nauttii meluisista paikoista. Avomissa tiloissa ongelmaksi muodostuu nimenomaan aistien yliherkkyydet. (Autismiliitto.)

Aistiherkkiä ihmisiä kutsutaan yleisesti erityisherkkiksi. Se kattaa sekä aisti- että tunneherkkyydet. Neurokirjon diagnoosit ovat virallistettuja diagnooseja. Erityisherkkyyks on piirre, jolla ei itsessään ole tekemistä neuropsykiatrisen poikkeavuuden kanssa, joten siihen ei ole virallista diagnoosia. Myös introvertit ovat keskimäärin aistiherkempiä ekstrovertteihin verrattuna. (Autismisäätiö 2016.)

Lastenpsykiatrian erikoislääkäri Anita Puustjärven mukaan aistitiedon käsittelyn eli sensorisen integraation vaikeuksissa aivot käsittelevät aistien kautta tulevaa tietoa poikkeavasti, mikä kuormittaa ihmistä arjessa. Liiallinen kuormittuminen voi laukausta stressireaktion, joka voi näyttäytyä välttelynä, jumiutumisenä tai lamaantumisenä. Tarkkaa syytä sensorisen integraation häiriölle ei tiedetä.



Kuvio 4. Ihmisen perusaistit. Tekijän mukautettu kaavio. (Autismiliitto)

4.4 Aistiergonomia ja esteettömyys

Ergonomia tulee kreikan kielen sanoista ergo=työ ja nomos= luonnonlait. Ergonomiaa käytetään usein yhtenä suunnittelun lähtökohtana. Sen tavoitteena on luoda turvallinen ja tehokas tila, jota kaikki pystyvät käyttämään saumattomasti. Ergonomia muodostuu fysiologiasta, tekniikasta ja psykologiasta. (Työterveyslaitos.)

Aistiergonomian avulla pyritään luomaan tila, jossa aistiärsyksiä muokataan vastaamaan ympäristössä olevien yksilöiden tarpeita (Lombard, 2016). Kun otetaan huomioon aistiherkät ihmiset avoimissa koulutiloissa, on aistiergonomia suunnittelun tärkein lähtökohta. Aistiergonomisen ympäristön toimiessa tila on miellyttävä riippumatta siitä, onko tilassa neurotyypillisiä, aistiherkkiä vai neuroepätyypillisiä henkilöitä.

Aistiergonominen tila on mahdollista toteuttaa lähes mihin tahansa tilaan. Hyvä akustiikka, pehmeät kalusteet, sileät ja heijastamattomat pinnat sekä häikäisemätön valo ovat tärkeitä huomioida tilan suunnittelussa. Värien käytössä on suosittava vaaleita, neutraaleja harmonisia sävyjä. Autismiliittoon kuuluva Tarja Korhonen (2024) kertoo esimerkiksi trendikkäiden rimaseinien ja rimakattojen olevan näköaistia ärsyttäviä.

Ympäristöministeriö muodosti vuonna 2022 esteettömyystyöryhmän, johon kuului eri ministeriöiden sekä järjestöjen jäseniä. Työryhmän tehtävänä oli selvittää rakennetun ympäristön esteettömyyden tilannekuva ja tehdä havaintoja lainsäädännön kehittämiseksi. Vuonna 2023 tehdyn esteettömyysryhmän selvityksestä tuli ilmi, että ympäristöissä painottuu suurimmaksi osaksi liikuttamisen esteettömyys. Sääntely ei koske riittävästi aistiesteettömyyttä. (Ecophon 2024.)

Kuuroille ihmisille näkö ja kosketus ovat ensisijaisia tapoja hahmottaa tilaa ja suuntaa. Gallaudet University (2021) on kehittänyt DeafSpace-tilasuunnittelu ohjeen kuurojen näkökulmasta hahmottaa tilaa aistikokemusten kautta. DeafSpacen viisi huomioitavaa asiaa ovat tila ja läheisyys (tilat muuntuvat tarpeiden mukaan), aistinvarainen ulottuvuus (näköaistin merkitys), liikkuminen ja lähestyminen, akustiikka ja äänieritys (tekstiilimatot, ääntä eristävät seinät, akustoiva katto), sekä valo ja väri (selkeät pinnat, rauhalliset värit).

Erilaiset liikuntaesteet ja aisteihin liittyvät haasteet asetetaan erityisiä vaatimuksia ympäristöille, jotka on otettava huomioon, jotta voidaan taata kaikille oppilaille oikeus tasavertaiseen oppimiseen (Leinonen & Mäkelä 2022).



Kuva 4. Pyöreät muodot tilassa ovat miellyttäviä.
Willemstein, Studioninedots Amsterdam (Archdaily)

Opetustiloja suunniteltaessa on otettava huomioon psyykkisiä ja fyysisiä haasteita omaavat oppilaat tilojen, värien ja muotojen kautta. Aistiesteetön ympäristö on tila, jossa aistiärsykkeet karsitaan ja tilassa on esimerkiksi pehmeitä materiaaleja, himmeä valaistus ja rauhoittava äänimaailma. (Mielenterveystalo.)

Autismiliittoon kuuluva Tarja Korhonen kertoi hänen kokemuksiaan tilojen esteettömyydestä autismin kirjoon kuuluvana henkilönä. Korhonen kokee tärkeäksi, että julkitiloissa luotaisiin seesteinen aistimus pohja ja jokainen voi kantaa itse vastuun tarvitsemastaan stimulaatiosta. Näin tilat voidaan toteuttaa tasavertaisemmin kaikille käyttäjille. Tiloissa pyöreät muodot ovat aistiesteettömpiä vaihtoehtoja (Kuva 4). Hän mainitsee myös olevansa erityisen huolissaan päiväkotij- ja kouluympäristöistä huonon akustiikan vuoksi.

5.1 Suunnittelun lähtökohdat

Suunnitelman lähtökohtana on toteuttaa aistiergonominen oppimisympäristö yläasteikäisille nuorille. Koulun pohjapiirros on mukautettu Jätkäsaaren peruskoulun pohjalta. Tässä suunnitelmassa koulu on mitoitettu noin 300 oppilaan käyttöön.

Avoimet koulutilat tulee olla innovatiivisia ja joustavia, jotta oppimisympäristö mahdollistaa monipuolisen oppimisen ja opettamisen. Tilojen suunnittelussa tavoitteena on luoda oppimisympäristö, missä aistit saavat levätä ja oppilaalla on turvallinen ympäristö oppia.

Pehmeillä materiaaleilla ja valaistuksella, rauhallisilla väreillä sekä hyvällä akustiikalla toteutetaan aistiergonominen tila. Suunnitelmassa keskitytään erityisesti näihin asioihin.

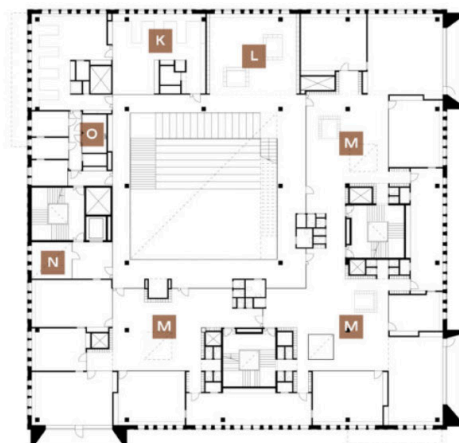
5.2 Tilan määrittely

Jätkäsaaren peruskoulu on toimiva kokonaisuus, minkä takia tein oman suunnitelmani olemassa olevan koulun pohjapiirustuksella (Kuva 5). Koulun tilat ovat toimivat, ja painotan suunnittelun aistiergonomian ja aistiherkkyyksien ympärille. Jätkäsaaren peruskoulussa on sekä ala-aste- että yläasteikäisiä oppilaita.

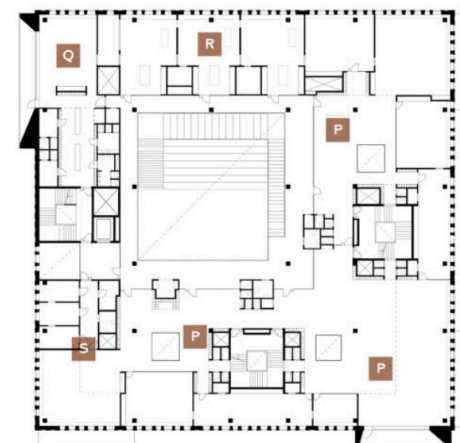
Muokkasin rakennusta kolmikerroksisesta kaksikerroksiseksi työn laajuuden takia, ja suunnittelemassani koulussa opiskelee noin 300 yläastelaista. Työhöni ei sisälly rakenteelliset ja teknilliset suunnitelmat. Suunnitelma keskittyy materiaaleihin, valaistukseen ja akustiikkaan, joilla on suuri merkitys onnistuneen aistiergonomian saavuttamiselle.



maantasokerros ground floor



2. kerros first floor



3. kerros second floor

Kuva 5. Jätkäsaaren peruskoulun pohjapiirros
AOR Arkkitehdit

5.3 Värit, akustiikka ja valaistus

Amerikkalaisten psykologien Valdezin ja Mehrabianin (1994) tutkimuksen mukaan värien kylläisyydellä ja kirkkaudella on merkittävä vaikutus siihen, miten ihminen reagoi väriin emotionaalisesti. Kylläiset ja kirkkaat värit ovat miellyttäviä, ja niiden on todettu parantavan mielialaa ja lisäävän energiaa. (Augustin, Frankel & Coleman 2009.)

Lämpimät ja kylläiset värit saavat mielen energiseksi ja niiden on todettu stimuloivan ruokahalua. Kylmiä sävyjä käytetään tiloissa silloin kun pyritään saamaan ihminen rauhoittumaan. Kylmien sävyjen tulee olla kirkkaita mutta ei kovin kylläisiä. (Augustin, Frankel & Coleman 2009.)

Ihmisen on todettu oppivan parhaiten kohtalaisen virityneenä. Sen vuoksi oppimistiloissa käytettävien värien tulee olla keskitason kylläisiä ja kirkkaita. Oppimistiloissa tulisi välttää liiallista punaisen värin käyttöä, sillä tutkimusten mukaan sen on todettu vaikuttavan negatiivisesti oppimistuloksiin estäen kykymme oppia uutta. Punainen väri estää keskittymistä ja vie huomion oppimisesta. (Augustin, Frankel & Coleman 2009.)

Värien yhdistelmillä on erilaisia vaikutuksia mieleen. Valkoisissa tiloissa mieleemme on alistimuloitunut, mikä on yhtä epämiellyttävää ja haitallista kuin ylistimuloitunut mieli.

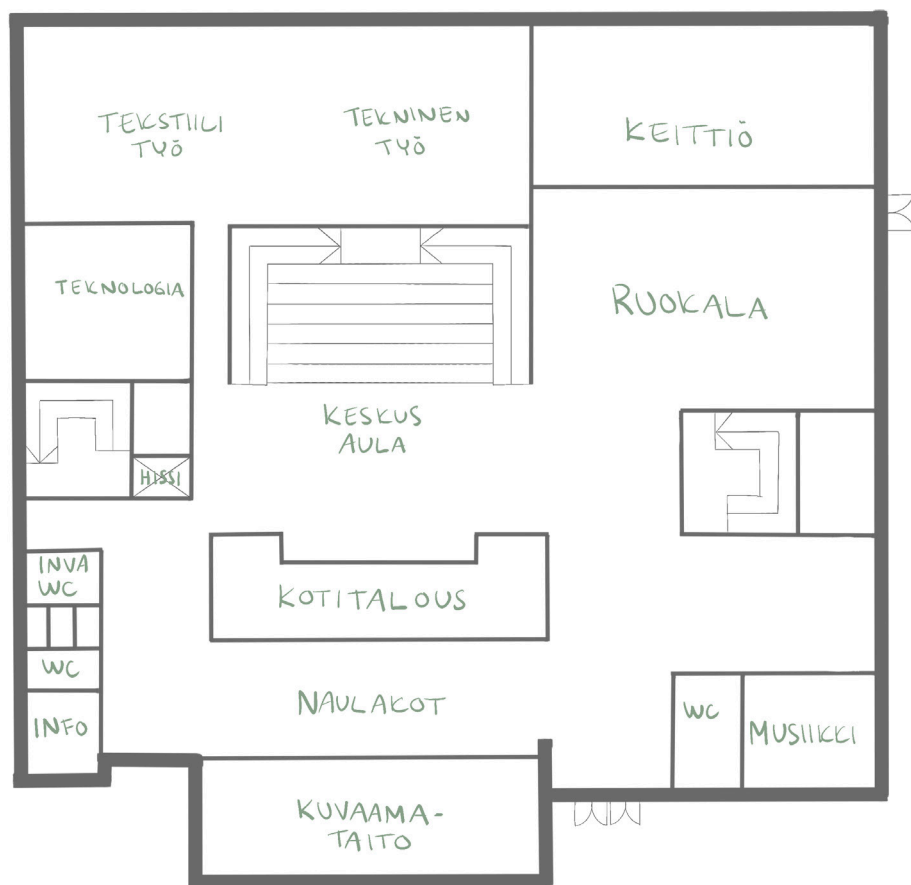
Molemmat tilanteet aiheuttavat levottomuutta ja keskittymisvaikeuksia. Miellyttävimmät väriyhdistelmät ovat sininen, sinivihreä, violetti ja purppuran sininen. Kun tilassa käytetään värejä väriympyrästä, jotka ovat suoraan vastakkain toisistaan, tilan tunnelma on rauhaton. Kun väri yhdistetään kahden värin kanssa vastakkaisen värin molemmilta puolilta, tila tuntuu rauhalliselta ja miellyttävältä. (Augustin, Frankel & Coleman 2009.)

Kouluympäristön akustiikassa on tärkeää huomioida melun hallinta. Hyvällä akustiikalla on merkittävä vaikutus keskittymiseen, viihtyisyyteen ja puheen ymmärtämiseen. Melua koulurakennuksessa aiheutuu puheesta, askelista ja tekniikasta. (RT 103080.)

Koulutilojen valaistuksen suunnittelussa otetaan huomioon opetustilojen käyttötarkoitukset. Valonlähteen laatu ja värilämpötila vaikuttavat siihen, miten värit näkyvät. Valo vaikuttaa tutkitusti ihmisen vireystasoon ja näkemiseen. Luonnonvaloa suositellaan käytettävän mahdollisimman paljon tiloissa. Keinotekoinen, luonnonvaloa imitoiva valonlähde ei korvaa ikkunasta tulevaa luonnonvaloa. (RT 103080.)

5.4 Pohjaluonnokset ja tilavyöhykkeet

Pohjaluonnoksia piirtäessä tilat hahmottuivat nopeasti. Kuvassa 6 on ensimmäisen kerroksen pohjaluonnos, mihin sijoittui ruokala sekä luovien aineiden luokkatilat.



Kuva 6. Ensimmäisen kerroksen pohjaluonnos (Mikiwer)

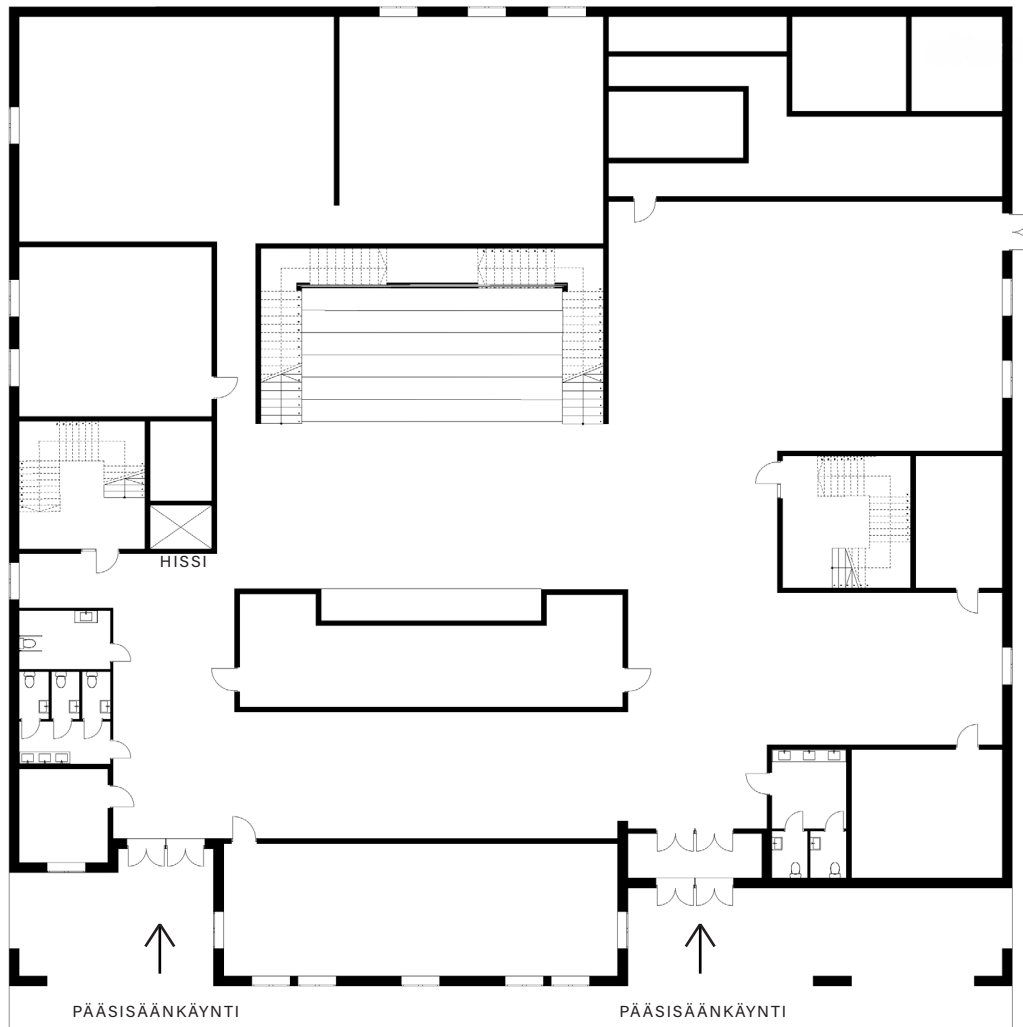
Kuvassa 7 on toisen kerroksen pohjaluonnos, mihin sijoittui kirjasto, henkilökunnantilat sekä avoimen oppimisen tila.



Kuva 7. Toisen kerroksen pohjaluonnos (Mikiwer)

Kuva 8. Visualisointi suunnitelman koulurakennuksesta
(Mikiwer)





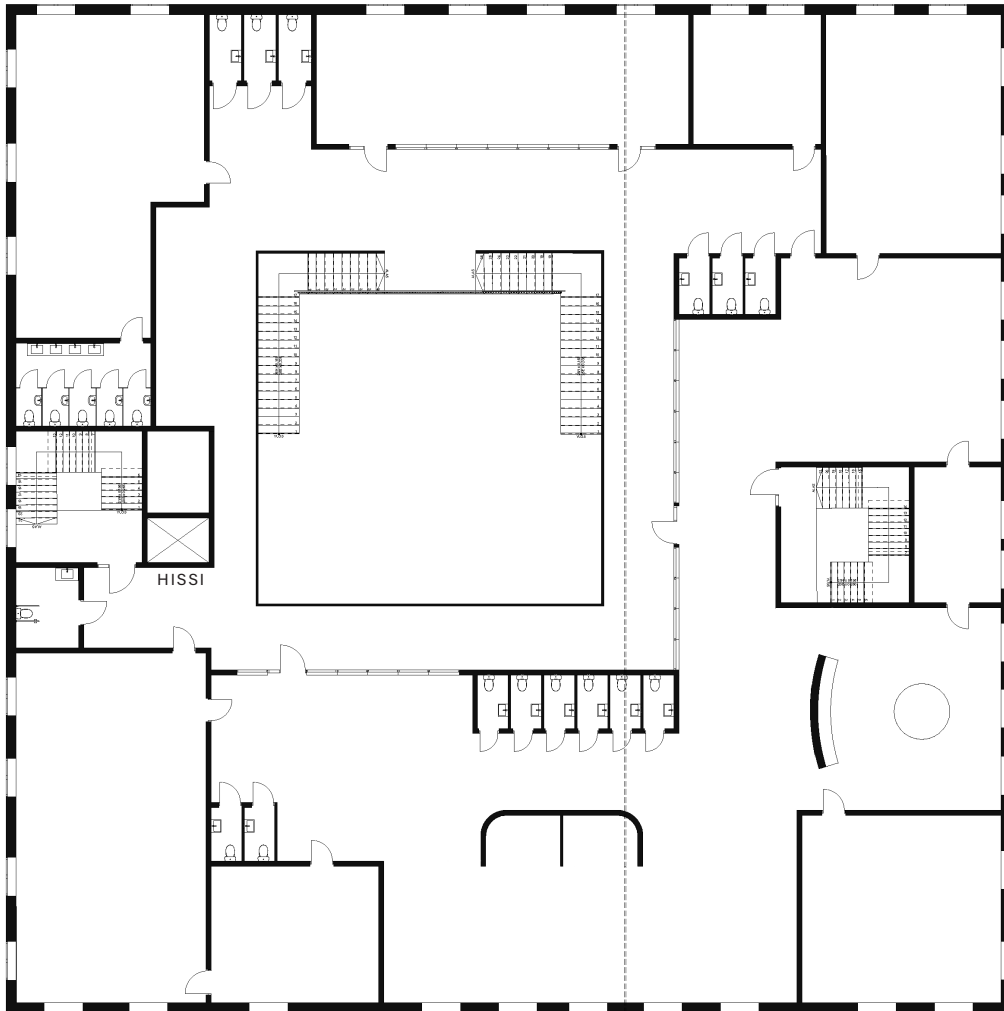
Kuva 9. Ensimmäisen kerroksen pohjapiirros, ei mittakaavassa (Mikiwer)

6.1 Pohjapiirrokset

1. Kerros

Kuvassa 9 on ensimmäisen kerroksen pohjapiirros. Suunnittelemani koulun pohjapiirros eroaa Jätkäsaaren peruskoulun pohjapiirroksista pienin muutoksin. Suunnitelman koulurakennus ei ole samassa mittakaavassa kuin Jätkäsaaren peruskoulu.

Työssä ei huomioitu rakenteellisten muutosten todenperäisyyttä. Esteettömyyden näkökulmasta pääsisääntäynnin lähelle on sijoitettu inva-wc sekä hissi.



Kuva 10. Toisen kerroksen pohjapiirros
(Mikiwer)

2. Kerros

Kuvassa 10 on toisen kerroksen pohjapiirros. Toisessa kerroksessa esteettömyyden näkökulmasta hissinviereen on sijoitettu inva-wc.

Avoimen tilan alue eroaa Jätkäsaaren peruskoulusta materiaalivalintojen sekä tilavyöhykkeiden kautta. Suunnitelman avoimessa tilassa tilaa ei jaeta verhoilla, vaan selkeillä toiminta-alueilla. Värit ja materiaalit vaihtuvat tilassa toiminnan mukaan. Intensiivisellä työskentelyalueella työskentely on sekä ryhmä- että yksilötyöskentelyä. Hiljainen työskentelyalue on rauhallista ja syventävää oppimista varten. Avoin oppimisalue on rentoa, yksilö- sekä ryhmätyöskentelyaluetta.

6.2 Värit ja pintamateriaalit

Koulusuunnitelmassa värit ja materiaalit on määritetty tilan käyttötarkoituksen mukaan. Tilojen materiaalit on valittu kestävämpään aikaan ja kulutusta. Värivalinnat ovat neutraaleja. Seinien maalisävyt ovat kylmiä ja vaaleita, sillä niiden on todettu rauhoittavan mieltä (Augustin, Frankel & Coleman 2009).

Oppimistilat on jaettu avoimen tilan alueeseen, hiljaisen työskentelyn alueeseen ja intensiivisen työskentelyn alueeseen. Koulun muissa tiloissa kuten ruokalassa ja aulatiloiissa värit on määritelty avoimen tilan alueen mukaisesti.

Materiaalit on valittu tarkkaan aistiergonomian näkökulmasta. Lattiamateriaalit on Forbon tuotteita. Kaikissa opetustiloissa on tasapintainen tekstiililaatta. Yleisissä tiloissa lattiamateriaali on heterogeeninen vinyyli. Molemmat lattiamateriaalit vaimentavat askelääniä, ja niiden kuosi on tasainen.

Akustoiva katto on jokaisessa tilassa puusekoitteinen akustiikkapaneeli Bauxilta (Kuva 11). Materiaali on yleisissä sekä avoimen tilan alueissa värjäämätön paneeli. Hiljaisen työn sekä intensiivisen työn alueella kattopaneeli on värjätty tilojen värikarttojen mukaisesti.



Kuva 11. Neurtaalin värinen akustiikkapaneeli (Baux)

Avoimen tilan materiaalit



Kuva 11. Neurtaalin värinen akustiikkapaneeli (Baux)



Kuva 12. Kalusteiden kangas, Capture Sand Brown 05103 (Martela)

Kuva 13. Seinämaali, Batisti G487 (Tikkurila)

Kuva 14. Neutraalin värinen akustiikkapaneeli, Widestrip (Baux)

Kuva 15. Vaalea tammi



Kuva 16. Tekstiililaatta, Tessera Struktur 1 3702 Korn (Forbo)

Kuva 17. Heterogeeninen vinyyli. Tessera ModulUp 19db - 651UP4319 Silver slabstone (Forbo)



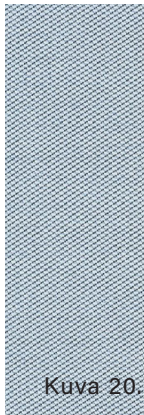
Kuva 18. Esimerkki avoimen tilan materiaaleista tilassa. (Mikiwer).

Hiljaisen työskentelyn materiaalit



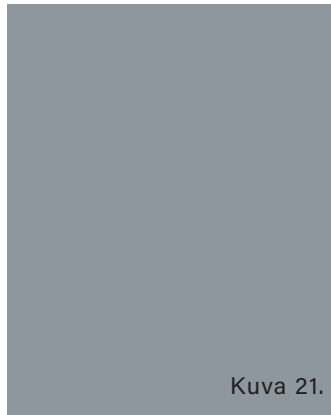
Kuva 19..

Kuva 19. Värjätty akustiikkapaneeli, (Baux)



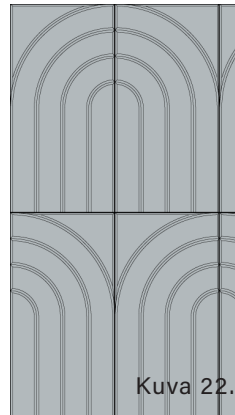
Kuva 20.

Kuva 20. Kalusteiden kangas, Steelcut trio 3 light blue/grey 713, (Martela)



Kuva 21.

Kuva 21. Seinämaali, Akaatti N500 (Tikkurila)



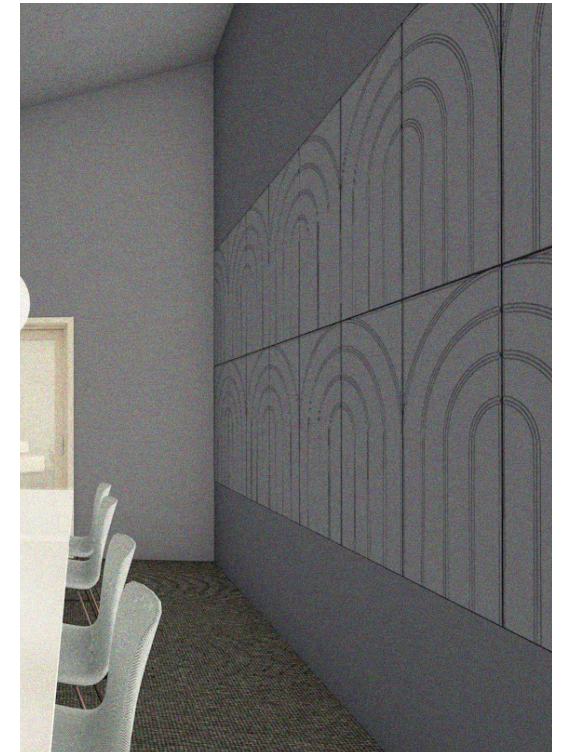
Kuva 22.

Kuva 22. Värjätty akustiikkapaneeli Curve (Baux)



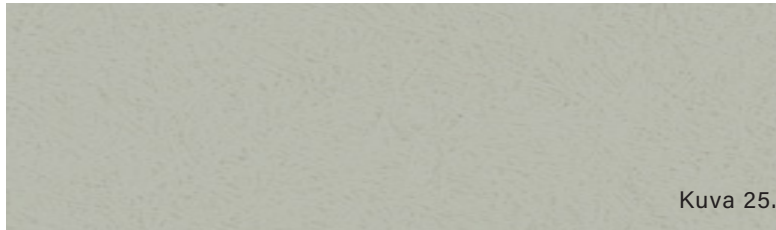
Kuva 23.

Kuva 23. Tekstiililaatta, Tessera Struktur 1 3703 Grå



Kuva 24. Esimerkki hiljaisen työskentelyn materiaaleista tilassa. (Mikiwer).

Intensiivisen työskentelyn materiaalit



Kuva 25.

Kuva 25. Värjätty akustiikkapaneeli, (Baux)



Kuva 26.

Kuva 27.

Kuva 15.

Kuva 14.

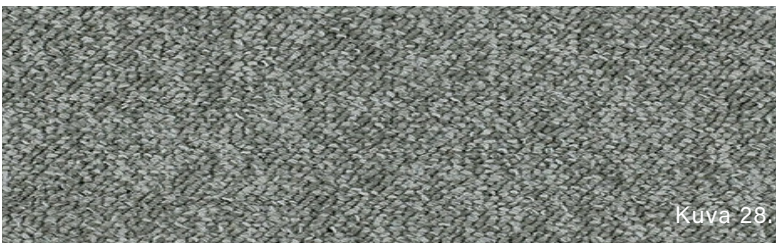
Kuva 26. Kalusteiden kangas, Steelcut trio 3 light 213, (Martela)

Kuva 27. Seinämaali, Harso H495 (Tikkurila)

Kuva 15. Vaalea tammi

Kuva 14. Neutraalin värinen akustiikkapaneeli, Widestrip (Baux)

Kuva 28. Tekstiililaatta Tessera Create Space 1 Pearl 1818 (Forbo)



Kuva 28.

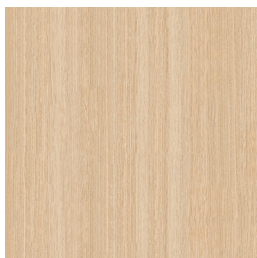


Kuva 29. Esimerkki intensiivisen työskentelyn materiaaleista tilassa. (Mikiwer).

6.3 Lattiamateriaalit



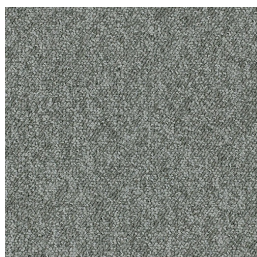
Kuva 17. Forbo Tessera modul up 19dl
-651UP4319 silver slabstone



Kuva 30. Tammi



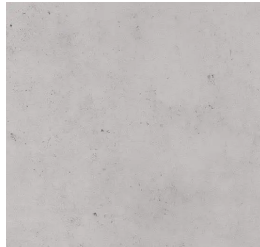
Kuva 16. Forbo Tessera Struktur 1
-3702 korn



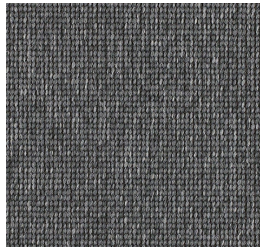
Kuva 28. Forbo Tessera create space
-1818 pearl



Kuva 31. Ensimmäisen kerroksen lattiamateriaalit (Mikiwer)



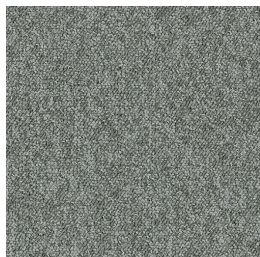
Kuva 27. Forbo Tessera modul up 19db
-651UP4319 silver slabstone



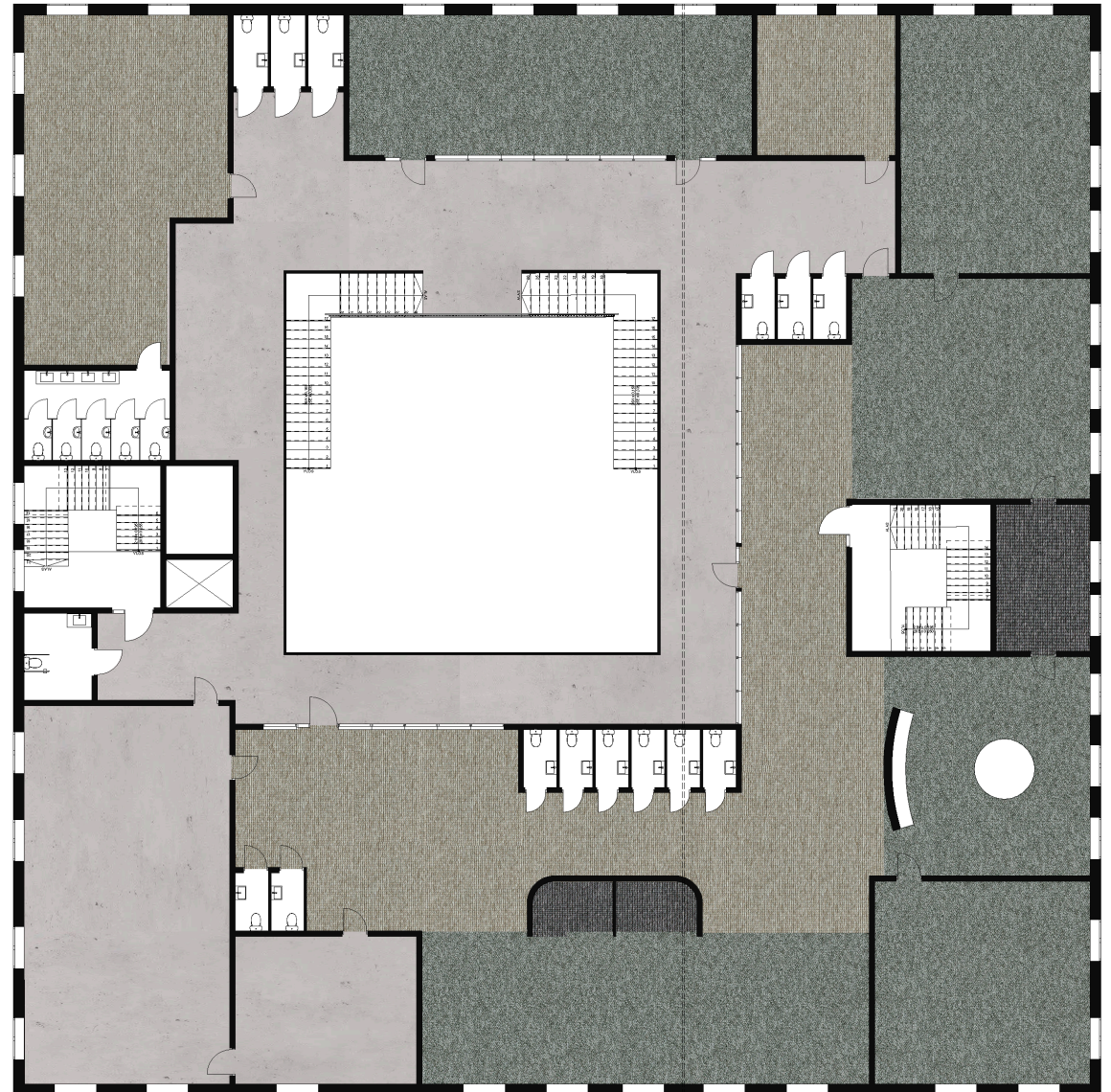
Kuva 23. Forbo Tessera Struktur 1
-3703 grå



Kuva 16. Forbo Tessera Struktur 1
-3702 korn

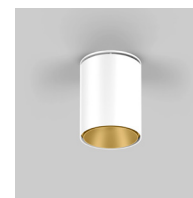
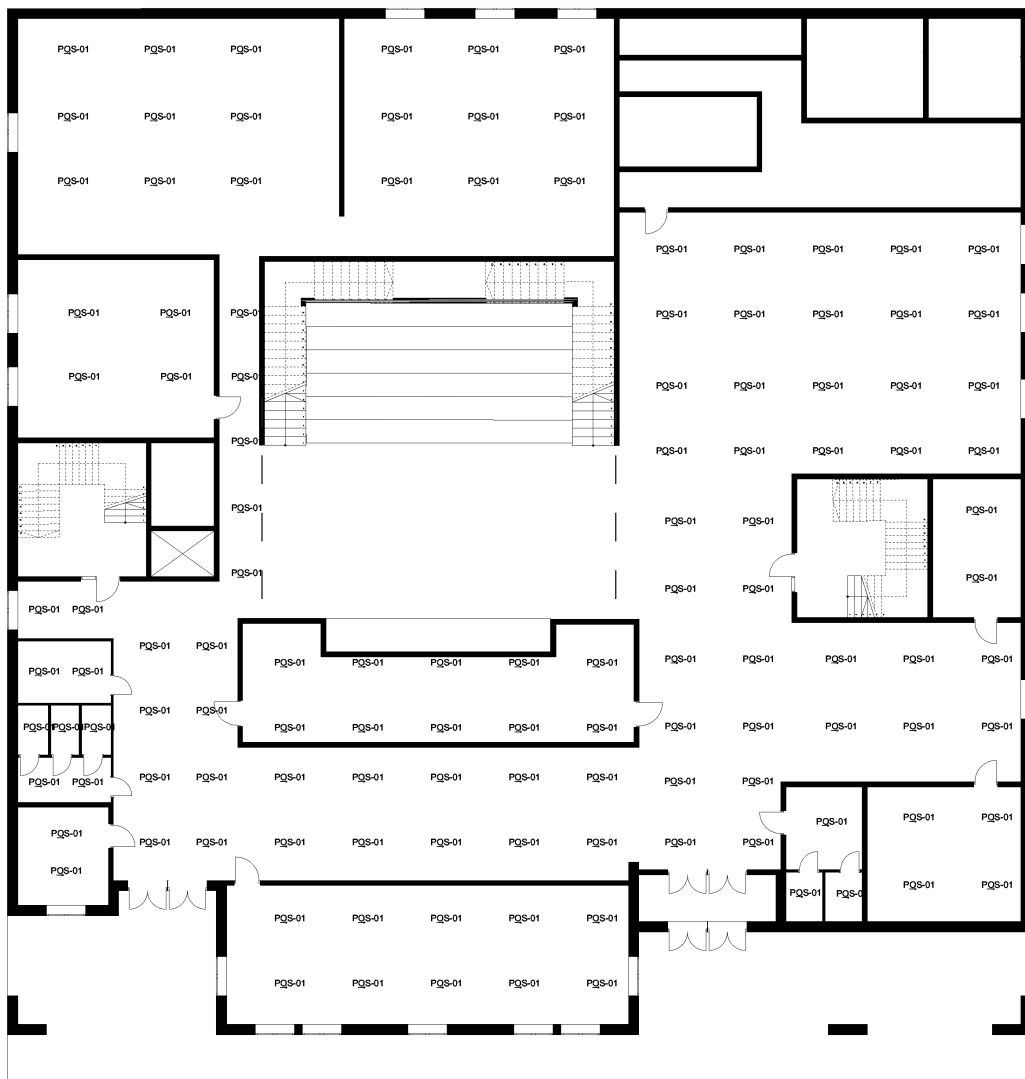


Kuva 28. Forbo Tessera create space 1
-1818 pearl



Kuva 32. Toisen kerroksen lattiamateriaalit (Mikiwer)

6.4 Alakattokuvat



Kuva 33. POS-01
SASSO 100 round
white/gold, 3000K
(Xal).



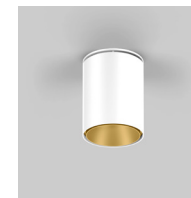
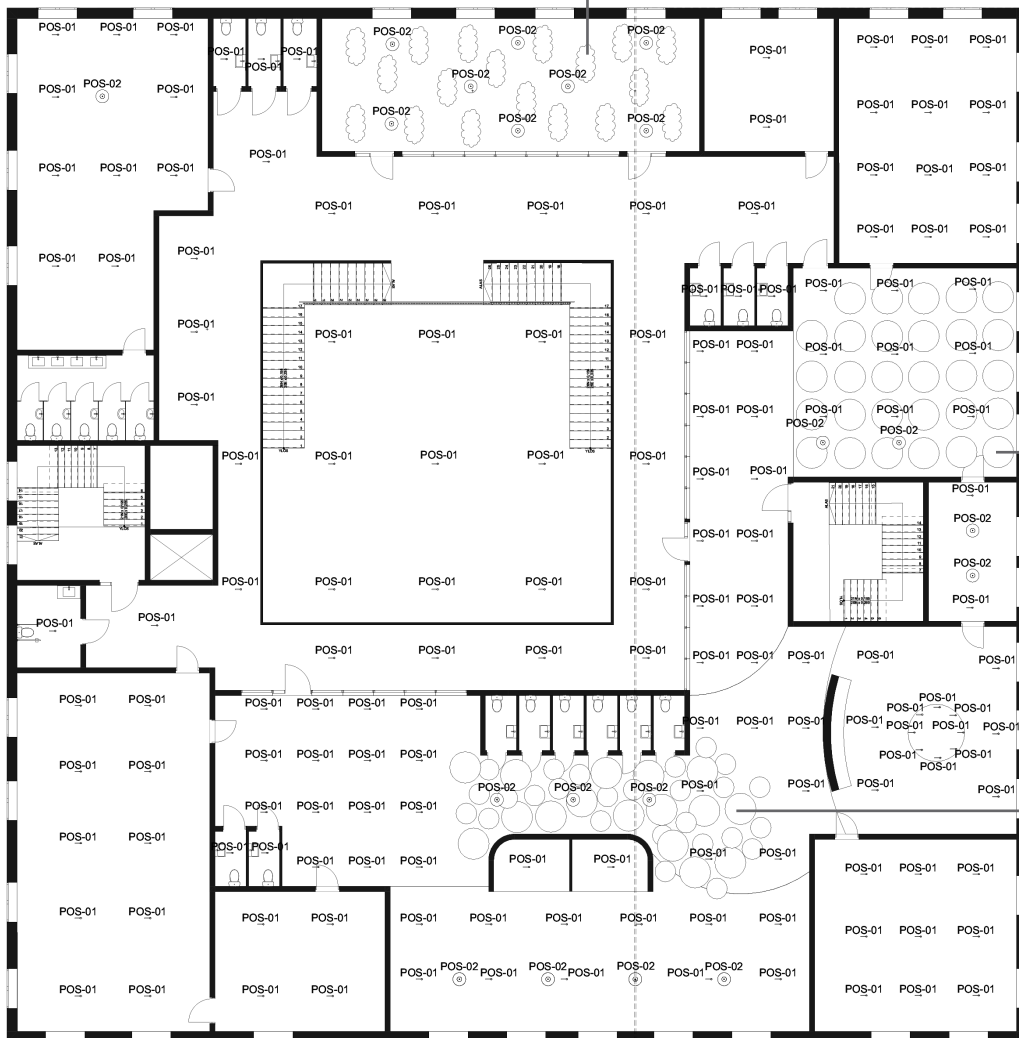
Kuva 34. POS-02
Opal 50 white, 4000K
(Tom Dixon).

Kuva 35. Ensimmäisen kerroksen alakattokuva
(Mikiwer)

6.4 Alakattokuvat



Ecophon Solo Cloud -
akustiikkapaneeli
valkoinen
1200x553x40



Kuva 33. POS-01
SASSO 100 round
white/gold, 3000K
(Xal).



Ecophon Solo Circle -
akustiikkapaneeli
vihreä 1200x40



Kuva 34. POS-02
Opal 50 white, 4000K
(Tom Dixon).

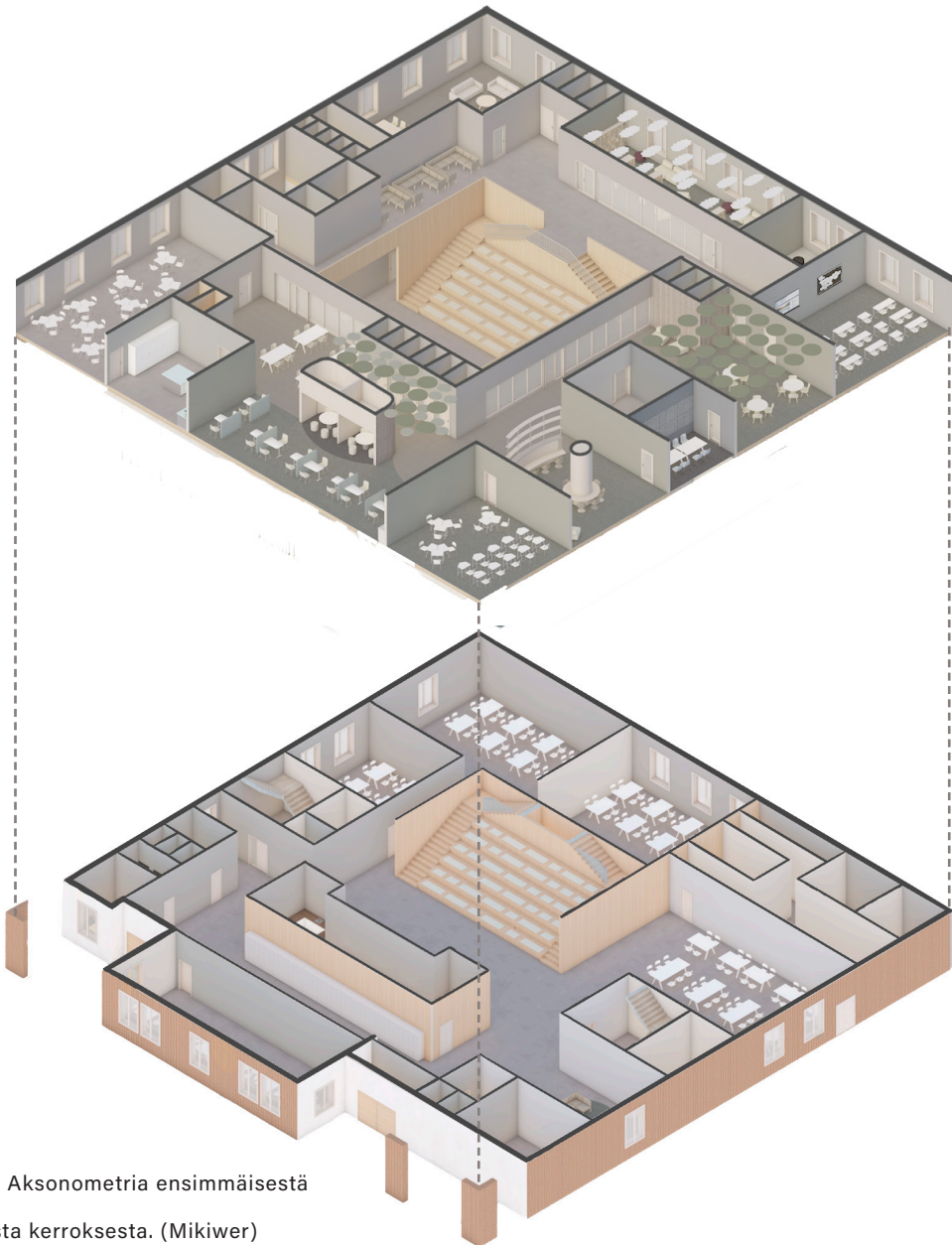


Ecophon Solo Circle -
akustiikkapaneeli
virheä 1200x40
& 800x40

Kuva 36. Toisen kerroksen alakattokuva
(Mikiwer)

6.5 Tilavyöhykkeet

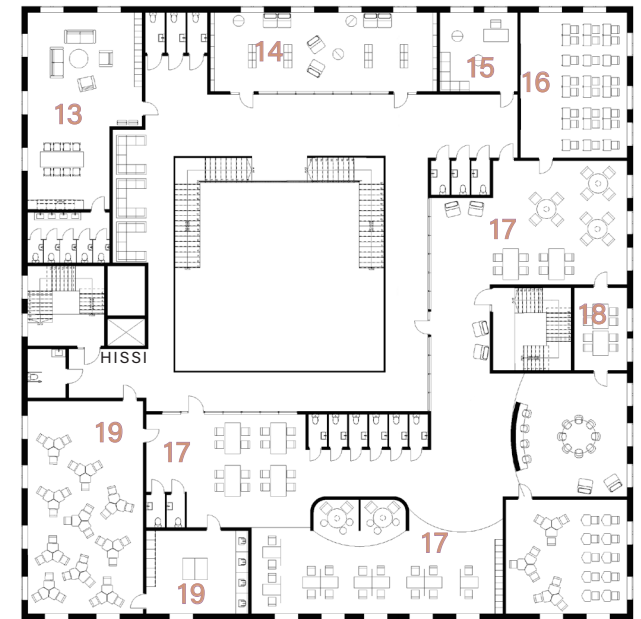
Ensimmäisen ja toisen kerroksen aksonometriset kuvat (Kuva 37) ja tilatoiminnot (Kuva 38-39).



Kuva 37. Aksonometria ensimmäisestä ja toisesta kerroksesta. (Mikiwer)

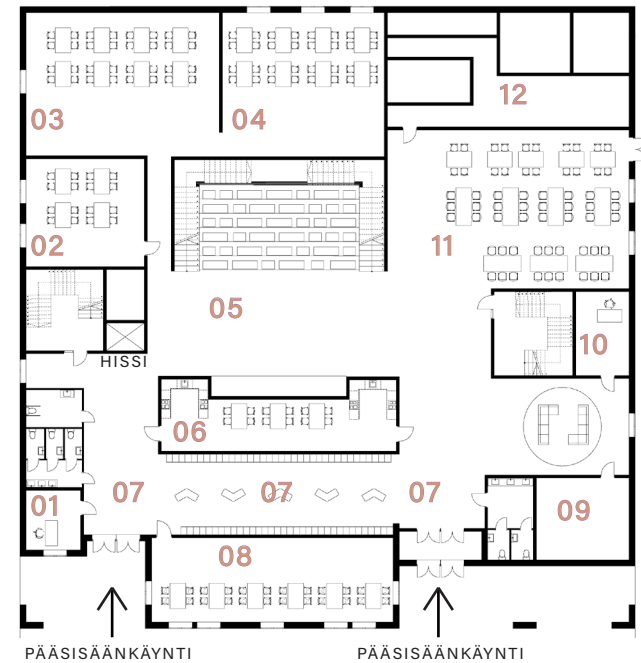
2. Kerros

- 13 HENKILÖKUNNAN TILAT
- 14 KIRJASTO
- 15 OPINTO-OHJAAJA
- 16 LUOKKATILA
- 17 AVOIN OPPIMISTILA
- 18 HILJAINEN TYÖSKENTELY
- 19 LUONNONTIETEET



1. Kerros

- 01 INFO
- 02 TEKNOLOGIAN TILA
- 03 TEKSTIILITYÖTILA
- 04 TEKNINEN TYÖ
- 05 KESKIAULA
- 06 KOTITALOUS
- 07 ETEISAULA/ NAULAKOT
- 08 KUVAAMATAITO
- 09 MUSIIKKI
- 10 OPPILASHUOLTO
- 11 RUOKALA
- 12 KEITTIÖ



Kuva 38-39. Tilavyöhykkeet ensimmäisessä ja toisessa kerroksessa. (Mikiwer)

6.6 Kalustepohjapiirustukset ja kalusteet

Ensimmäisen kerroksen kalusteet sekä niiden sijainti kalustepohjapiirroksessa (Kuva 45).



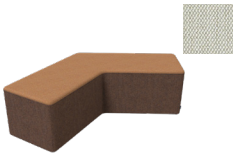
Kuva 40. Elly- yleistuoli - valkoinen laminaatti (Martela)



Kuva 41. Frankie- neuvottelupöytä valkoinen, 2400x1000 & 1600x1000 (Martela)



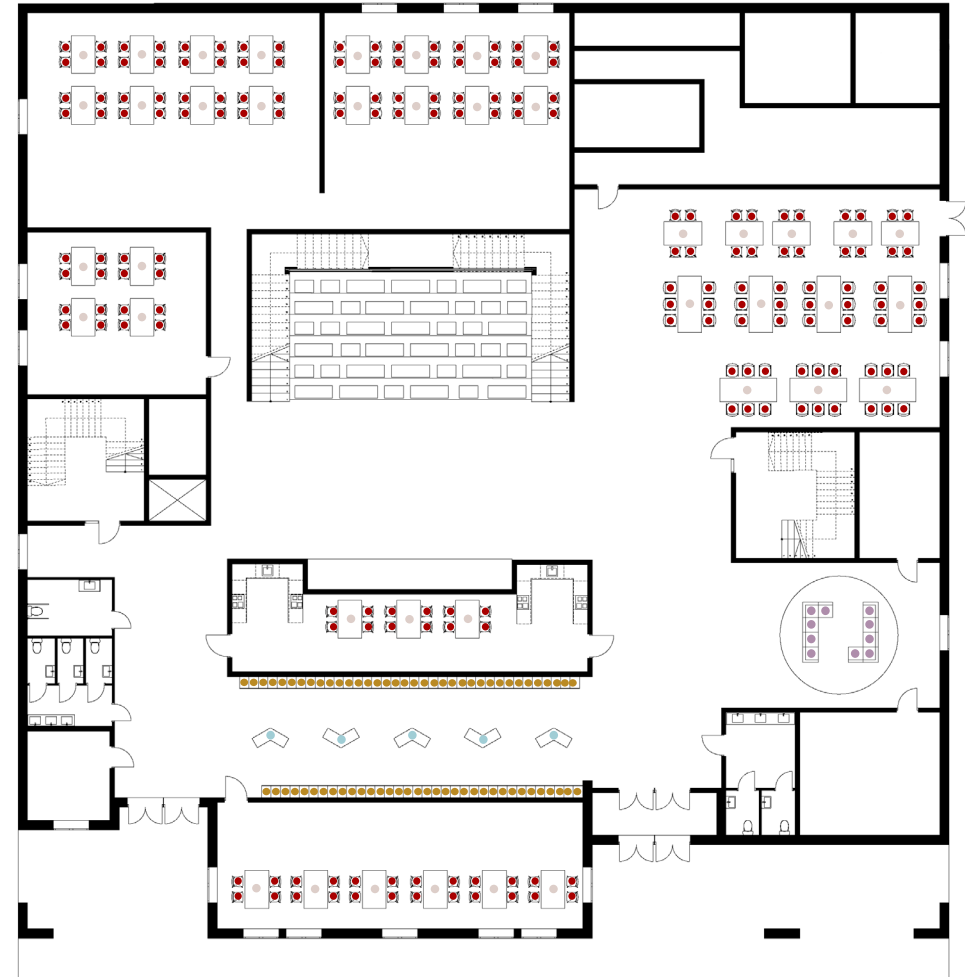
Kuva 42. Noora - modulaarinen sohva - Capture Sand Brown CPT05103 (Martela)



Kuva 43. Bit Twist Bit 341T - rahi - Steelcut Trio 3 Light (ST213) (Martela)



Kuva 44. Capa - modulaarinen lokero- rokaappi 1792x400 (Martela)



Kuva 45. Ensimmäisen kerroksen kalustepohjapiirros ja merkinnät. Ei mittakaavassa.

6.6 Kalustepohjapiirustukset ja kalusteet

Toisen kerroksen kalusteet sekä niiden sijainti kalustepohjapiiroksessa (Kuva 55).

-   Kuva 40. Elly- yleis-
tuoli - valkoinen
laminaatti (Martela)
-   Kuva 41. Frankie- neu-
vottelupöytä valkoinen,
1600x1000 (Martela)
-   Kuva 42. Noora - modulaa-
rinen sohva - Capture Sand
Brown CPT05103 (Martela)
-   Kuva 46.. Grip- oppilaspöytä
- valkoinen (Martela)
-   Kuva 47. PentaGo - ryhmä-
työpöytä - valkoinen
(Martela)
-   Kuva 48. PodMeeting
Xpress-neuvotteluryhmä
(Martela)



Kuva 55. Toisen kerroksen kalustepohjapiirros ja merkinnät.
Ei mittakaavassa.

Kuva 49. Movie-
pyöreä rahi
(Martela)



Kuva 50. Movie-
selkänojallinen rahi
(Martela)



Kuva 51. Sola-
verhoiltu tuoli
(Martela)



Kuva 52. Mini kiltta-
tuoli (Martela)



Kuva 44. Capa -
modulaarinen loke-
rokaappi 1792x400
(Martela)



Kuva 53. Bit- rahi
(Martela)

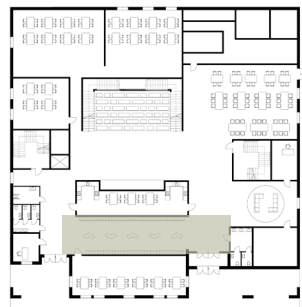


Kuva 54. Cap- pöytä
1600 (Karl Anders-
son)





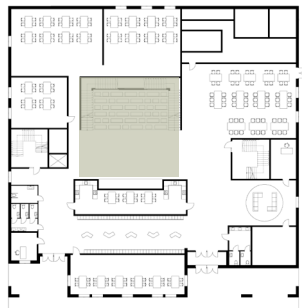
Kuva 56. Visualisointi eteisaula (Mikiwer)



1. Kerros
Eteisaula



Kuva 57. Visualisointi keskiaula (Mikiwer)



1. Kerros
Keskiaula



Kuva 58. Visualisointi henkilökunnan tila (Mikiwer)



2. Kerros
Henkilökunnan tila



Visuallisointi kirjasto (Mikiwer)

2. Kerros
Kirjasto





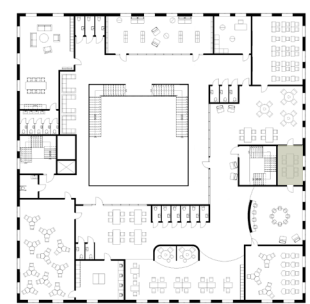
Kuva 60. Visualisointi intensiivisen työskentelyn tila (alkuvuosi)



2. Kerros
Ryhmätyöskentely
Intensiivisen työskentelyn tila



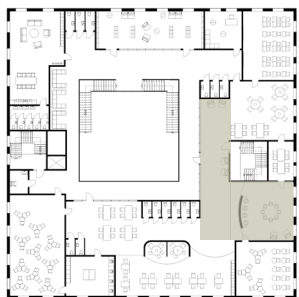
Kuva 61. Visualisointi Hiljaisen työskentelyn tila (Mikiwer)



2. Kerros
Hiljaisen työskentelyn tila



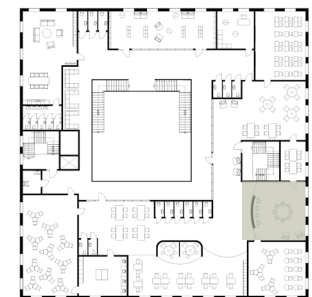
Kuva 62. Visualisointi avoin oppimistila (Mikiwer)



2. Kerros
Avoin oppimistila



Kuva 63. Visualisointi yksilötyöskentely (Mikiwer)



2. Kerros
Yksilötyöskentely
Intensiivisen työskentelyn tila



Kuva 64. Visualisointi pari/yksilötyöskentely (Mikiwer)



2. Kerros
Pari/yksilötyöskentely
Intensiivisen työskentelyn tila



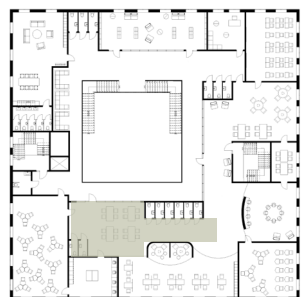
Kuva 65. Visualisointi ryhmätyöskentely 2 (Mikiwer)



2. Kerros
Ryhmätyöskentely
Intensiivisen työskentelyn tila



Kuva 66. Visualisointi avoin oppimistila 2 (Mikiwer)



2. Kerros
Avoin oppimistila

7. Yhteenveto

Opinnäytetyössäni perehdyin avoimiin oppimisympäristöihin aistiergonomian kautta. Halusin löytää ratkaisuja, miten koulutilat voisivat tukea oppimista. Itselläni on pikkusisar, joka on luonteeltaan ja temperamentiltaan hyvin aktiivinen, ja hän on minun tavoin aistiyliherkkä. Opinnäytetyön kirjoittamisen aikaan pikkusisar oli yläasteikäinen, minkä takia päätin rajata koulutilasuunnittelun yläasteikäisille. Koulunkäynti ja varsinkin opetukseen keskittyminen on hänelle haasteellista ympäristöstä johtuvien häiriötekijöiden takia, minkä takia tämän työn toteuttaminen ja ratkaisujen etsiminen oli aidosti kiinnostavaa.

Työn aikana opin paljon aistiergonomiasta ja aistiherkkyyksistä. Koen tärkeäksi, että julkisten tilojen suunnitelmissa otettaisiin enemmän aistiergonomia huomioon. Mieleemme on jatkuvassa valmiustilassa hektisen maailman takia, ja yhä nuoremmat ihmiset kuormittuvat jatkuvasta kiireen tunteesta ja aistien ylikuormittumisesta. Tavoitteeni on päästä vaikuttamaan näihin asioihin sisustusarkkitehtuurin kautta.

Lähteet

- Aura, S., Horelli, L., Korpela, K. 1997. Ympäristöpsykologian perusteet. Porvoo: WSOY
- Augustin, S., Frankel, N., Coleman, C. 2009. Place Advantage: Applied Psychology for Interior Architecture. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, Hoboken
- Autismiliitto. 2023. Aistit. Viitattu 18.3.2024.
Saatavilla <https://autismiliitto.fi/autismi/toimintakyky/aistit/>
- Autismisäätiö. 2016. Mitä yhteistä neurokirjolla, erityisherkkyydellä ja introversiolla? Viitattu 18.3.2024
Saatavilla <https://autismisaatio.wordpress.com/2016/06/21/mita-yhteista-neurokirjolla-erityisherkkyydella-ja-introversiolla/>
- Ecophon. 2024. Edistä esteettömyyttä- webinaari. 6.3.2024
- G Gallaudet University. 2021. DeafSpace. Viitattu 3.2.2024
Saatavilla <https://gallaudet.edu/campus-design-facilities/campus-design-and-planning/deafspace/>
- H Helsingin kaupunki. 2024. Jätkäsaaren peruskoulu. Viitattu 15.2.2024.
Saatavilla <https://www.hel.fi/fi/kasvatus-ja-koulutus/jatkasaaren-peruskoulu>
- Helsingin sanomat. 2023. Koulu uudistui, mutta työrauha meni. Viitattu 5.1.2024
Saatavilla rajatusti <https://www.hs.fi/paakirjoitukset/art-2000009989758.html>
- Kallio, H-L. 2012. Itsenäisen Suomen oppivelvollisuuskoulu. Yle. Viitattu 14.12.2023.
Saatavilla <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2012/10/26/itsenaisen-suomen-oppivelvollisuuskoulu>
- Kuuskorpi, M., Nevari, J. 2018. Koulusta oppimisen ympäristöksi — Työkaluja oppimisympäristöjen muutokseen. Helsinki: Opetushallitus
- Keltikangas-Järvinen, L. 2006. Temperamentti ja koulumenestys. Porvoo: WSOY
- Kattilakoski, R., Kuntsi, T. 2022. Oppimaisemaa luomassa. Valterin julkaisusarja nro. 7. Jyväskylä: Valteri-koulu
- Leinonen, T., Mäkelä, M. 2022. Hyvän oppimisen tilat. Jyväskylä: Santalahti.
- Lombard, A. 2016. Sensory ergonomics – a practical way to adapt space for productivity. Viitattu 1.4.2024.
Saatavilla <https://sensoryintelligence.com/sensory-ergonomics/>
- Lappo, O. 1971. Avotilakoulu - tulevaisuuden koulu? Ark. Viitattu 13.12.2023
Saatavissa <https://www.ark.fi/fi/1971/07/ark-7-1971-avotilakoulu-tulevaisuuden-koulu/>
- Mielenterveystalo. Aistit. Viitattu 25.03.2024.
Saatavilla <https://www.mielenterveystalo.fi/fi/omahoito/nepsypiirteisten-lasten-omahoito-ohjelma/aistit>
- Korhonen, T. 2024. Edistä esteettömyyttä- webinaari. 6.3.2024.
- Opetushallitus. 2014. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. 4. painos. Helsinki 2016: Next Print Oy
- Opetushallitus. 2024. Tasa-arvo ja yhdenvertaisuussuunnittelu. Viitattu 7.3.2024.
Saatavilla <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/tasa-arvo-ja-yhdenvertaisuussuunnittelu>
- Peda.net. Integraatio ja inklusio. Viitattu 10.2.2024.
Saatavilla <https://peda.net/rauma/tjeth/kasitteita/iji/ijil>
- Puustjärvi, A. 2022. Aistilyherkkä lapsi voi kokea rasittavana tilanteet, joissa ei muiden mielestä ole mitään erityistä. Viitattu 7.1.2024
Saatavilla <https://www.tunnetaitojalapselle.fi/artikkelit/aistilyherkkyys>
- RT 103080, 2019. Perusopetuksen tilat. Helsinki: Rakennustietosäätiö
- Summanen, M. 2020. Paradigman muutos. Ark 1/2020. Viitattu 17.1.2024
Saatavilla <https://www.ark.fi/fi/2020/01/paradigman-muutos/>
- Talala, M. 2019. Psykkisesti oireileva oppilas. Jyväskylä: Santalahti
- Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. 2024. Avoimet tilat – ihmiset kohtaavat ja elämänpiiri laajenee! Viitattu 8.3.2024.
Saatavilla <https://thl.fi/aiheet/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/osallisuuden-edistaminen/heikoimmassa-asemassa-olevien-osallisuus/osallisuuden-edistamisen-mallit/avoimet-tilat-ihmiset-kohtaavat-ja-elamanpiiri-laajenee>
- Työterveyslaitos. Kokonaisvaltainen ergonomia. Viitattu 8.2.2024.
Saatavilla <https://www.ttl.fi/teemat/tyohyvinvointi-ja-tyokyky/kokonaisvaltainen-ergonomia>

Kuvalähteet

Kuva 1. Jyväskylän kangasvuoren koulun yhdistettäviä opetustiloja. Arkkitehti Erkki Kantonen, 1970. Viitattu 4.1.2024
Saatavilla <https://www.ark.fi/fi/1971/07/ark-7-1971-avotilakoulu-tulevaisuuden-koulu/>

Kuva 2. Jätkäsaaren peruskoulu, AOR- arkkitehdit. (Ecophon) Viitattu 16.3.2024
Saatavilla <https://preprod.ecophon.com/fi/articles/inspiration/jatkasaari-school/>

Kuva 3. Jätkäsaaren peruskoulu, AOR- arkkitehdit (Ecophon) Viitattu 16.3.2024
Saatavilla <https://preprod.ecophon.com/fi/articles/inspiration/jatkasaari-school/>

Kuva 4. Willemstein, M. 2021. Wet Beast Office / Studioninedots Viitattu 26.3.2024
Saatavilla <https://www.archdaily.com/995094/wet-beast-office-studioninedots>

Kuva 5. Jätkäsaaren peruskoulun pohjapiirros, AOR Arkkitehdit. Viitattu 8.12.2023.
Saatavilla <https://www.ark.fi/fi/2020/01/jatkasaaren-koulu/>

Kuva 6. Mikiwer, I. 2024. Ensimmäisen kerroksen pohjaluonnos

Kuva 7. Mikiwer, I. 2024. Toisen kerroksen pohjaluonnos

Kuva 8. Mikiwer, I. 2024. Visualisointi suunnitelman koulurakennuksesta

Kuva 9. Mikiwer, I. 2024. Ensimmäisen kerroksen pohjapiirros, ei mittakaavassa

Kuva 10. Mikiwer, I. 2024. Toisen kerroksen pohjapiirros, ei mittakaavassa

Kuva 11. Baux. 2024. Tiles Rectangle. Viitattu 6.3.2024.
Saatavilla <https://www.baux.com/acoustic-products/wood-wool/tiles/rectangle/>

Kuva 12. Martela. 2024. Capture Sand Brown 05103. Viitattu 6.3.2024
Saatavilla rajoitetusti <https://www.martela.com/fi/kalusteet/materiaalit/kankaat/verhoilukankaat/capture/capture-sand-brown-cpt05103>

Kuva 13. Tikkurila. 2024. Batisti G487 Viitattu 2.4.2024
Saatavilla <https://tikkurila.fi/varit/batisti-g487>

Kuva 14. Baux. 2024. Ceiling Widestripe
Saatavilla <https://www.baux.com/acoustic-products/wood-wool/ceilings/widestripe>

Kuva 15. SketchUp materials. 2024. Viitattu 7.2.2024
Saatavilla rajoitetusti <https://www.sketchuptextureclub.com/>

Kuva 16. Forbo. 2024. Tessera Struktur 1 3702 Korn. Viitattu 7.2.2024
Saatavilla <https://www.forbo.com/flooring/fi-fi/tuotteet/tekstiililaatat/tessera-tekstiililaatat/tessera-struktur-1/bkash6#3702>

Kuva 17. Forbo. 2024. ModulUp 19db - 651UP4319 Silver slabstone. Viitattu 6.3.2024
Saatavilla <https://www.forbo.com/flooring/fi-fi/tuotteet/heterogeeninen-vinyyli/sarlon-19-db/sarlon-19-db-material/bgc64m#651t4319>

Kuva 18. Mikiwer, I. 2024. Esimerkki avoimen tilan materiaaleista tilassa.

Kuva 19. Baux. 2024. Muokattu kuva. Viitattu 8.3.2024

Kuva 20. Martela. 2024. Steelcut trio 3 light blue/grey 713. Viitattu 7.2.2024 Saatavilla rajoitetusti <https://www.martela.com/fi/kalusteet/materiaalit/kankaat/verhoilukankaat/steelcut-trio/steelcut-trio-3-blue-grey-st713>

Kuva 21. Tikkurila. 2024. Akaatti N500. Viitattu 2.4.2024

Saatavilla <https://tikkurila.fi/varit/akaatti-n500>

Kuva 22. Baux. 2024. Panel curve. Viitattu 7.2.2024

Saatavilla <https://www.baux.com/acoustic-products/wood-wool/panels/curve/>

Kuva 23. Forbo. 2024. Tessera Struktur 1 3703 Grå. Viitattu 7.2.2024

Saatavilla <https://www.forbo.com/flooring/fi-fi/tuotteet/tekstiililaatat/tessera-tekstiililaatat/tessera-struktur-1/bkash6#3703>

Kuva 24. Mikiwer, I. 2024. Esimerkki hiljaisen työskentelyn materiaaleista tilassa.

Kuva 25. Baux. 2024. Muokattu kuva. Viitattu 8.3.2024

Kuva 26. Martela. 2024. Steelcut trio 3 light 213. Viitattu 7.2.2024

Saatavilla rajoitetusti <https://www.martela.com/fi/kalusteet/materiaalit/kankaat/verhoilukankaat/steelcut-trio/steelcut-trio-3-light-grey-st213>

Kuva 27. Tikkurila. 2024. Harso H495. Viitattu 5.3.2024

Saatavilla <https://tikkurila.fi/varit/harso-h495>

Kuva 28. Forbo. 2024. Tessera Create Space 1 Pearl 1818. Viitattu 3.3.2024

Saatavilla <https://www.forbo.com/flooring/fi-fi/tuotteet/tekstiililaatat/tessera-tekstiililaatat/tessera-create-space-1/bdrik3#1818>

Kuva 29. Mikiwer, I. 2024. Esimerkki intensiivisen työskentelyn materiaaleista tilassa.

Kuva 30. SketchUp materials. 2024. Tammi. Viitattu 7.2.2024

Kuva 31. Mikiwer, I. 2024. Ensimmäisen kerroksen lattiamateriaalit

Kuva 32. Mikiwer, I. 2024. Toisen kerroksen lattiamateriaalit

Kuva 33. XAL. 2024. SASSO 100 round white/gold. Viitattu 5.4.2024

Saatavilla <https://www.xal.com/en/products/p/spotlights-downlights/sasso-100-round-ceiling283575>

Kuva 34. Tom Dixon. 2024. Opal 50 white. Viitattu 5.4.2024

Saatavilla <https://www.tomdixon.net/eu/opal-pendant-configurable.html>

Kuva 35. Mikiwer, I. 2024. Ensimmäisen kerroksen alakattokuva

Kuva 36. Toisen kerroksen alakattokuva (Mikiwer)

Kuva 37. Aksonometria ensimmäisestä ja toisesta kerroksesta. (Mikiwer)

Kuva 38-39. Tilavyöhykkeet ensimmäisessä ja toisessa kerroksessa. (Mikiwer)

Kuva 40. Martela. 2024. Elly. Viitattu 4.4.2024
Saatavilla <https://www.martela.com/fi/kalusteet/tuolit/koulutuolit/elly-yleistuoli-nelipistejalustalla>

Kuva 41. Martela. 2024. Frankie. Viitattu 4.4.2024
Saatavilla <https://www.martela.com/fi/kalusteet/tuoteperheet/frankie?mallisto=Neuvottelupöytä+metallisilla+A-jaloilla>

Kuva 42. Martela. 2024. Noora. Viitattu 3.4.2024
Saatavilla <https://www.martela.com/fi/kalusteet/tuolit/sohvat/noora-sohva>

Kuva 43. Martela. 2024. Bit. Viitattu 5.4.2024
Saatavilla <https://www.martela.com/fi/kalusteet/tuolit/penkit-ja-rahit/bit-rahit>

Kuva 44. Martela. 2024. Capa. Viitattu 5.4.2024
Saatavilla <https://www.martela.com/fi/kalusteet/saillyttimet/kaapit-ja-lokerikot/capa-modulaarinen-lokerokaappi>

Kuva 45. Mikiwer, I. 2024.

Kuva 46. Martela. 2024. Grip. Viitattu 4.4.2024
Saatavilla <https://www.martela.com/fi/kalusteet/poydat/koulupoydat/grip-oppilas-poyta>

Kuva 47. Martela. 2024. PentaGo. Viitattu 4.4.2024
Saatavilla <https://www.martela.com/fi/kalusteet/poydat/koulupoydat/pentago-oppilas-ja-ryhmatyopoyta>

Kuva 48. Martela. 2024. Xpress. Viitattu 4.4.2024
Saatavilla <https://www.martela.com/fi/kalusteet/poydat/yleispoydat/podmeeting-xpress-neuvotteluryhma-seinake-ja-poyta>

Kuva 49. Martela. 2024. Movie. Viitattu 5.4.2024
Saatavilla <https://www.martela.com/fi/kalusteet/tuolit/penkit-ja-rahit/movie-pyorea-rahi>

Kuva 50. Martela. 2024. Movie- rahi. Viitattu 5.4.2024
Saatavilla <https://www.martela.com/fi/kalusteet/tuolit/penkit-ja-rahit/movie-rahi-m468>

Kuva 51. Martela. 2024. Sola. Viitattu 7.4.2024
Saatavilla <https://www.martela.com/fi/kalusteet/tuolit/yleistuolit/sola-yleistuoli-nelipistejalustalla>

Kuva 52. Martela. 2024. Mini kilta. Viitattu 5.4.2024
Saatavilla <https://www.martela.com/fi/kalusteet/tuoteperheet/mini-kilta>

Kuva 53. Martela. 2024. Bit. Viitattu 5.4.2024
Saatavilla <https://www.martela.com/fi/kalusteet/tuolit/penkit-ja-rahit/bit-rahit>

Kuva 54. Karl Andersson. 2024. Cap. Viitattu 2.4.2024
Saatavilla <https://www.karl-andersson.se/uk/8.1063/cap--table>

Kuva 55. Toisen kerroksen kalustepohjapiirros ja merkinnät.
Ei mittakaavassa.

Kuva 56. Mikiwer, I. 2024. Visualisointi eteisaula

Kuva 57. Mikiwer, I. 2024. Visualisointi keskiaula

Kuva 58. Mikiwer, I. 2024. Visualisointi henkilökunnan tila

Kuva 59. Mikiwer, I. 2024. Visualisointi kirjasto

Kuva 60. Mikiwer, I. 2024. Visualisointi intensiivisen työskentelyn tila

Kuva 61. Mikiwer, I. 2024. Visualisointi hiljaisen työskentelyn tila

Kuva 62. Mikiwer, I. 2024. Visualisointi avoin oppimistila

Kuva 63. Mikiwer, I. 2024. Visualisointi yksilötyöskentely

Kuva 64. Mikiwer, I. 2024. Visualisointi pari/yksilötyöskentely

Kuva 65. Mikiwer, I. 2024. Visualisointi ryhmätyöskentely

Kuva 66. Mikiwer, I. 2024. Visualisointi avoin oppimistila 2

Kuviot:

Kuvio 1. Yksilön psyykkeen perusta (mukailtu Talala 2019)
Psyykkisesti oireileva oppilas

Kuvio 2. Opetusmuodot.
Tekijän sovellettu kuvio. Kuuskorpi & Nevari 2018, 32.

Kuvio 3.
Yhdenvertaisuuslain syrjintäperusteet,
tekijän luoma kaavio Opetushallituksen tekstiin perustuen
Saatavilla <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/tasa-arvo-ja-yhdenvertaisuussuunnitelu>

Kuvio 4. Ihmisen perusaistit. Tekijän mukautettu kaavio. (Autismiliitto)