

Emilia Sarin

ERGONOMINEN AVOTOIMISTO

Andritz Oy Kotkan toimipiste

Opinnäytetyö
Muotoilun koulutusohjelma
Sisustusarkkitehtuuri ja kalustesuunnittelu

2020



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tekijä/Tekijät	Tutkinto	Aika
Emilia Sarin	Muotoilija (AMK)	Maaliskuu 2020
Opinnäytetyön nimi		54 sivua 56 liitesivua
Ergonominen avotoimisto Andritz Oy Kotkan toimipiste		
Toimeksiantaja		
Andritz Oy Kotkan toimipiste		
Ohjaaja		
Heli Abdel-Rahman		
Tiivistelmä		
<p>Tämän työn kohteen on Andritz Oy:n Kotkan toimipisteen seitsemännen kerroksen avotoimisto-, neuvottelu-, aula- sekä taukotilojen sisustussuunnitelma. Tarkoitus oli suunnitella Andritz Oy:n väriteemoihin sekä ergonomiseen työskentelyyn sopivat tilat.</p> <p>Tutkimuskysymykset ovat: Millainen on nykyaikainen ergonominen avotoimisto? Täydentävä kysymys on: Kuinka yksilö huomioidaan suunniteltaessa avotoimistoa? Työ toteutettiin tutkimalla referenssikohteita sekä kirjallista materiaalia laadullisen tutkimusotteen avulla (kvalitatiivinen tutkimus).</p> <p>Työssä selvitettiin hyvän työskentelyergonomian kannalta oleellista teoretista tietoa ja sovelsin sitä osaamiseni mukaan sisustussuunnitelman toteutukseen. Lisäksi huomioitiin henkilökunnan esille tuomia toiveita uusittavista tiloista. Työssä tutustuttiin internetlähteiden avulla nykyaikaisiin monitila- sekä avotoimistomalleihin ja referoin kuvista tärkeimpiä yksityiskohtia työssä hyödynnettäväksi. Työ sisältää useita kuvia lähtökohdasta, referenssikohteista, työn etenemisestä sekä valmiista suunnitelmasta.</p> <p>Valmiista suunnitelmasta tuli käytännöllinen ja väriteemoihin sopiva. Tilojen käyttö on harkittu sekä tyylikäs ja mukava. Lisäksi työssä huomioitiin henkilökunnan määrittelemiä tärkeitä yksityiskohtia.</p> <p>Työ sisältää tietoa ergonomiasta toimistotyössä, referenssikohteiden havainnoinnin, suunnittelu- ja ideavaiheen, pohjapiirustuksia, 3D-mallinnuskuvia lopullisesta suunnitelmasta.</p>		
Asiasanat		
avotoimisto, ergonomia, sisustussuunnittelu, muunneltavuus, saneeraus, taukotila, aula		

Author (authors)	Degree	Time
Emilia Sarin	Bachelor of Culture and Arts	March 2020
Thesis title Ergonomic open floor plan Andritz Oy Kotka Office		54 pages 56 pages of appendices
Commissioned by Andritz Oy Kotka Office		
Supervisor Heli Abdel-Rahman		
<p data-bbox="164 831 1461 1050">Abstract</p> <p data-bbox="164 831 1461 1050">The main objective in this thesis study was to create an interior design plan for the open offices of Andritz Oy in Kotka including negotiation rooms, lobbies and rest spaces on the office building's seventh floor. The purpose was to design proper ergonomic work spaces with consideration to the color-themes used by Andritz. This thesis includes information related to the ergonomics of work stations, observing reference subjects, idea and planning stages, floor plans and 3D-modeling.</p> <p data-bbox="164 1093 1461 1200">It was essential to determine what is a modern ergonomic open office and how an employee can be part in planning user-friendly premises. This study was executed by studying other offices and using qualitative methods.</p> <p data-bbox="164 1238 1461 1420">The theoretical framework of the thesis was applied in the interior plan. Also, the wishes from the employees were closely reviewed. Different models of modern multifunctional open offices were studied on the Internet, and important visual details were included in this study. This thesis has many pictures which illustrate the starting point, progress and the final outcome of the study, as well as reference premises.</p> <p data-bbox="164 1458 1461 1565">The design plan proved practical, and proper colours were used. The suggested use of space was considered more functional, stylish and pleasant than the old design. Important details received from employees and staff were acknowledged in the design.</p>		
<p data-bbox="164 1608 320 1641">Keywords</p> <p data-bbox="164 1682 1198 1711">open office, ergonomic, interior design, multifunctional, rest space, lobby</p>		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TOIMEKSIANTAJAN ESITTELY	6
3	TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT	7
3.1	Tavoitteet ja aikataulu.....	7
3.2	Tutkimuskysymykset ja tutkimusmenetelmät.....	7
3.3	Käsitekartta.....	7
3.4	Pohjapiirustus	9
3.5	Kuvia lähtötilanteesta.....	10
4	ERGONOMINEN AVOTOIMISTO TYÖYMPÄRISTÖNÄ.....	16
4.1	Tilat.....	18
4.1.1	Monitilatoimisto	18
4.1.2	Avotoimisto	19
4.2	Kalusteet.....	19
4.2.1	Ergonominen työpöytä.....	20
4.2.2	Ergonominen istuin	20
4.3	Ääni	21
4.4	Valo	22
5	REFERENSSIKOhteet.....	23
5.1	Andritz toimisto Delhi	23
5.2	Googlen toimistot ja taukotilat.....	27
6	SUUNNITTELUPROSESSI	31
6.1	Ideointi ja luonnostelu	32
6.2	Valmis kohde	37
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	47
8	POHDINTA.....	48
	LÄHTEET.....	50
	KUVALUETTELO	52

LIITTEET

Liite 1. Pohjapiirustus 1:300

Liite 2. Pohjapiirustus Avotoimisto 1:100

Liite 3. Pohjapiirustus Neuvottelutilat 1:100

Liite 4. Pohjapiirustus Taukotila & Aula 1:50

Liite 5. Andritz esitys

Liite 6. Andritz oy Maaliluettelo

Liite 7. Andritz oy Mattoluettelo

Liite 8. Andritz oy Kalusteluettelo

Liite 9. Andritz oy Tapettiluettelo

Liite 10. Martela moodboard

Liite 11. Isku moodboard

Liite 12. Moodboard

1 JOHDANTO

Tässä työssä on tarkoitus tehdä sisustussuunnitelmaprojektiin Kotkassa sijaitsevan Andritz Oy:n seitsemännen kerroksen tiloissa. Tilojen suunnittelun pääpaino on aula-, tauko- sekä avotoimistotiloissa, joita tarkastellaan ergonomisen ja visuaalisen näkökulman kannalta tutustuen referenssikohteisiin sekä ergonomian perusteisiin toimistotyöskentelyssä.

Tavoitteena on suunnitella ergonomia mielessä pitäen toimiva avotoimistotila sekä kokoustiloja. Tilaan on tarkoitus rakentaa myös monitoimitila ja hyödyntää jo olemassa olevia tiloja pop-up-kokoustiloihin. Valmis työ sisältää piirustukset, tutkimuksen ja valmiit 3D-kuvat tiloista.

2 TOIMEKSIANTAJAN ESITTELY

Andritz on globaalisti tekniikan alalla toimiva osakeyhtiö, jonka piiriin kuuluu maailmanlaajuinen kasvien, laitteiden ja palveluiden toimittaminen vesivoimalaitoksille, massa- ja paperiteollisuudelle, metallintyöstö- ja terästeollisuudelle sekä rehujen ja biomassan pelletointiin. Muita tärkeitä liiketoimintasegmenttejä ovat automaatio ja palveluliiketoiminta. (Andritz Oy s.a.)

Yhtiön pääkonttori sijaitsee Grazissa, Itävallassa, ja sen palveluksessa on noin 29 700 työntekijää. Andritzilla on yli 280 toimipaikkaa yli 40 maassa. (Andritz Oy s.a.)

Tämän työn kohteena on Kotkan toimipisteen Andritz Oy:n seitsemännen kerroksen toimitilojen sisustussuunnitelma. Tilaan on toivottu monitoimitilaa sekä pop-up-kokoustiloja. Tilassa on osittain suljettuja yhden tai kahden hengen toimistotiloja sekä avo-toimistotilaa ja kokoustiloja. Tilan akustiikka ja valaistus ovat heikot, ja näin ollen vaikuttavat työhyvinvointiin negatiivisesti. Myös tilojen yleisilmettä tulee modernisoida. Toimisto tilat sijaitsevat osoitteessa Kyminlinantie 6, 48601 Kotka.

Toimeksiantajana toimii Andritz Oy ja heidän talonsa sisäinen ideointiryhmä, sekä yhteyshenkilö on osastosihteeri Suvi Näsänen.

3 TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT

Lähtökohtia selvittäessä oleellista oli tietää vastaus kysymyksiin missä ja miksi. Toimeksianto tapahtui tilaajan toimesta uudistuksen tarpeeseen. Sovimme Näsäsen kanssa tapaamisen Andritzin tiloissa. Kerroksen työntekijöiden kesken perustettu ryhmä oli listannut valmiiksi omia havaintojaan ongelmakohdista, joiden perusteella tein käsitekartan selkeyttämään projektin etenemistä.

3.1 Tavoitteet ja aikataulu

Tavoitteena on suunnitella ergonomia mielessä pitäen toimiva avotoimistotila sekä kokoustiloja. Tilaan on tarkoitus rakentaa myös monitoimitila ja hyödyntää jo olemassa olevia tiloja pop-up-kokoustiloihin.

Työn tulos tulee olemaan produktiivinen ja painotus onkin suunnittelussa 70 % ja tutkimuksessa 30 %.

Valmis työ sisältää piirustukset, tutkimuksen ja valmiit 3D-kuvat tiloista. Alla kuvassa 1 näkymä laaditusta aikataulusta työn toteutumiseen.

Maaliskuu:	Huhti-Toukokuu:	Marraskuu:	Tammikuu:	Helmikuu:	Maaliskuu:	Huhtikuu:	Toukokuu:
Sopimuksen allekirjoitus ja palautus	Piirustukset	Aiheseminaari	Suunnitteluseminaari	Väliseminaari	Tekstin välitarkastus	Opponenttien nimeäminen	Tutkintotodistuksen anominen
Havainnointi ja referensseihin tutustuminen	Suunnitelman esittely tilaajalle		Alustava sisällysluettelo	Ohjaajien tapaaminen	Englanninkielen tarkastus	Kypsyysnäyte	
Materiaalin kerääminen			Tutkimukset	Tekstiosuuden viimeistely	Opinnäytetyön viimeistely	Opinnäytetyöseminaari	
					Työn luovutus		

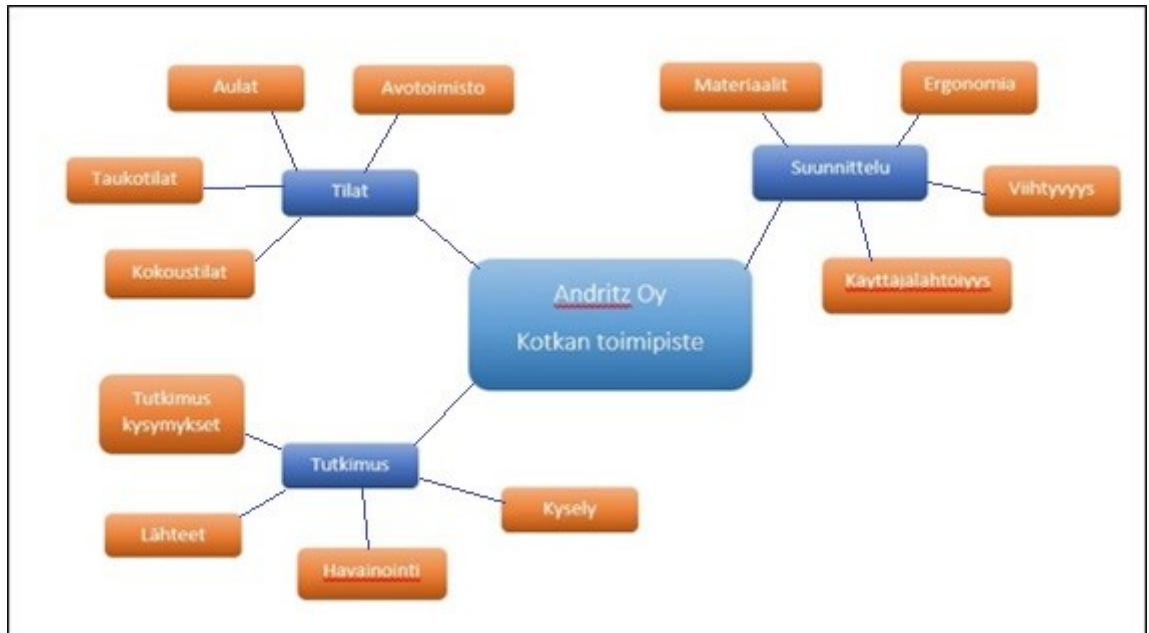
Kuva 1. Aikataulu (Sarin 2020)

3.2 Tutkimuskysymykset ja tutkimusmenetelmät

Tutkin kysymystä, Millainen on nykyaikainen ergonominen avotoimisto. Lisäkysymykseni on: Kuinka yksilö huomioidaan suunnitellessa avotoimistoa. Toteutan työn tutkimalla referenssikohteita sekä kirjallista materiaalia laadullisen tutkimusmenetelmän avulla (kvalitatiivinen tutkimus). (Alasuutari, 2011)

3.3 Käsitekartta

Kuvassa 2 (s. 8) käsitekartassa keskellä on tila. Tummemman sinisissä loke-roissa ovat työn osa-alueita kuvaavat kohdat. Oranssilla ovat jokaisen osa-alueen omat pääkohdat.



Kuva 2. Käsitekartta (Sarin 2019)

Keskeisiksi ongelmakohtiksi työntekijät olivat listanneet muun muassa hälinän, jota syntyi, kun muut työntekijät liikkuivat, tulostivat tai keskustelivat tiiloissa eli ongelmia olivat: akustiset ongelmat, taukotilojen yksipuolisuus, ahtaus, työpisteiden vanhanaikaisuus sekä työnantajan asettaman teeman puute, kuten värit ja opasteet. Lisäksi tein havainnon tilojen valaistuksesta, joka oli mielestäni paikoitellen heikko. Ohessa esitetty kuva 3 (s. 9) lähtötilanteesta valaistukseen liittyen.



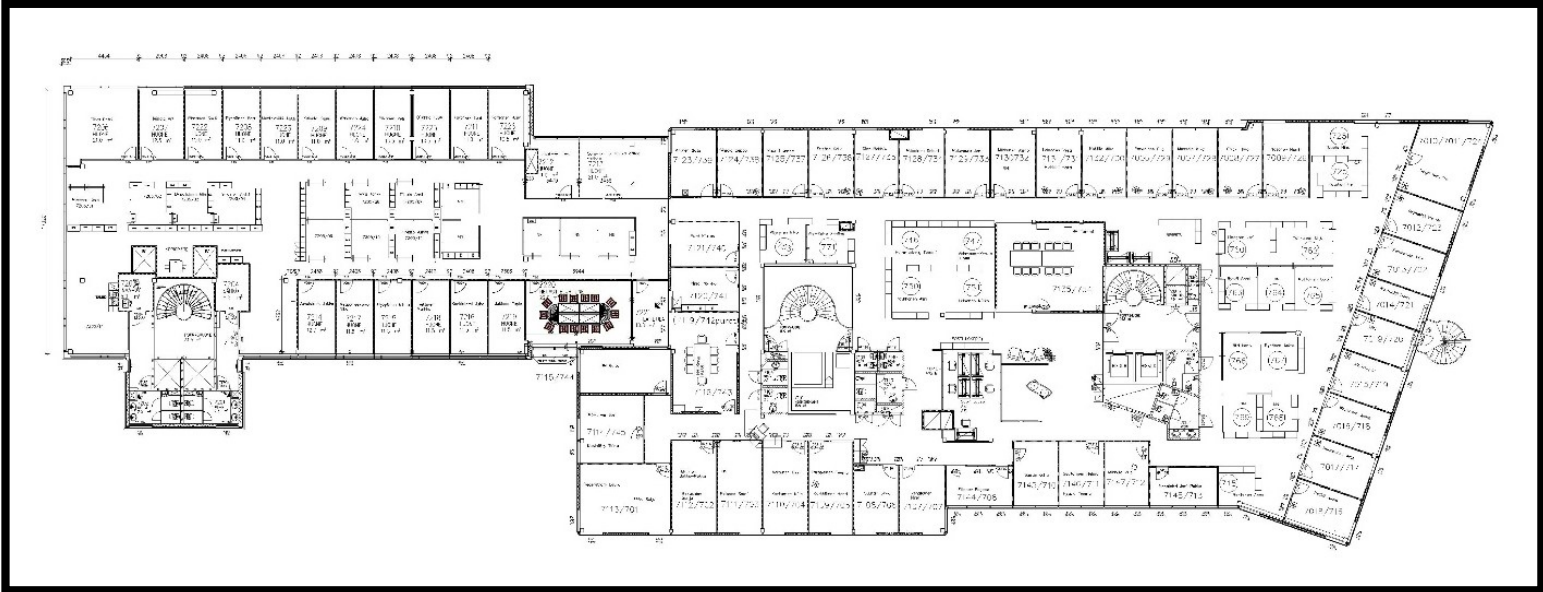
Kuva 3. Neuvottelutila Tammi, Andritz Oy (Sarin 2019)

Työryhmä listasi itsenäisesti tärkeitä asioita, joista mainittakoon seuraavat, pitkä baaripöytä, taukoliikunta mahdollisuus, lepotila, seisomapöytä, riittävästi tilaa istua sekä seistä, kutsuva tila, helppo liikkuvuus, yhteisöllisyys sekä pika-palaverit.

Esille tulleiden tärkeiden asioiden pohjalta tavoitteena on suunnitella ergonomia mielessä pitäen toimiva avotoimistotila sekä kokoustilat. Tilaan on tarkoitus rakentaa myös monitoimitila ja hyödyntää jo olemassa olevia tiloja pop-up-kokoustiloihin.

3.4 Pohjapiirustus

Pohjapiirustus (kuva 4, s. 10) lähtötilanteesta on työntilaajan toimittama ja vastaa suurin piirtein todellista lähtötilannetta. Tila on kaikkiaan noin 2045 m². Pohjapiirustus on vuodelta 2004.



Kuva 4 7krs. Andritz Oy (EIME 2004)

Pohjapiirustuksen tekijä ei selvinnyt alkuperäisestä piirustuksesta. Piirtäjä on nimennyt itsensä EIME tunnukseksi ja on käyttänyt AutoCAD-ohjelmaa.

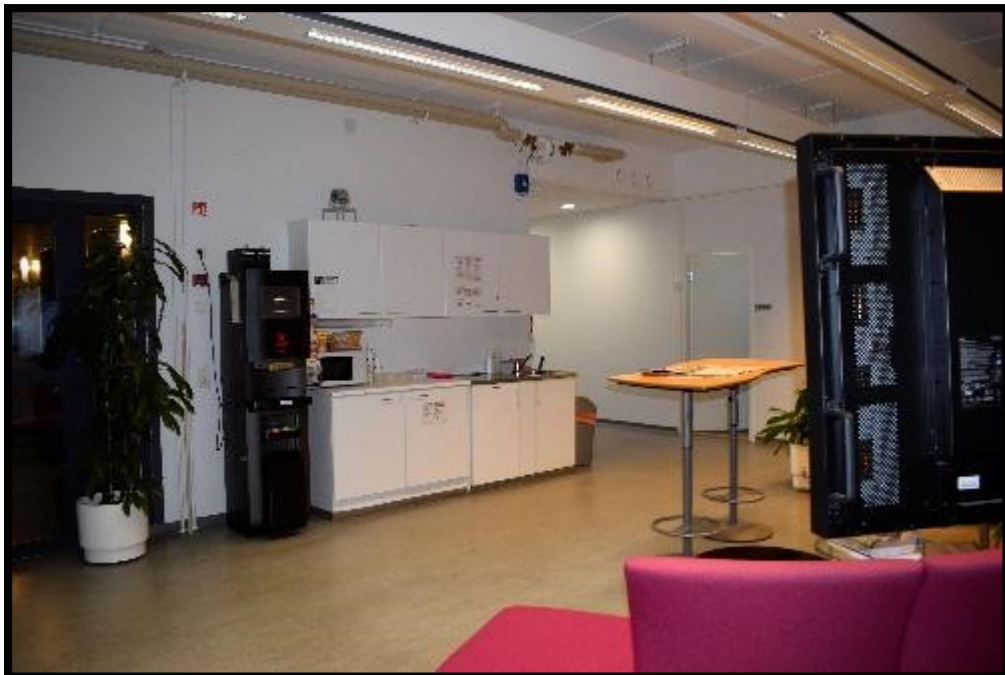
3.5 Kuvia lähtötilanteesta

Ohessa on otettamiani kuvia Andritzin seitsemännen kerroksen tiloista. Kuvat on otettu ensimmäisen sekä toisen tapaamisen aikana. Kalusteiden järjestys muuttui tiloissa jonkin verran käyntikertojen välissä.



Kuva 5. Aula & taukotiila, Andritz Oy. (Sarin 2019)

Kuvassa 5 sävyt ovat sohvia lukuun ottamatta harmaan sävyisiä ja valaistus aavistuksen hämärä. Aulatilaan ei juuri luonnonvaloa päässyt. Tila ei ole kutsuva tai viihtyisä. Kuvissa 5 ja 6 oleva aula sijaitsee kerroksen keskivaiheilla.



Kuva 6. Aula & taukotiila 2, Andritz Oy. (Sarin 2019)

Kuva 6 (s. 11) on samasta tilasta kuin edellinen kuva, mutta eri suunnasta. Tilassa toimii myös henkilökunnan taukotila ja eväiden säilytys. Vasemmalla on kulkureitti hissiaulaan.



Kuva 7. Taukotila, Andritz Oy. (Sarin 2019)

Kuvassa 7 (s. 12) oleva rakennuksen läntisessä päässä sijaitseva toinen taukotila saavat enemmän luonnonvaloa. Seinustalla isot ikkunat ovat etelään ja länteen. Luonnonvalo tuo heti tilaan kutsuvuutta.



Kuva 8. Taukotila 2, Andritz Oy. (Sarin 2019)

Kuvassa 8 on kuvattuna sama taukotila kuin kuvassa 7. (ks. sivu 12) Henkilökunta kaipaa taukoliikuntamahdollisuuksia ja tällä hetkellä ainoa vaihtoehto on

tolpassa roikkuva nyrkkeilysäkki. Tilan lepopaikat ovat sijoitettuna vieriviereen eikä eväiden syönnille ole varattuna omaa tilaa.



Kuva 9. Aula, Andritz Oy. (Sarin 2019)

Kuvassa 9 kerroksen läntinen aula on valoisampi kuin suunnilleen keskivaiheilla sijaitseva aulan ja taukotilan yhdistelmä.



Kuva 10. Neuvottelutila Tammi. 2. Andritz Oy. (Sarin 2019)

Kuvassa 10 (s. 14) neuvottelutilassa Tammi, joka sijaitsee kuvan 4 (sivu 16) aulan vasemmalla puolella, on seinän yläosassa valoa lisäämässä pienet ikkunat yläreunassa lähes koko tilan mitalla. Tila on silti hämärä. Tilan tarpeellisuudesta on keskusteltu talon sisäisen työryhmän kesken.



Kuva 11. Neuvottelutila Tammi 3, Andritz Oy. (Sarin 2019)

Kuvassa 11 Tammi-neuvottelutilan pohjoisseinää komistavat Andritz-aiheiset julisteet. Hämäryys korostuu kuvassa, kun valo osuu seinään kiilamaisesti.



Kuva 12. Neuvottelutila Tammi 4, Andritz Oy. (Sarin 2019)

Tammi neuvottelutila kuvassa 12 (s. 15) on tällä hetkellä suurin käytössä oleva neuvottelutila. Tilan värimaailma on vanhahtava ja tylsä.



Kuva 13. Neuvottelutila Raia, Andritz Oy. (Sarin 2019)

Neuvottelutila Raidassa, kuvassa 13, on yksi ikkuna etelään päin. Luonnonvaloa tulee sisään hieman ja tilasta on saatu hieman kutsuvampi kuin Tamimesta. Hämäryys tuntuu olevan läsnä lähes koko kerroksessa.

Kokonaisuus on tylsä ja värimaailma neutraalin sävyinen. Työnantajan imago ei juurikaan välity tiloissa. Katon valaistuksesta vastaa tilan vuokranantaja Cursor Oy, joten siihen en pysty suunnitelmistani juurikaan vaikuttamaan. Kuitenkin havainnekuviissa käytän katossa sijoittamiani valaisimia kuvan laadun parantamiseksi.

4 ERGONOMINEN AVOTOIMISTO TYÖYMPÄRISTÖNÄ

Ergonomia juontuu sanoista ergo (työ) ja nomos (luonnonlait). Ergonomialla pyritään ennaltaehkäisemään tai välttämään henkilölle aiheutuvia fyysisistä kuormitusta tai terveydelle haitallisia toimintatapoja. Ja näin ollen parantamaan myös henkistä hyvinvointia ja tehokkuutta. (Launis, Lehtelä, 2018. 20.)

Toimistotyö luokitellaan fyysisesti kevyeksi työksi ja on pääosin sisätiloissa toimimista. Tämän takia monet näytepäätteellä työskentelevät ihmiset kokevat epämukavuutta ja rasittuneisuutta päästyään töistä. Osa ilmenevistä vaivoista ovat ohimeneviä, mutta osasta saattaa tulla pidempiaikainen rasite. Oireina voi muun muassa olla niska-hartiaseudun sekä käsien kipu sekä silmien väsymysoireet. Monilla on myös henkinen rasitus läsnä, kehityksen nopeuden ja uuden opettelu myötä. Vaivoja voidaan helpottaa tai parantaa jopa kokonaan työpiste-ergonomian avulla. (Työterveyslaitos 2017c.)

Jatkuvasta tietokonetyöskentelystä johtuvia vaivoja aiheuttavia tekijöitä ovat pitkäkestoinen paikallaan istuminen, pään ja käsien toistoliikkeet, kumarat ja kiertyneet niskan asennot, käsien huonot asennot, tukematon ja kumara selkä, näön ongelmat ja taukojen vähyys. (Työterveyslaitos 2017c.)

Nykyään puhutaan myös kognitiivisesta ergonomiasta eli puhekielessä aivo- tai tietoergonomiasta. Siinä pyritään tasapainottamaan työympäristö, työtavat sekä työvälineet mahdollisimman pientä aivokuormitusta, stressiä ja psyykkisiä häiriöitä tuottavaan tasoon sekä edistämään sujuvaa työskentelyä. (Sivervo 2019. 27.)

Kognitiivisella ergonomialla pyritään välttämään turhaa, ulkopuolisista häiriötekijöistä johtuvaa työskentelytason alentumaa. Huonot arvot tämän ergonomian osa-alueella ovat suoraan liitännäiset tuottavuuteen ja virheiden lisääntymiseen. (Työterveyslaitos 2017a.)

Työnantaja on lain mukaan veloitettu huolehtimaan riittävästä turvallisuudesta ja terveydestä työaikoina. Työnantajan tulee huomioida työolosuhteet ja ympäristö, varsinainen työ sekä työntekijän psyykinen kyvykkyys. Työolosuhteiden parantamiseksi työnantaja on veloitettu takaamaan riittävät toimenpiteet vältettävissä olevissa vaara- ja haittatilanteissa, työsuojelullisissa toimenpiteissä sekä tekniikan kehittymisen osalta. Työnantajan pitää myös jatkuvasti kyetä tarkkailemaan työympäristöä tilojen ja työtapojen turvallisuutta. Lisäksi on kyettävä huomioimaan suoritettujen toimenpiteiden vaikutus. (Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738. 2. 8 §.)

4.1 Tilat

Tilaa suunniteltaessa tärkeintä on tilan käyttötarkoitus. Onnistuneen suunnitelman toteutuminen riippuu siitä, tunnetaanko työskentelytavat. Suunnitelmassa tulee huomioida muun muassa varastointi, kierrätys, siivous ja vierailijat. Lisäksi täytyy huomioida koneiden ja työpisteiden vaatimat tilat sekä niiden lisäksi siirtymätilat. Tiloihin sijoitettavien elementtien järjestys tulee olla looginen. (Launis & Lehtelä, 2018. 129-139.)

Yleensä tilojen muutokset liittyvät toimintatapojen muutoksiin, esimerkiksi käytössä on uutta teknologiaa tai on tarkoitus laajentaa tai supistaa henkilöstöä tai toimintaa. Suunnitellessa tuleekin pitää mielessä, mitä tilassa tehdään tulevaisuudessa. Kaikkien tilojen suunnitelmien tärkeimpiä asioita ovat turvallisuus ja vaivaton liikkuminen. (Launis & Lehtelä, 2018. 129-139.)

4.1.1 Monitilatoimisto

Monitilatoimisto on kehittynyt vastaamaan muuttunutta työskentelytapaa joustavuuden ja muunneltavuuden avulla. Tilat on kehitetty suurille ihmismäärille ja luonteeltaan liikkuvaa tietotyötä tekeville. Tiloille on olennaista, että ne ovat kaikilla yhteisiä ja jokaiselle työtehtävälle on oma paikkansa. (Työterveyslaitos 2016.)

Tiloja suunnitellessa tulee huomioida työn luonne sekä taata kaikille mahdollisuus tarvittavaan keskittymiseen sekä yksityisyyteen. Tärkeää on ottaa huomioon käytössä olevat työskentelytavat ja työkalut. Tavallisesti monitilatoimistossa on avointa työskentelytilaa, hiljaisempia työpisteitä, puhelinneuvotteluun soveltuvat tilat, ryhmätyöpisteet sekä väljää kohtaamistilaa. (Työterveyslaitos 2016.)

Monitoimitilat jaetaan yleensä neljään erityyppiseen vyöhykkeeseen niissä suoritettavien toimintojen mukaan. Ensimmäinen on kaikille vapaata avointa tilaa asiakaspalvelulle. Toinen on yleensä enemmän keskittymistä vaativiin toimintoihin tarkoitettua kokous- ja neuvottelutilaa. Kolmas on erillisistä yksilötyöskentelyyn tarkoitetuista tiloista koostuva alue. Tämä vyöhyke on tarkoitettu yleensä vain henkilökunnan käyttöön ja sisältää myös yhteistilat. Neljäntenä

ovat lyhytaikaiseen käyttöön tarkoitettut alueet esimerkiksi kahvikoneet ja kopiointipisteet. (Työterveyslaitos 2016.)

4.1.2 Avotoimisto

Avotoimistot yleistyivät 1990-luvulla kustannus- sekä työskentelytapojen muutosten myötä. (Röynä, Kesätyöntekijät 2017). Eniten julkista keskustelua ja tutkimusta on osakseen saanut avotoimistokonsepti. Tilojen haittoja ja hyötyjä on vertailtu paljon ja puolustuskanta on yleisesti ollut sitä mieltä, että työskentely on avoimempaa ja tilat muokattavissa uudelleen käyttöön tarvittaessa. Avotoimisto sopiikin parhaiten juuri suorituskeskeiseen työhön, joka vaatii kanssakäymistä toisten ihmisten kanssa. Jos työntekijöiden työ on keskenään samankaltaista, avotoimisto on myös varteenotettava vaihtoehto. Mikäli työn laatu vaatii suurta keskittymistä ja on luonteeltaan haastavaa, olisi hyvä olla järjestettynä hiljaisempi työskentely-ympäristö. Työtovereiden synnyttämä ääni on koettu häiritseväksi pienemmissä avotoimistoissa. Suuremmissa ja useamman ihmisen toimistossa äännet katoavat yleiseen hälinään ja eivät haittaa yhtä paljon. (Launis & Lehtelä, 2018. 123-124.)

Pirkanmaalla toteutetussa SILTA-hankkeessa testattiin kuudella kehittäjäorganisaatioilla yhteistä työskentelytilaa pääsääntöisesti avotoimistossa ja tuloksissa päädyttiin päätelmään, että yhteistiloihin siirtyminen on tuottanut itselleen yhteisöllisyyden tunnetta. Tarkoitus oli saada organisaatioiden yhteistyö ja osaamisen jakaminen helpottumaan. Alussa henkilöt eivät juuri tunteneet toisiaan. Suurinta tyytymättömyyttä aiheuttivat akustiset ongelmat. Kuitenkin yli puolet vastanneista kertoi olevansa tyytyväinen työympäristöön. (Työterveyslaitos 2018.)

4.2 Kalusteet

Kalusteet tulisi ensisijaisesti mitoittaa käyttäjäkohtaisesti tai olla säädettävissä käyttäjälle. Lisäksi on otettava huomioon liikuntarajoitteiset käyttäjät. Myös äärimittaisten käyttäjien ottaminen huomioon pitää muistaa suunnittelussa. (Launis & Lehtelä, 2018. 58-59.)

4.2.1 Ergonominen työpöytä

Pöytä tulee valita tehtävän, työvälineiden ja työtarvikkeiden säilyttämisen mukaan. Lisäksi, jos on erityistarpeita, vaikuttaa se myös valintaan. Alati muuttuvassa ympäristössä pöytä on yleensä pidempiaikainen. Työpöytä kokonaisuuden voi rakentaa monella tavalla, joka voi sisältää erilaisia tasoja, valaisimia, laatikoita, hyllyjä ynnä muuta. Pöytäratkaisut voivat olla eritasoissa tai yhtenäisestä tasosta valmistettuja ratkaisuja työskentelytavan mukaan. Säädetävän pöydän tarve riippuu työskentelyajasta, käyttäjämäärästä ja heidän kokoeroistaan. Lyhyen hetken käytössä oleva pöytä, kuten kokoustilan pöytä, ei tarvitse säätömahdollisuutta. Säättötarve voidaan kuitenkin ratkaista myös korokkeilla ja jalkatuilla. Pöydän koon valintaan vaikuttaa työssä tarvittavan välineistön määrä sekä pöydän paikka työskentelytilassa. Yleensä istuinsäädöillä sekä jalkatuella voidaan vaikuttaa jo käyttäjämukavuuteen. Tietokoneella työskennellessä pöydän on hyvä olla säädetävä, koska työnlaatu on vähäliikkeistä. Pöytää valittaessa myös muoto on tärkeä ja reunoissa on hyvä olla pyöristys. Pintamateriaalin tulee olla sileä ja mielellään mattapintainen heijastusten estämiseksi ja ylimääräistä hankautumista välttämiseksi. Pöydän jalat tulee olla sijoitettuna sivuihin eikä muutakaan kolhiintumista aiheuttavaa rakennetta saa olla jalkojen välittömässä läheisyydessä. Työnlaadusta riippuen erilaiset tuet ja telineet saattavat parantaa käyttömukavuutta, mutta joissain tapauksissa ne saattavat olla tiellä. Tietokonetyöskentelyyn on tarjolla erilaisia helpotusta tarjoavia ratkaisuja erilaisista tuista aina ergonomiseen hiireen. (Launis & Lehtelä, 2018. 166-173.)

4.2.2 Ergonominen istuin

Tuolia valitessa tulee huomioida työtehtävät, liikkeet sekä asennot. Ihminen haluaa luonnostaan työskennellä istuen. Pitkien työpäivien aikana selkänöjä tukee asentoja. Istumatyössä selän ongelmat ovat tavanomaisia. Suunnilleen puolet työntekijöistä saa jossakin kohtaa elämänsä selkäongelmia kanssa. Huolellista otetta vaativat työt yleensä tehdään vaivattomammin istuen kuin seisten. Istuesssa ihmisen on helpompi keskittyä työhönsä, työ ei ole niin raskasta kuin seisten, ja tukeutuminen on helpompaa. Istumatyötä tekevät ovat kuitenkin vähemmän aktiivisia liikkumisessa. Istumisesta voi seurata useita fyysisiä vaivoja, kuten niska- hartiakipuja ja suoliston toimintahäiriöitä. Työskentelystä voi tulla myös pitkästyttävää. Vaihtaessa välillä työskentelemään

seisten, voi vaikuttaa useamman ongelman vakavuuteen. Valittaessa sopivaa istuinta, tulee huomioida hyvä säädeltävyys ja tuenta. Työntekijä kuitenkin vaikuttaa itsenäisesti hyvän työskentelyasennon löytymiseen muun muassa kiinnittämällä huomiota istuma-asentoon. Seisoessaan ihminen löytää helpommin luonnollisen asennon itselleen. Ihminen kykenee istumaan täysin paikallaan siedettävästi noin 20 minuutin ajan asentoa vaihtamatta. Yleisin työtuolimalli perustuu pystysuoraan istuma-asentoon. Etureunan pitäisi olla pyöristetty alaspäin ja pehmustettu niin, ettei jalan takaosille kohdistu liian suuri paine. Lannerangan tuenta vaatii hyvän selkänojan mutta muotoilun tulee olla sellainen, että olkapäitä ja käsivarsia pystyy vapaasti liikuttamaan. Lisäksi tuoliin voi tarpeen mukaan valita niskatuen tai kyynärnojat. Istuimen säätömekanismien tulee olla niin, etteivät ne aiheuta kolhiintumista esimerkiksi jaloille, eikä jaloilla ole mahdollista vahingossa muuttaa säätöjä. Lisäksi tuoli ei saa olla kiikkerä. Onkin suotavaa testata istuimet huolella ennen lopullista valintaa. Parasta olisi, jos tilanne olisi todenmukainen ja aikaa saisi useamman päivän ennen lopullista hankintapäätöstä. Lisäksi tuolin käyttöön kannattaa perehtyä huolella, koska nykytuolit sisältävät paljon erilaisia säätöjä, jotka eivät välttämättä heti avaudu käyttäjälle. (Launis & Lehtelä, 2018. 175-184.)

4.3 Ääni

Ääni muodostuu ilmassa pitkittäin liikkuvista aaltoliikkeistä. Ääntä mitataan yleisimmin äänenpainetason yksikössä, desibeleinä (dB) tai toisella yleisellä hertsillä (Hz), joka mittaa ääneen värähtelyt sekunnissa. (Launis & Lehtelä, 2018. 99-102.)

Keskeinen viestintätapa ihmisten välillä on puhe. Ihminen on myös lisännyt äänen laitteisiin selventämään niiden toimintaa. Ihmisen keskittymistä ja terveyttä häiritsevät äänet ovat melua. Melu saattaa peittää tarvittavaa äänellä tuotettua informaatiota ja välillä melulla pyritään peittämään keskittymistä häiritseviä tekijöitä avotoimistoissa. Melun negatiiviset vaikutukset voivat olla keskittymishäiriöt sekä lihasjännittyneisyys. Äänien tuottamat ongelmat ovat usein vaikeasti erotettavissa muista ongelmanaiheuttajista. Äänien häiritsevyyteen vaikuttaa myös melun laatu ja mielentilat. (Launis & Lehtelä, 2018. 99-102.) Tutkimuksilla on osoitettu työskentelyn tehokkuuden ja viihtyvyyden laskevan ihmisten puheäänien vaikutuksesta. (Sinervo 2019. 28.)

4.4 Valo

Valo ja valaistus vaikuttaa suoraan tärkeimpään aistiin, näköön. Näkö ohjaa toimintaamme ympäristössä, joten työn mukainen valaistus on tärkeä ergonomian ja tehokkuuden kannalta. Valaistuksen kannalta huomioitavia ongelmia voivat olla esimerkiksi häikäisy. Häikäisyä voi aiheuttaa ikkunan viereen sijoitettu istumapaikka tai kirkkaan valon aiheuttama heijastus epäsuorasti, suorasti tai pinnan kautta.

Myös ikääntyminen tulee ottaa huomioon valaistusta suunnitellessa. Vanhemmat kärsivät ikänäön tuomista ongelmista nuoria enemmän. (Launis & Lehtelä, 2018. 88-96.)

Valaistusta voidaan hyödyntää työympäristössä tehokkaasti säätämällä työskentelyvalo tarpeen mukaiseksi, sen avulla voidaan ohjata kulkureittiä sekä saada huomio kiinnittymään haluttuun asiaan. lisäksi valaistuksen avulla pystytään luomaan esteettisesti viihtyisä ja rauhallinen työympäristö. Hyvä valaistus koostuu valon voimakkuudesta, tasaisuudesta, suunnasta, väristä, ja häikäisemättömyydestä. Valaistuksen voimakkuudesta (lx) on tehty kaavio, joka helpottaa tilaan soveltuvan valaisutehon valitsemista. (ks. kuva 14, s. 23) (Launis & Lehtelä, 2018. 88-96.)

työtehtävä ja työtilat	valaistusvoimakkuus (lx)
käytävä, varasto (ei vakituista työskentelyä)	100
raput, hissi, lastauslaituri	150
arkisto, varasto	200
myymälä, luokkahuone	300
toimistotyö, myymälän tms. kassat, luokkahuone ilta- ja aikuiskäyttöön, kokoushuone, laboratorio	500
valvomo (valaistuksen säätö tarpeen)	500
betonituotteiden valmistus, hitsaus, elintarviketeollisuuden esikäsittelytyö	300
metallien hienotyöstö, autoteollisuuden kokoonpano, elintarviketeollisuuden viimeistelytyö, kampaamo	500
elektroniikkateollisuuden hienokokoonpano, maalaus	750
laadun- tai värintarkastus	1 000

Kuva 14. valaisuteho (lx) (Työterveyslaitos)

Oheisen taulukon suositukset edellyttävät riittävän tasaista valaistusta tilassa. Työskentelytiloissa vähimmäisvaatimus on vähintään 70 % alueesta ja lähiympäristössä tulee olla vähintään 2/3 osaa alasta valaistuna.

Valot on sijoitettu oikein, kun mistään ei tule heijastuksia, laitteet eivät osoita suoraan kohti ja työskentelyalue ei varjostu.

Isoissa avotiloissa parhaiten toimii epäsuora valaistus. Valaistusta suunniteltaessa on tärkeää ottaa huomioon käytettävät pintamateriaalit. (Launis & Lehtelä, 2018 266-272.)

5 REFERENSSIKOhteet

Inspiraation pojaksi valikoituivat Andritzin Delhin toimipisteen tilat sekä Googlen toimistotiloja ympäri maailmaa.

5.1 Andritz toimisto Delhi

Tilan on suunnitellut vuonna 1987 perustettu intialainen Cherry Hill-niminen yritys, jonka alkuperäinen ala oli vuokrauspalvelu. Yrityksen kasvu on ollut no-

peaa ja se onkin laajentanut toimia-alaansa sairaala- ja hotellialalta aina kokonaisvaltaiseksi sisustusratkaisujen tarjoajaksi. Cherry Hill toimittaa huonekaluja ja kalusteita ympäri maailmaa. Toimipisteet sijaitsevat Delhi NCR:ssa, Bengalurussa, Chennaissa, Hyderabadassa, Kolkatassa, Punessa ja ulkomailla sijaitsevat kaupungit Colombossa, Sri Lankassa. (Cherry Hill b. s.a.)

Delhin Andritzin tilat kattavat 24000 m² ja ne suunniteltiin vuonna 2017 asiakkaan tarpeisiin. Aikaa projektiin kului 80 päivää. Oheiset kuvat 13, 14, 15, 16 ja 17 ovat valmiista kohteesta kuvattuna. (Cherry Hill a. s.a.)



Kuva 15. Delhi. Andritz Oy. (Cherry Hill 2017)

Kuvassa 15 näkyy suuri aula, jonka värimaailma on Andritzin teeman mukainen. Logo on hyvin esillä. Puinen pöytä kiinnittää huomion. Tilassa on paljon ikkunoita ja ulkoa näkyvä alue luo viihtyvyyttä. Kontti-mallinen tila, jonka päällä on par kekseliäästi sijoitettu oleskeluparvi.



Kuva 16. Delhi 2. Andritz Oy. (Cherry Hill 2017)

Kuvassa 16 on korkea aula. Tilaan on tuotu esitteet ja työhön ja yhteisöön liittyvää esineistöä esille hillitysti ja kollaasimaisesti. Tilan linjat ovat selkeitä ja värimaailma sopii Andritzin värimaailmaan. Kulunutta lautoalattia muistuttava lattia sopii metsäteollisuuskoneita valmistavalle yhtiölle.



Kuva 17. Delhi 3. Andritz Oy. (Cherry Hill 2017)

Kuvassa 17 (s. 25) on pienen näköinen odotustila. Tunnelma on kuitenkin ilmava ja kutsuva. Värit ovat vaaleita ja lämpimiä. Tilassa on yhdistetty suoria linjoja pehmeämpään pyöreyyteen. Kattovalaisin on omaperäinen. Taustalla näkyy maailmankartta.



Kuva 18. Delhi 4. Andritz Oy. (Cherry Hill 2017)

Kuvassa 18 on suuri, ainakin 20 henkilön vaalea puinen neuvottelupöytä. Tilassa on pöydän kokoon nähden mielestäni liian pieni esitysnäyttö. Tilan värit ovat vaaleat ja linjat selkeät. Tilassa käytetyt Andritzin värit tehostuvat hyvin.

Kuvassa 19 (s. 27) on pienempi neuvottelutila, jossa kaksi neljästä seinästä ovat liikuteltavia lasiseiniä. Kuvassa näkyy lattiassa keltainen joko opaste- tai koristetehoste. Sininen väri on tuotu akustiikkapaneeleilla neuvottelutilaan.



Kuva 19. Delhi 5. Andritz Oy. (Cherry Hill 2017)

Tiloissa on käytetty Andritzin logoa ja väriteemaa tuomaan tiloissa esille ke-
nen tiloissa henkilö on. Sisustuksessa on yhdistetty onnistuneesti yrityksen
toimialat osaksi sisustusta. Tilojen modernissa ilmeessä näyttää kuvien perus-
teella toteutuvan hyvä käyttäjälähtöinen ergonomia muun muassa työtuoleissa
ja hyvän valaistuksen osilta.

5.2 Googlen toimistot ja taukotilat

Google kertoo vain vähän toimistoistaan ja näin ollen yhdenkään tilan suunnit-
telija ei selvinnyt.

Googlen toimistot ovat suunnittelussa ajanmukaisia ja kokonaisuudet ovat
harkittuja sekä tyylikkäitä. Kuvissa näkyy Googlen julkaisemia kuvia omista
toimipisteistään.



Kuva 20. Japani, Tokyo. (Google)

Kuvassa 20 väliseinäratkaisut ovat narunverhot. Tilan valaistus on hyvä ja luonnonvalon määrä suuri johtuen suurista ikkunoista. Tiloissa lattiat ovat eri-tasoisia ja eri materiaalista valmistettuja. Myös katossa on tasoeroja. Tilassa on pieniä pöydän ja tuolien ryhmiä sekä taustalla erottuu palvelutiski. Värit sekä materiaalit luovat harmonisen kokonaisuuden.



Kuva 21. Australia, Sydney. (Google)

Kuvassa 21 (s. 28) on väliseinäratkaisu, johon on yhdistetty akustoivat epäsymmetriset lepokopit eri tasoihin. Väreiksi ovat valikoituneet petrolinsininen sekä vaalea puu. Jokaiseen koppiin on asennettu pieni pöytä. Tilan alkuperäinen käyttötarkoitus lienee ennen ollut muu rakenteiden perusteella. Tiiliseinä tuo mieleen vanhan tehtaan.



Kuva 22. Malesia, Kuola Lumpur. (Google)

Kuvassa 22 näyttäisi olevan taukotila. Tilaan on ikkunan läheisyyteen sijoitettuna kasvien kasvatusjärjestelmiä. Katto on musta mutta valaistus on silti hyvä. Väreissä huomio kiinnittyy siniseen raitaan, joka sekä katossa että lattiasa myötäilevät muodoillaan toisiaan.



Kuva 23. Unkari, Budapest. (Google)

Kuvan 23 Budapestin neuvottelutila on värikäs, avara ja valoisa. Näytöt ovat kiinni pöydässä, joka mahdollistaa liikuttelun seinäkiinnitystä helpommin. Lisä istumatilaa on tuotu seinän viereen pitkällä monitasoisella penkillä. Lattian väri on pirteä ja tuo mieleen tropiikin veden tai uima-altaan.

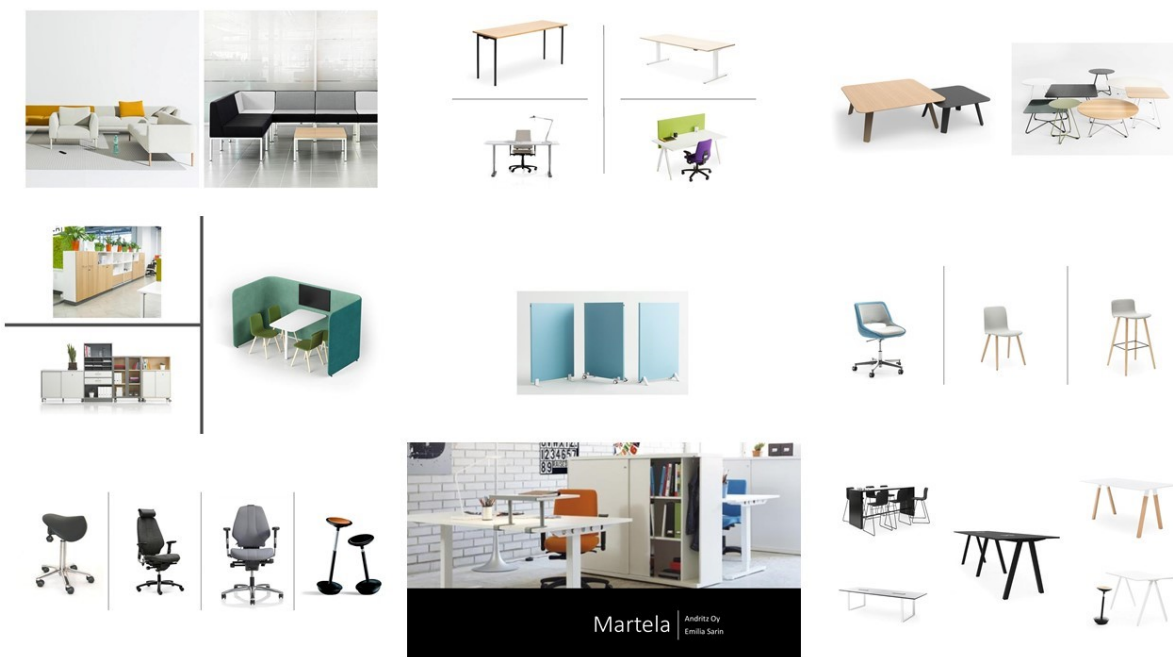


Kuva 24. Googlerit mikrokeittiössä. (Google)

Kuvassa 24 näyttäisi olevan itsepalvelubuffet henkilökunnalle. Tiski on tumman sävyistä puuta. Takana on tehosteseinä laatoitettuna erivärisillä laatoilla, muuten tilan seinät ovat vaaleat. Valaistus on lämmin ja kohdennettu hyvin.

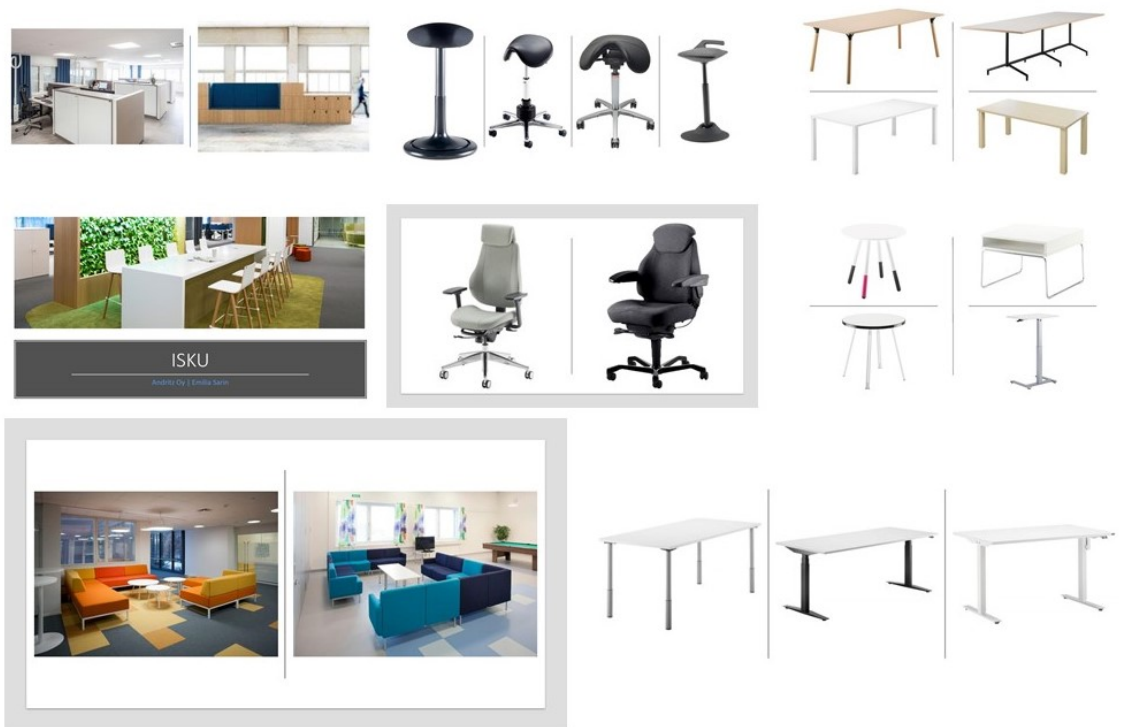
6 SUUNNITTELUPROSESSI

Prosessi alkoi virallisesti ensitapaamisesta, jolloin otin kameran mukaan toimistolle. Kuvasin kohtia, joihin kiinnitin huomiota ja jotka oli yhteyshenkilöni



Kuva 25. Martela moodboard (Sarin 2019)

Näsäsen mielestä huomioitava. Kaikkiaan vierailin toimistolla kolme kertaa. Kävimme läpi heidän talonsa sisäisen ryhmän esittämiä toiveita ja huomioita. Osasta keskustelimme enemmän ja osasta vähemmän. Kalusteiden toimittaja oli siinä kohtaa vielä epäselvä, se olisi joko Isku tai Martela. Tein moodboardit molempien valmistajien kalusteilla. Valikoitunut Martelan moodboard nähtävillä liitteenä. (ks. liite 10 ja kuva 25) Iskun moodboard on nähtävillä kuvassa 26 (s. 32) sekä liitteenä 11. Andritz sai nähtäville myös erillisen yleisilmettä inspiroivan moodboardin, jonka avulla selvitin, olenko oikeilla jäljillä tyylin kanssa.



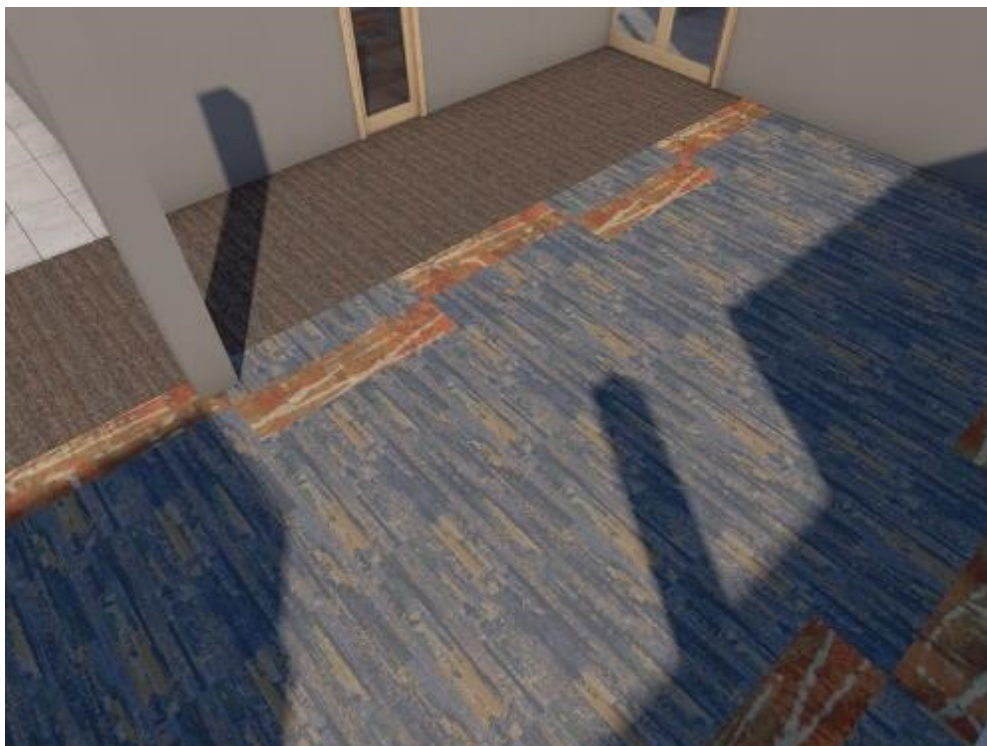
Kuva 26. Isku moodboard (Sarin 2019)

Yleisilmettä hakeva idealista oli oikeilla jäljillä. Andritz tavoitteli luonnonläheistä visiota sekoituksella teollisuuden vivahteita. Värimaailma valikoitui yrityksen väreistä sininen, oranssi, harmaa ja puiden sävyt, onhan metsäteollisuus osa yrityksen toimialaa.

Akustisten ongelmien takia oli jo päätetty, että kauttaaltaan tiloihin asennetaan kokolattiamatot pehmentämään ääniä. Kasasin myös ideoita lattia-mattovaihtoehtoista ja erilaisista mahdollisista toteutustavoista. Kun Andritzin tyyli ja työntekijöiden toiveet ja vikalista oli kartoitettu, alkoi luonnostelu.

6.1 Ideointi ja luonnostelu

Käytin aikaisemmin tekemiäni moodboardeja ja ideakarttoja (ks. liitteet 10 ja 12) omaan inspiroitumiseeni. Kokeilin erilaisia lattiakuoseja sekaisin ja erikseen. (ks. kuva 27, s. 33) Etsin kuoseista myös tuotetietoja. Selvää oli, ettei lattiasta tulisi yksiväristä. Lattian piti myös soveltua kymmenien ihmisten päivittäiseen käyttöön, olla helposti puhdistettavissa, soveltua värimaailmaltaan tilaan sekä soveltua materiaaleiltaan tarkoitettuun tilaan. Lopulta kahden mattovalmistajan väliltä päädyin käyttämään saman valmistajan mattoja kuin Martela omissa suunnitelmissaan käyttää: tekstiililaattojen ja kokolattiamattojen valmistaja Desson tuotteita.



Kuva 27. Luonnostelua kokolattiamatosta. (Sarin 2019)

Kuvassa 23. on kokeiluja erilaisten lattiamattojen käytöstä Aula- ja taukoti-loissa. Värivalinnat olivat alusta asti samat; teemaan sopivat sininen, oranssi harmaa ja puunsävyt.



Kuva 28. Luonnostelua akustoivasta väliseinästä. (Sarin 2019)

Tilassa oli kiinteänä rakenteena jonkin verran tolppia, joita halusin hyödyntää mahdollisuuksien mukaan. Lisäksi piti etenkin taukutiloista saada meluhaitat läheisten työpisteiden takia pienemmiksi. Nykytoimistoissa arvostetaan muuntautuvuutta mutta siitä huolimatta päädyin suunnittelemaan kiinteää akustiikkaratkaisua aulatilaan. Aulan käyttötarkoitus tuskin muuttuisi hissikäytävän ja olemassa olevien vesipisteiden tähden. (ks. kuva 28.)



Kuva 29. Luonnostelua Tammi neuvottelutilasta. (Sarin 2019)

Oli myös selvää, että nykytilassa toimistossa vallitseva yritysmainonta ja taide ei ollut edustavin ratkaisu. Andritzin tilat tulisi saada visuaalisesti mahdollisimman paljon yritystä edustaviksi. Logo tarrat, valomainokset, maalaukset ja tapetit kuuluivat pohdinnassa oleviin vaihtoehtoihin (ks. kuva 29.).



Kuva 30. Taukotila & aula alkaa hahmottua. (Sarin 2019)

Oleellisena osana luonnostelu- ja ideavaihetta läpikäydessäni etsin tietoa eri sisämaaleista ja sävyistä löytääkseni hyvän sinisen sävyn tolppiin. Myös hahmotelmat kalusteiden sijoitteluista tulivat nopeasti ajankohtaisiksi. (ks. kuva 30.)

Neuvottelutilojen kohdilla oleelliseksi tuli tilankäyttö, valaistukset, värit ja materiaalit. (ks. kuva 31, s.37)



Kuva 31. Neuvottelutila Raita hahmottelua. (Sarin 2019)

Usean sähköpostin ja muutamien tapaamisten aikana muovaantui käsitys tilojen käyttötarpeista ja käytännöllisyydestä. Nämä edesauttoivat lopullisen suunnitelman syntymistä.

6.2 Valmis kohde

Lopullisen version valmistumiseen kului aikaa noin kaksi ja puoli kuukautta. Andritz Oy toimitti minulle projektin alussa kopion yhtiön linjauksista ulkoasuun liittyen. Tämän monisteen lähde ja sisältö ovat saatavissa ainoastaan henkilökunnalle tunnusten ja salasanojen takana. Päädyin suunnitelmassani kuitenkin noudattamaan karkeampaa linjaa tilojen osalta ja jättämään toimipisteelle vastuun toteuttaa yhtiön linjaamat opasteet ja lasipintojen sumennuskalvot haluamallaan tarkkuudella. Näsänen oli kanssani samalla linjalla, kun suunnitelman tarkkuudeksi valikoitui suuntaa antava ja havainnollistava esitys tiloista.

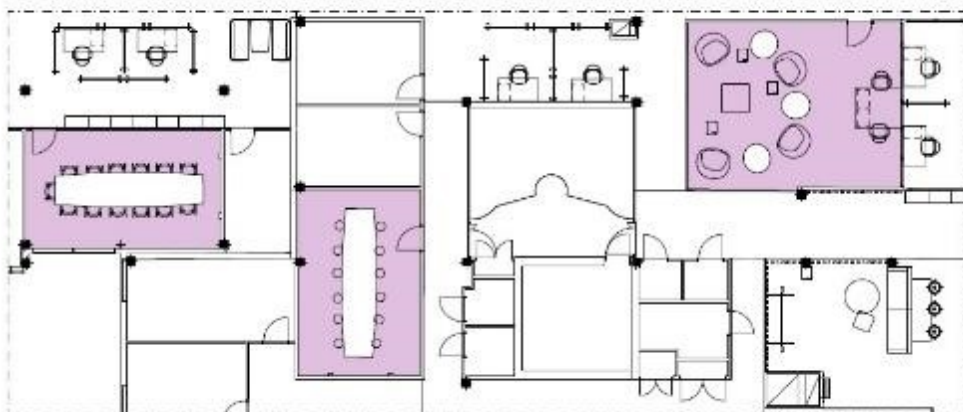
Suunniteltavaa pinta-alaa tuli lopulta noin 970 m², kaikkiaan noin 2045 m² kokoisesta tilasta. Rakennusta kiertää kauttaaltaan ikkunat lähes kaikkialta. Ulkoa rakennus on näyttävä kokonaisuus ikkunapinnan ansiosta. Pääasiana projektissa oli parantaa työntekijöiden tyytyväisyyttä toimivan ja esteettisen työympäristön ja työskentelytapojen kautta.

Lopullisessa pohjapiirustuksessa päädyttiin kahteen suurempaan avotoimistoon, jotka ovat lähes entisessä muodossaan. Kuvassa 28 avotoimisto istumapaikat ovat turkoosin sävyiset. Neuvottelutiloja kuvastaa violetti sävy, taukotiiloja vaaleanpunainen, tulostuspisteitä vihreä, aulaa keltainen ja pop-up -neuvottelutiloja sininen sävy. Lopullinen piirustus, jossa värillisiä toiminta-alueita ei ole merkittynä löytyy liitteenä (ks. Liite 1.)



Kuva 32. Toiminta-alueet pohjapiirustus (Sarin 2019)

Kuvassa 32 on esitetty neuvottelutilat violetilla sävyllä. Alkuperäinen neuvottelutila Raita päätyi toimistotilaksi ja vanha neuvottelutila sai ottaa käyttöönsä kyseisen nimen. Neuvottelutila Tammi sai myös poistua käytöstä ja tila toimii nyt neljän hengen toimistona. Uutena tuli vapaampi ja käyttömuuntautuvampi nimeämätön neuvottelutila, jossa on myös kaksi näyttöpäätetyöskentelypaikkaa vierailevia ja liikkuvia henkilöitä ajatellen. Kuva 33 löytyy myös .pdf tiedostona mittakaavassa 1:100 liitteestä 3.



Kuva 33. Pohjapiirustus Neuvottelutilat (Sarin 2019)



Kuva 34. Neuvottelutila Raita (Sarin 2020)

Uudelleen nimetty Raita-neuvottelutila (ks. kuva 34) sai tehostemaalatus seinän sävyssä 6021. Lattialle valikoitui kokolattiamatto malli N13481A- 8N01. Raitaan on tuotu 5,2 metriä pitkä Frankie-neuvottelupöytä kolmella pistokepaikalla. Pöydän ääreen on sijoitettu kuvasta poiketen Sola-malliset tuolit, jotka on varustettu pyörillä. Liitteestä 8 löytyy Sola-tuolin tiedot.

Kuvassa 35 (s. 40) on vielä nimeämätön tila, joka on saanut suunnittelijalta kutsumanimen kupla tai akvaario. Tila on suunniteltu entisen neuvotteluhuone Tammen viereen. Andritzin henkilökunta toivoi muille kuin talon omille työntekijöille paikkaa, johon heidät voi ohjata työskentelemään. Tilaan sovitettiin myös vapaamuotoisempi oleskelualue, jota voi hyödyntää pikapalaverissa tai tauon viettämiseen.

Huoneen lattialle valikoitui kuvasta poiketen malli N14593A-7N01, joka on nähtävissä liitteessä 7. Seinälle niin ikään valikoitui Kristalli-kuvatapetti Komar-mallistosta. Näyttöpäätetyötä tekeviä varten Alku-pöytäsetti sekä Logic -

400 työtuolit. Muun tilan istuimia ovat MF Interglobe Wool 2 sekä Catschbag -istuimet eri väreissä. Lisäksi tilassa on Oona-sohvapöytä sekä Trailer-apupöytiä.

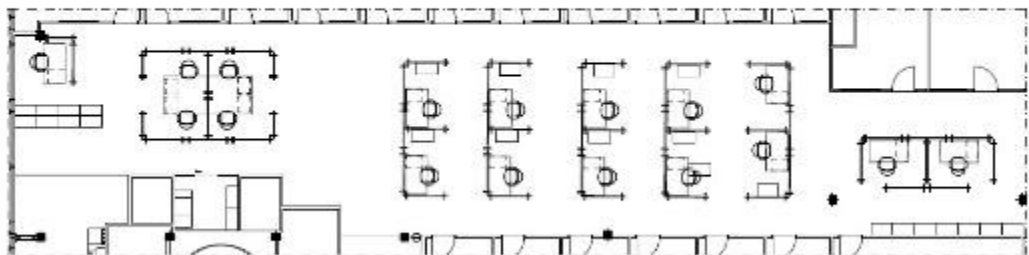


Kuva 35. Neuvottelutila "akvaario/kupla/nimeämätön" (Sarin 2020)



Kuva 36. Neuvottelutila Koivu (Sarin 2019)

Koivun seinille valikoitui Komarin Koivumetsä mustavalkoinen tapetti sekä sävy RAL 6018. Lattialle valikoitui muista tiloista poiketen Brintons valmistajan kokolattiamatto mallistosta Perceptions, tuotenumeroilla J7377DC. Myös koi-
vuun tuli 5,2 metriä pitkä Frankie-neuvottelupöytä korotettuna 1,1 metriin. Istuimet ovat Stitz-malliset, joissa päällinen on korkkia. (ks. kuva 36) Jokainen neuvottelutila on harkitusti toisistaan poikkeava, jotta tarpeen ja mieltymysten mukainen vaihtelu olisi mahdollista.



Kuva 37. Läntinen avotoimisto. (Sarin 2019)

Kuvassa 37 kuvataan rakennuksen läntisellä puolella sijaitsevaa avotoimistotilaa. Myös tämä kuva löytyy liitteenä mittakaavassa 1:100. (ks liite 2.) Alueelle sai väljällä sijoittelulla 17 istumapaikkaa, joka on kaksi paikkaa enemmän kuin alkuperäisessä pohjapiirustuksessa. (ks. kuva 13. sivu 15) Kuvassa näkyy myös tulostuspisteen muutos. Itäisen päädyn avotoimistossa on 12 työpistettä, joka on saman verran kuin aikaisemmin.

Molempiin toimistoihin alueisiin tuli BodMeeting-palaveripaikat. (ks. Liite 8.) sekä työpisteille Pinta-pöydät sekä kaksi kappaletta Alku-työpisteitä. Suunnitelmassa jokaisella työpisteellä on Logic 400-työtuoli sekä pieni Cupio-laatikosto. Lisäksi yhteistä säilytystilaa on luotu Combo-hyllykokonaisuuksilla. Itäisen tilan yksi seinä sai tehosteseinän Komar-malliston Puupalikat-tapetista. Lisäksi molempiin tiloihin on tuotu akustoivia Face-seinäkkeitä 170 cm korkuisina vaimentamaan tilassa syntyviä työskentely- ja siirtymisääniä. (ks. kuva 38 ja 39, s. 43)



Kuva 38. Rakennuksen idän puoleinen avotoimisto. (Sarin 2020)



Kuva 39. Rakennuksen lännen puoleinen avotoimisto. (Sarin 2020)

Vanhan Tammi-neuvottelutilan paikalle tuli uusi neljälle henkilölle tarkoitettu suljettu toimistotila. Tilan kaksi seinää neljästä sai pintaansa Komar-kuvatapetin nimeltään Tammi. Tilan työpisteillä on Pinta-pöydät sekä Logic 400-tuolit ja Cupio-laatikostot. Lisäksi pisteitä erottamaan keskelle tuli Combo-hyllykokoisuus sekä kaksi Face-sermiä työpisteiden väliin. Kulku tilaan tapahtuu keskivaiheen aulan kautta. (ks. kuva 40, s. 44)

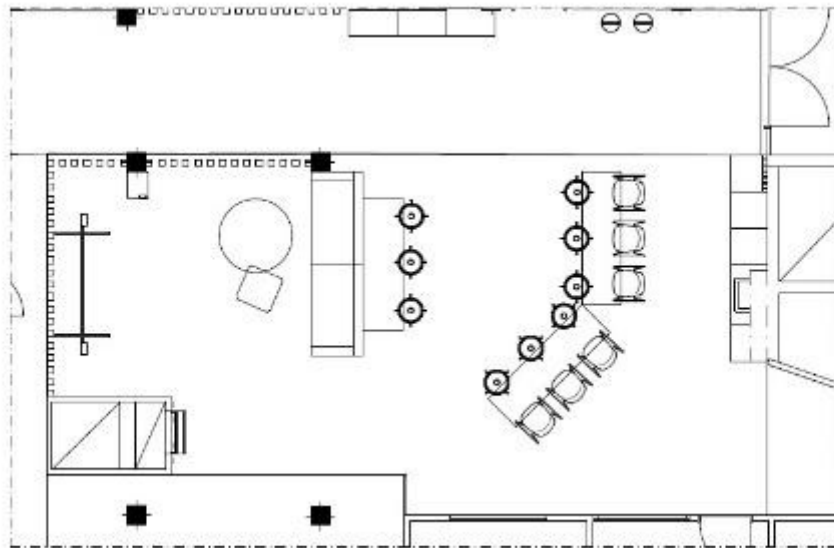


Kuva 40. Toimisto neljälle, entinen neuvottelutila Tammi. (Sarin 2020)

Tulostuspisteen koettiin tuottavan paljon äänihäiriöitä ja sille toivottiin omaa suljettua tilaa. Paikkaa ei päädytty vaihtamaan vaan tila päätettiin rajata omakseen lasisen seinän ja oven avulla. Lisäksi tilaan laitettiin tulostukselle tarpeellisille oheistarvikkeille omat paikat Combo-hyllyistä. Tulostuspisteen takaseinä sai tehoste sävyn RAL 5017-sävystä, joka on sama sävy kuin kerroksen tolpissa esiintyvä sininen. (ks. kuva 41, s. 45)



Kuva 41. Tulostushuone ja läntinen taukotila (Sarin 2020)



Kuva 42. Taukotila & Aula. (Sarin 2019)

Kuva 42 havainnoi tauko- ja aulatilaa rakennuksen keskivaiheilla. Tila sijaitsee pääsisäänkäynnin yhteydessä ja on kokenut muutoksista suurimman verrattavissa lähtötilanteeseen. (ks kuva 5, s. 10) Tilan alkuperäiset sermit otin pois ja tilalle tuli kiinteä puusta valmistettu akustoiva väliseinä. Kaikkiaan uudiste-

tussa tilassa on noin 19 istumapaikkaa ja näyttöpäätteen, joka mahdollistaa esimerkiksi viikko- tai aamupalaverin pidon tilassa. Baaripöytiä sijoitettiin kolme kappaletta, mikä mahdollistaa henkilökunnan yhdessä syömistä. Taukoliikuntaa ajatellen tilaan sijoitettiin myös Kotimaiset puolapuut.

Tilan kulkureiteille valikoitui lattiamalliksi Desson malli 04204 ja taukotilaan malli 4090 N14588A-7N01. Tolppien väriksi valikoitui RAL 5017 -sävy. Kiinteän puuakustiikkaseinän pintamateriaalina on kuusi. Kiinteää seinää vasten oleva akustiikkaseinä on tarkoitus valaista sinisen sävyisillä led-valaisimilla. Tilaan on tuotu Martelan kalusteet. Chat-pöytä valikoitui korkeutensa ja muotoilunsa vuoksi tauko- ja palaveripöydäksi. Pöydän äärestä tulee tarpeen vaatiessa nähdä näyttöpäätteelle. Istuimiksi pöytien äärelle valikoituivat mallit Drop sekä Sola, joista ei löytynyt viimeisintä Archicad versiona. Sola-malli on nähtävissä liitteessä 5. Sohvana on Nooa ja sohvapöytinä erimalliset Oona-sohvapöydät. Tilaan tarvittiin myös vaateripustimet ja säilytys tilaa. Säilytystilat ovat Combo-malleista luotu kokonaisuus. Takit voidaan ripustaa Kaari-vaateripustimiin. Taukokeittiö seinustalle valikoitui Komar-kuvatapetti Metsätie. Pääaulan värimaailman on tarkoitus tuoda teemallaan käyttäjälleen mieleen Andritz. (ks. kuva 43.)



Kuva 43. Taukotila & Aula (Sarin 2020)



Kuva 44. Läntinen taukotila. (Sarin 2020)

Kuvassa 44 on kuvattuna läntisen päädyn taukotila. Taukotilan nyrkkeilysäkki korvattiin myös Kotimaisilla puolapuilla. Seinälle valikoitui Komarin Puupalikat tapetti. Tilaan sijoitettiin ruokailuryhmä, joka koostuu Frankie Round-mallista pöydästä sekä neljästä Sola-istuimesta. Lisäksi tilaan tuli kolmen istutava Nooa Sofa ja Nooa Chair. Sohvaryhmän väliin tuli kaksi erikorkuista Oona-pöytää.

Kaikki Andritz Oy:lle tähän asti toimitettu materiaali on nähtävissä liitteissä 1-11, sisältäen moodboardit, piirustukset mittakaavassa, luettelot sekä heille tekemäni presentaation kuvamateriaalin tilan muutoksista.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tarkoituksena oli suunnitella toimiva ergonominen avotoimisto. Tutkimuskysymykseni oli: Millainen on nykyaikainen ergonominen avotoimisto? Nykyaikai-

nen avotoimisto on työntekijälle helppo kulkuinen, työpisteet ovat muunneltavissa käyttäjälle sopiviksi, äänen tasot pysyvät siedettävänä keskittymisen parantamiseksi, valaistus on tarpeeksi tehokas vaadittavaan työhön.

Lisäkysymykseni oli: Kuinka yksilö huomioidaan avotoimiston suunnittelussa? Paras tapa huomioida yksilö ergonomian kannalta on antaa henkilön itse sovittaa oman työpisteensä kalusteet ja istuimet omiin tarpeisiinsa. Lisäksi on hyvä tarjota erinäisiä apuvälineitä tarpeen mukaan työntekijälle helpottamaan kuormitusta.

Jonkin verran jouduin pohtimaan niin henkilökunnan kuin omien halujeni synnyttämiä ideoita tarpeellisuuden ja käytännöllisyyden näkökulmasta. Mielestäni näistä ideoista keskustelu tiimiä edustavan Näsäsen kanssa osoittautui tarpeelliseksi ja yhdessä läpikäymämme asiat autoivat suunnitelman lopullista muotoutumista erinomaiseksi kokonaisuudeksi vastaamaan henkilökunnan tarpeisiin.

Haastavin osuus koko prosessissa oli kuitenkin tekstin tuottaminen selkeäksi kokonaisuudeksi ja vastaamaan tilaajan tarpeita mahdollisimman hyvin. Tiedon keruu ja referenssikohteiden tarkastelu ja piirteiden havainnointi kuitenkin helpottivat myös kirjallisen osuuden tuottoa.

Palauttaessani piirustukset sisältäneen suunnitelman liitteineen Andritz Oy:lle, voin todeta, että pysyin koko prosessin ajan hallitusti tasapainossa suuren kokonaisuuden ja monien toiveiden ja visioiden kanssa. Olenkin varsin tyytyväinen aikaansaamaani tulokseen visioiden toteutuksesta ja teemojen esiin saamisesta. Myös siihen tosiseikkaan vedoten olen ylpeä saavutuksestani, että tein suunnittelutyön täysin itsenäisesti.

8 POHDINTA

Työskentely yhtiölle oli mutkatonta ja helppoa. Osapuolina osasimme tuoda rakentavasti ilmi mielipiteemme asioiden eteenpäin viemisestä, tarkoituksista ja tarpeellisuuksista. Väri ratkaisut olivat luontevia ja helppo pitää suunnitelma oikeassa tunnelmassa hyvän perehdytyksen ja yhtiöön tutustumisen myötä.

Työn toteutus oli sujuvaa ja suuria ongelmia ei missään välissä ilmaantunut. Yksi haasteista oli hyvän ergonomian toteutuminen, koska aiheet joissakin määrin ovat henkilökohtaisia. Tästä syystä koin, että suunnitelman tulee olla suuntaa antava, jotta lopullisen työtuolin, pöytävalaisimen ja apuvälineiden valinta jää yksilön itsensä päätettäväksi omaan käyttökokemukseen vedoten. Vaikutusalueillani tilojen ergonomiaan pyrin lisäämään akustiikkaa parantavia ominaisuuksia. Suullisesti mainitsin Näsäselle myös akustoivista seinään kiinnitettävistä elementeistä ja akustoivasta taiteesta.

Prosessi opetti itselleni paljon aikataulujen hallinnasta sekä tiedon hankinnasta ja sen hyödyntämisestä. Mahdollisuus tämän kokoluokan toimisto suunnitelman tekemisestä oli vastustamaton ja asetti ennakkopaineet henkilökohtaisella tasolla korkealle. Näin suuressa mittakaavassa en ollut aikaisemmin päässyt suunnittelemaan vielä tiloja. Sattumusten kautta tarjoutunut projekti on tuonut uskoa osaamiseen ja kaiken kaikkiaan yhteistyö Andritz Oy:n henkilökunnan kanssa oli mukavaa ja hienoa.

LÄHTEET

Alasuutari P. 2011. Laadullinen tutkimus 2.0. Tampere: Vastapaino Www-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789517685030> [viitattu 09.03.2020]

Andritz Oy. s.a. Meistä. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://www.andritz.com/group-en/about-us> [viitattu 02.03.2020].

Cherry Hill Interiors PVT. LTD. s.a. a. Andritz Oy. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://www.cherryhill.in/andritz-delhi.html> [viitattu 09.03.2020]

Cherry Hill Interiors PVT. LTD. s.a. b. Meistä. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://www.cherryhill.in/about.html> [viitattu 09.03.2020]

Launis, M. & Lehtelä, J. 2018. (toim.) Työterveyslaitos. Ergonomia. Tampere: Tammerprint Oy.

Työterveyslaitos. 2016. Monitilatoimisto työympäristönä. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/tyoymparisto/tyotilojen-suunnittelu/monitilatoimisto-tyoymparistona/> [viitattu 02.03.2020].

Työterveyslaitos. 2017a. Aivotyö toimivaksi – kognitiivinen ergonomia. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/palvelu/aivotyo-toimivaksi-kognitiivinen-ergonomia/> [viitattu 03.03.2020].

Työterveyslaitos. 2017b. Millaisia ovat tulevaisuuden työympäristöt? Www-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/blogi/millaisia-ovat-tulevaisuuden-tyoymparistot/> [viitattu 05.03.2020].

Työterveyslaitos. 2017c. Toimisto- ja tietotyö. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/tyoymparisto/ergonomian-tietopankki/toimisto-ja-tietotyo/%20%20%20%20%20%20%20> [viitattu 02.03.2020].

Työterveyslaitos. 2018. Yhteisen työtilan hyödyt toteutuvat vain työntekijöiden aktiivisuudella. Www-dokumentti. Saatavissa:

<https://www.ttl.fi/yhteisen-tyotilan-hyodyt/> [viitattu 05.03.2020].

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738. 2002. Finlex. Www-dokumentti. Saata-

vissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajan->

[tasa/2002/20020738?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=ty%C3%B6ergonomia](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajan-tasa/2002/20020738?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=ty%C3%B6ergonomia) [viitattu 02.03.2020].

Kuvaluettelo

Kuva 1. Aikataulu. E. Sarin 2020

Kuva 2. Käsitekartta. E. Sarin 2019

Kuva 3. Andritz Oy, Neuvottelutila Tammi. E. Sarin 2019

Kuva 4. Andritz Oy 7krs. E. Sarin 2019

Kuva 5. Andritz Oy. Aula & taukotila. E. Sarin 2019

Kuva 6. Andritz Oy. Aula & taukotila 2. E. Sarin 2019

Kuva 7. Andritz Oy. Taukotila. E. Sarin 2019

Kuva 8. Andritz Oy. Taukotila 2. E. Sarin 2019

Kuva 9. Andritz Oy. Aula. E. Sarin 2019

Kuva 10. Andritz Oy. Neuvottelutila Tammi. 2. E. Sarin 2019

Kuva 11. Andritz Oy. Neuvottelutila Tammi 3. E. Sarin 2019

Kuva 12. Andritz Oy. Neuvottelutila Tammi 4. E. Sarin 2019

Kuva 13. Andritz Oy. Neuvottelutila Raita. E. Sarin 2019

Kuva 14. valaisuteho (Ix) Työterveyslaitos. Launis, M. & Lehtelä, J. 2018. (toim.) Työterveyslaitos. Ergonomia. Tampere: Tammerprint Oy.

Kuva 15. Andritz. Delhi. (Cherry Hill 2017). Kuvakaappaus yrityksen sivulta Andritz Oy Cherry Hill Interiors PVT. LTD. Saatavissa: <https://www.cherryhill.in/andritz-delhi.html> [viitattu 09.03.2020] [piste aina loppuun >lisää](#)

Kuva 16. Andritz. Delhi. (Cherry Hill 2017). Kuvakaappaus yrityksen sivulta Andritz Oy Cherry Hill Interiors PVT. LTD. Saatavissa: <https://www.cherryhill.in/andritz-delhi.html> [viitattu 09.03.2020]

Kuva 17. Andritz. Delhi. (Cherry Hill 2017). Kuvakaappaus yrityksen sivulta Andritz Oy Cherry Hill Interiors PVT. LTD. Saatavissa: <https://www.cherryhill.in/andritz-delhi.html> [viitattu 09.03.2020]

Kuva 18. Andritz. Delhi. (Cherry Hill 2017). Kuvakaappaus yrityksen sivulta Andritz Oy Cherry Hill Interiors PVT. LTD. Saatavissa: <https://www.cherryhill.in/andritz-delhi.html> [viitattu 09.03.2020]

Kuva 19. Andritz. Delhi. (Cherry Hill 2017). Kuvakaappaus yrityksen sivulta Andritz Oy Cherry Hill Interiors PVT. LTD. Saatavissa: <https://www.cherryhill.in/andritz-delhi.html> [viitattu 09.03.2020]

Kuva 20. Google. Japani, Tokio. Kuvakaappaus yrityksen sivulta Lehdistö Google LLC. Saatavissa: <https://www.blog.google/press/> [viitattu 09.03.2020]

Kuva 21. Google. Australia, Sydney. Kuvakaappaus yrityksen sivulta Lehdistö Google LLC. Saatavissa: <https://www.blog.google/press/> [viitattu 09.03.2020]

Kuva 22. Google. Malesia, Kuala Lumpur. Kuvakaappaus yrityksen sivulta Lehdistö Google LLC. Saatavissa: <https://www.blog.google/press/> [viitattu 09.03.2020]

Kuva 23. Google. Unkari, Budapest. Kuvakaappaus yrityksen sivulta Lehdistö Google LLC. Saatavissa: <https://www.blog.google/press/> [viitattu 09.03.2020]

Kuva 24. Googlerit mikrokeittiössä. Kuvakaappaus yrityksen sivulta Lehdistö Google LLC. Saatavissa: <https://www.blog.google/press/> [viitattu 09.03.2020]

Kuva 25. Martela moodboard. E. Sarin 2019

Kuva 26. Isku moodboard. E. Sarin 2019

Kuva 27. Luonnostelua kokolattiamatosta. E. Sarin 2019

Kuva 28. Luonnostelua akustoivasta väliseinästä. E. Sarin 2019

Kuva 29. Luonnostelua Tammi neuvottelutilasta. E. Sarin 2019

Kuva 30. Taukotila & Aula alkaa hahmottua. E. Sarin 2019

Kuva 31. Neuvottelutila Raita hahmottelua. E. Sarin 2019

Kuva 32. Toiminta-alueet pohjapiirustus. E. Sarin 2019

Kuva 33. Pohjapiirustus Neuvottelutilat. E. Sarin 2019

Kuva 34. Neuvottelutila Raita. E. Sarin 2019

Kuva 35. Neuvottelutila "akvaario/kupla/nimeämätön". E. Sarin 2019

Kuva 36. Neuvottelutila Koivu. E. Sarin 2019

Kuva 37. Läntinen avotoimisto. E. Sarin 2019

Kuva 38. Rakennuksen idän puoleinen avotoimisto. E. Sarin 2019

Kuva 39. Rakennuksen lännen puoleinen avotoimisto. E. Sarin 2019

Kuva 40. Toimisto neljälle, entinen neuvottelutila Tammi. E. Sarin 2019

Kuva 41. Tulostushuone ja läntinen taukotila. E. Sarin 2019

Kuva 42. Taukotila & Aula. E. Sarin 2019

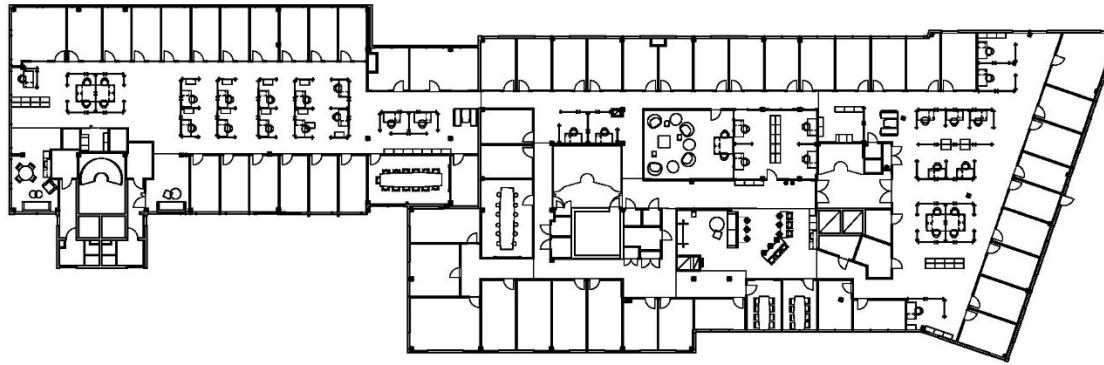
Kuva 43. Taukotila & Aula. E. Sarin 2019

Kuva 44. Läntinen taukotila. E. Sarin 2019

Pohjapiirustus 1:300

Liite 1.

ARCHICAD EDUCATION VERSION



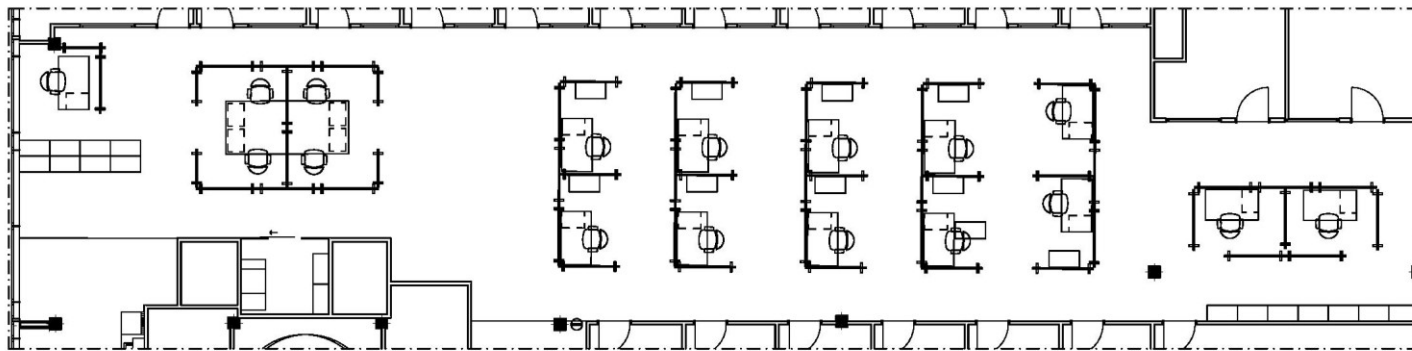
Rakennustoimenpide	Piirustuslaji			Juoks.n:o
Muutoskohde	Pääpiirustus			
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Piirustuksen sisältö			Mittakaava
Andritz Oy	Suunnitelma			1:300
Kyminlinnantie 6 48600 Kotka	7. krs			
	Suunnitteluala	Työn n:o	Piir. n:o	Muutos
			1	
	27.05.2019	SaE		
	Päiväys	Suunnittelija		



Pohjapiirustus Avotoimisto 1:100

Liite 2.

ARCHICAD EDUCATION VERSION



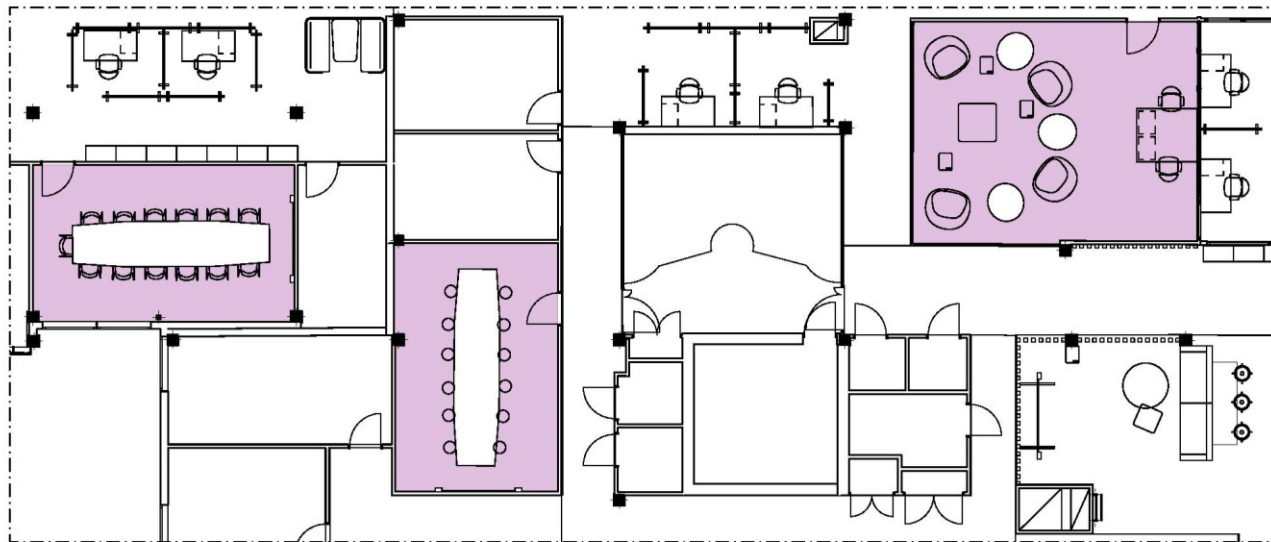
Rakennustoimenpide		Piirustuslaji		Juoks n.o
Muutoskohde		Avotoimisto		
Rakennuskohteen nimi ja osoite		Piirustuksen sisältö		Mittakaava
Andritz Oy		Suunnitelma		1:100
Kyminlinnantie 6 48600 Kotka		7. krs		
		Suunnitteluala	Työn n.o	Piir. n.o
				3
		27.05.2019	SaE	
		Päiväys	Suunnittelija	



Pohjapiirustus Neuvottelutilat 1:100

Liite 3.

ARCHICAD EDUCATION VERSION



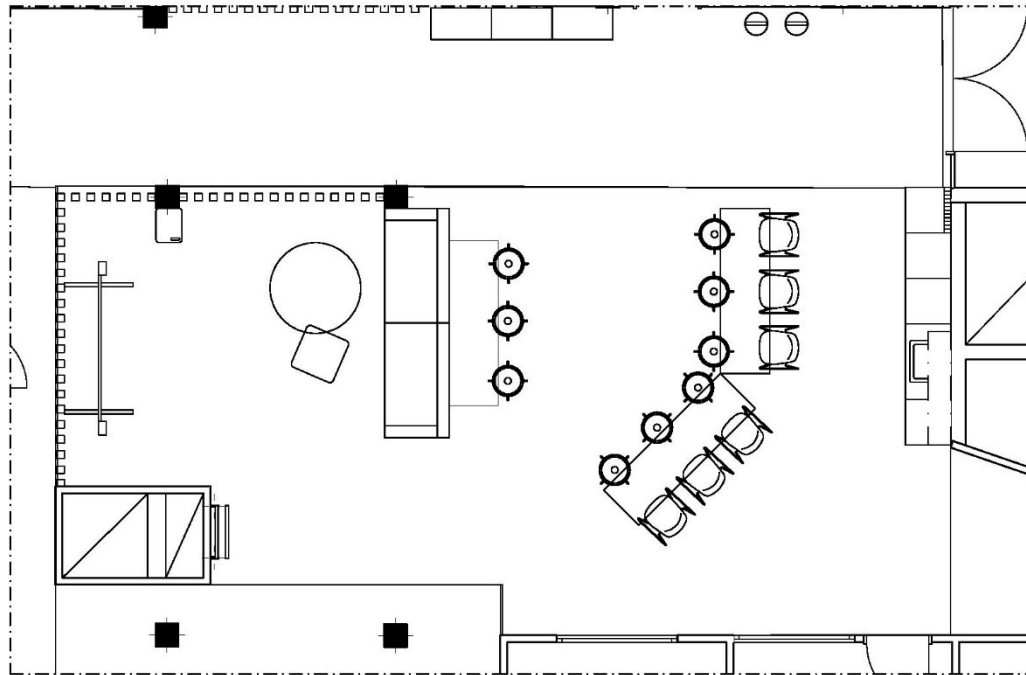
Rakennustoimenpide	Piirustuslaji			Juoks.n.o
Muutoskohde	Neuvottelutilat			
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Piirustuksen sisältö			Mittakaava
Andritz Oy	Suunnitelma			1:100
Kyminlinnantie 6 48600 Kotka	7. krs			
	Suunnitteluala	Työn n.o	Piir. n.o	Muutos
			4	
	27.05.2019	SaE		
	Päiväys	Suunnittelija		



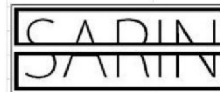
Pohjapiirustus Taukotila & Aula 1:50

Liite 4.

ARCHICAD EDUCATION VERSION

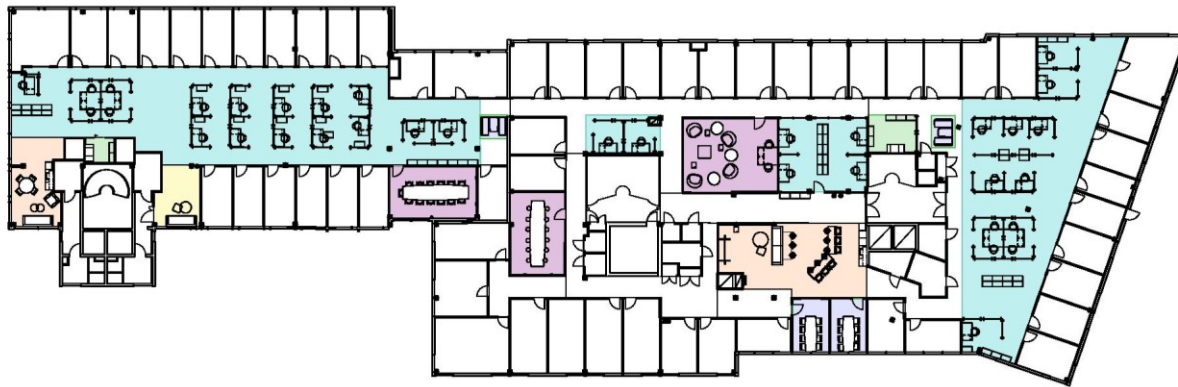


Rakennustoimenpide		Piirustuslaji		Juoks.n:o
Muutoskohde		Taukotila/aula		
Rakennuskohteen nimi ja osoite		Piirustuksen sisältö		Mittakaava
Andritz Oy		Suunnitelma		1:50
Kyminlinnantie 6 48600 Kotka		7. krs		
		Suunnitteluuala	Työn n:o	Piir. n:o
				2
		27.05.2019	SaE	
		Päiväys	Suunnittelija	

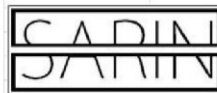


ANDRITZ

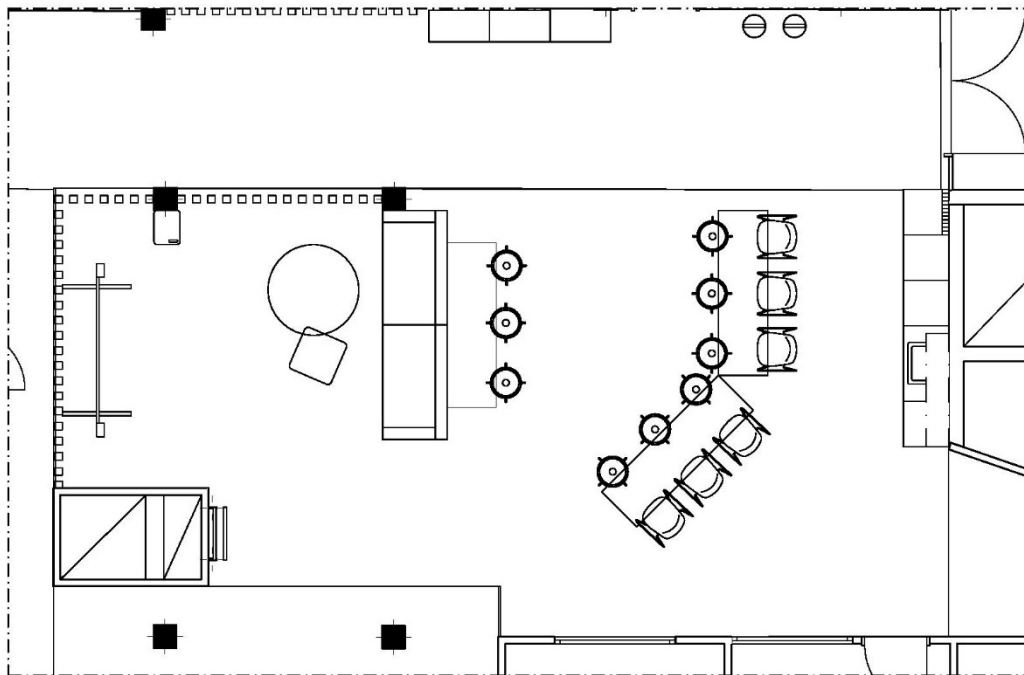
ARCHICAD EDUCATION VERSION



Rakennustoimenpide		Piirustuslaji		Juoks.n:o
Muutoskohde		Toiminta-alueet		
Rakennuskohteen nimi ja osoite		Piirustuksen sisältö		Mittakaava
Andritz Oy		Suunnitelma		1:300
Kymminlinnantie 6 48600 Kotka		7. krs		
		Suunnitteluala	Työn n:o	Piir. n:o
				5
		27.05.2019	SaE	
		Päiväys	Suunnittelija	



ARCHICAD EDUCATION VERSION



Rakennustoimenpide Muutoskohde	Piirustuslaji Taukotiila/aula			Juoks.n:o
Rakennuskohteen nimi ja osoite Andritz Oy Kyminlinnantie 6 48600 Kotka	Piirustuksen sisältö Suunnitelma 7. krs			Mittakaava 1:50
	Suunnitteluala	Työn n:o	Piir. n:o	Muutos
			2	
	27.05.2019	SaE		
	Päiväys	Suunnittelija		



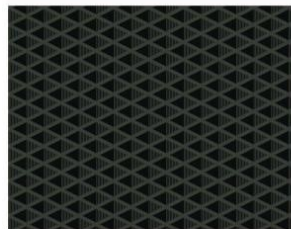








Product 04204



Size: 6,85" x 3,03"
17,4 cm x 7,7 cm

Quality 8 row



Product N14588A-7N01

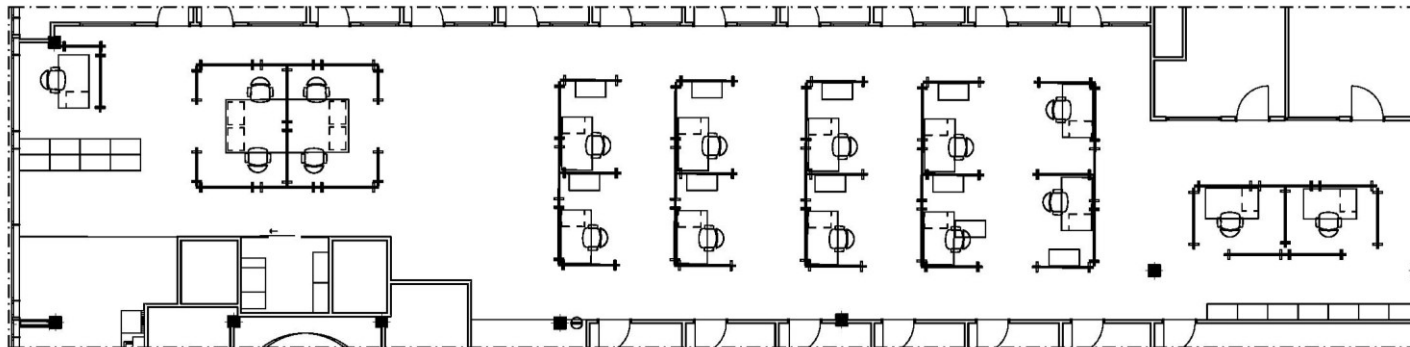


Size: 78,78" x 77,64"
200,1 cm x 197,2 cm

Quality 7 row



ARCHICAD EDUCATION VERSION

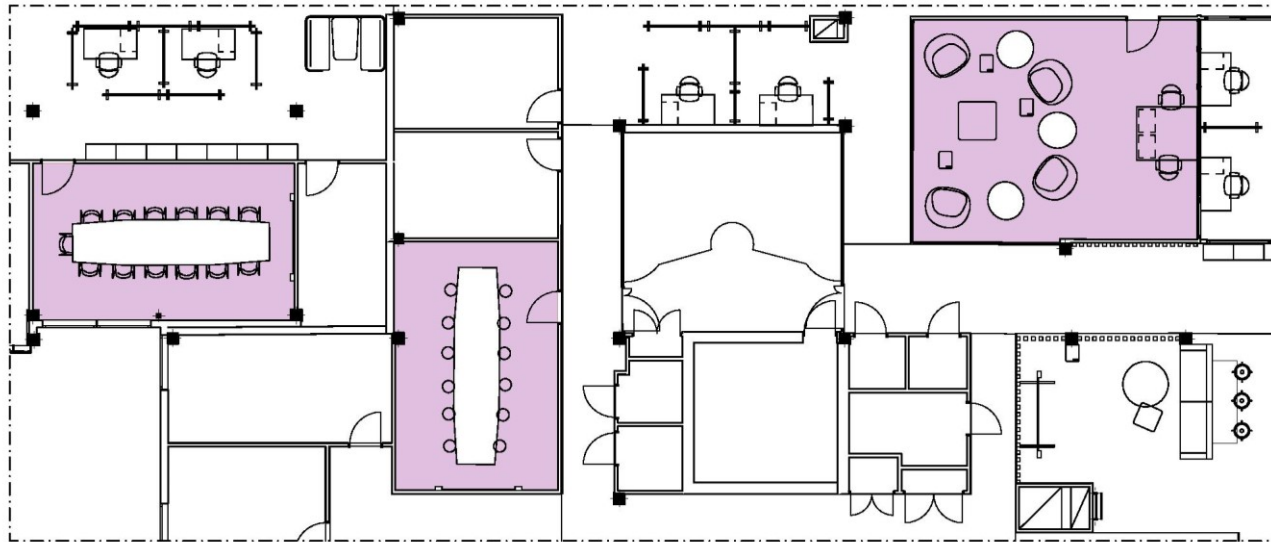


Rakennustoimenpide	Piirustuslaji			Juoks n.o
Muutoskohde	Avotoimisto			
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Piirustuksen sisältö			Mittakaava
Andritz Oy	Suunnitelma			1:100
Kyminlinnantie 6 48600 Kotka	7. krs			
	Suunnitteluala	Työn n.o	Piir. n.o	Muutos
			3	
	27.05.2019	SaE		
	Päiväys	Suunnittelija		









Rakennustoimenpide	Piirustuslaji			Juoks n.o
Muutoskohde	Neuvottelutilat			
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Piirustuksen sisältö			Mittakaava
Andritz Oy	Suunnitelma			1:100
Kyminlinnantie 6 48600 Kotka	7. krs			
	Suunnitteluala	Työn n.o	Piir. n.o	Muutos
			4	
	27.05.2019	SaE		
	Päiväys	Suunnittelija		



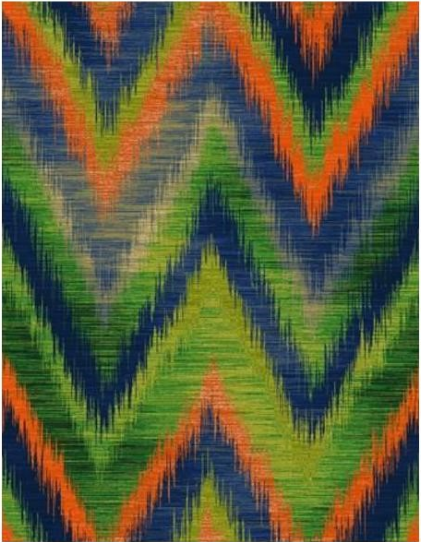
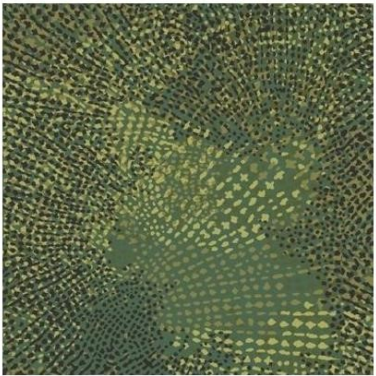
Koivu



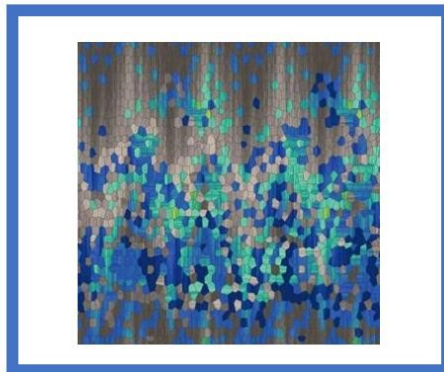


Raita

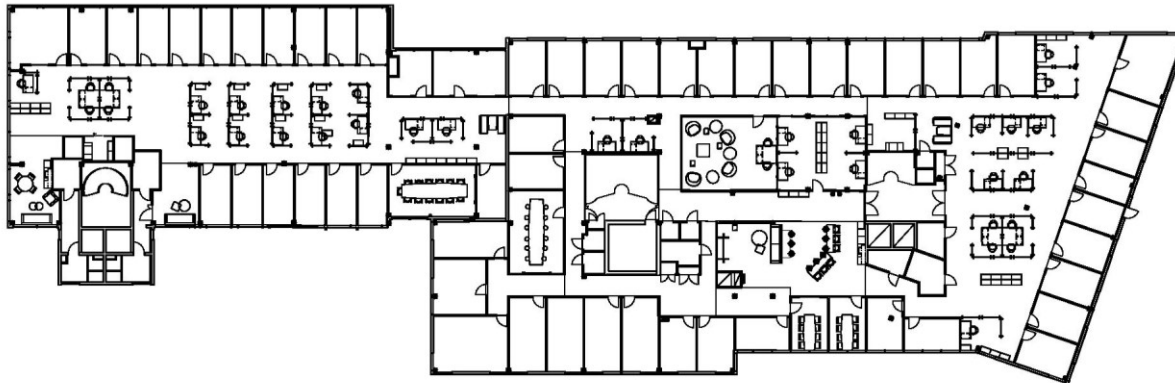












Rakennustoimenpide	Piirustuslaji			Juoks n.o
Muutoskohde	Pääpiirustus			
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Piirustuksen sisältö			Mittakaava
Andritz Oy	Suunnitelma			1:300
Kyminlinnantie 6 48600 Kotka	7. krs			
	Suunnitteluala	Työn n.o	Piir. n.o	Muutos
			1	
	27.05.2019	SaE		
	Päiväys	Suunnittelija		



Lähteet

<https://www.brintons.net/collections?carpet=5a0b393b818a307ebeac590a>

<http://designlibrary.desso-marine.com/>

<https://www.kuvatapetit.fi/kauppa/kasvillisuus/koivumetsa-mustavalkoinen-tapetti-kuitu/>

<https://www.kuvatapetit.fi/kauppa/kasvillisuus/metsatie-tapetti-kuitu-kopio/>

<https://www.kuvatapetit.fi/kauppa/pinnat-tiilet-ym/puupalikat-tapetti-paperi/>

<https://www.kuvatapetit.fi/kauppa/pinnat-tiilet-ym/tammi-tapetti-kuitu/>

<https://www.kuvatapetit.fi/kauppa/taide/kristalli-tapetti-paperi/>

https://www.nettivalo.fi/epages/nettivalo.sf/fi_FI?ObjectPath=/Shops/2015041201/Products/10918

https://www.nettivalo.fi/epages/nettivalo.sf/fi_FI?ObjectPath=/Shops/2015041201/Products/10919

https://www.nettivalo.fi/epages/nettivalo.sf/fi_FI?ObjectPath=/Shops/2015041201/Products/10923

<https://www.nettivalo.fi/Poeytaevalaisin-TORONA-E27-musta-puu-vaelikytkin>

<https://www.martela.fi/julkitilakalusteet/jakkarat-ja-penkit/sola-baarijakkara-puisella-jalustalla>

<https://www.martela.fi/julkitilakalusteet/nojatuolit-ja-sohvat/koop-nojatuoli>

<https://www.martela.fi/julkitilakalusteet/nojatuolit-ja-sohvat/nooa-nojatuolit>




<https://www.martela.fi/koulukalusteet/oppilastuolit/catchbag-sakkituoli>

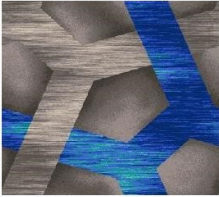


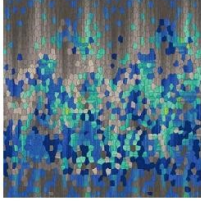
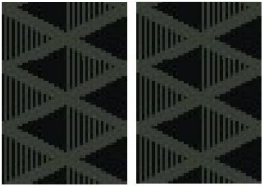
<https://www.martela.fi/toimistokalusteet/kaapit/combo-kaappi>










https://www.tikkurila.fi/ammattilaiset/varit/varikartat_sisamaalaukseen/ral-varikartat/ral_classic_-varikartta/ral_5017.30754.xhtml









https://www.tikkurila.fi/ammattilaiset/varit/varikartat_sisamaalaukseen/ral-varikartat/ral_classic_-varikartta/ral_6018.30754.xhtml








https://www.tikkurila.fi/ammattilaiset/varit/varikartat_sisamaalaukseen/ral-varikartat/ral_classic_-varikartta/ral_6021.30754.xhtml










KOODI	VALMISTAJA/MALLI	SUOSITUS	VÄRI	KUVA	MÄÄRÄ m²
1	Jokeri / RAL	Taukotila, Aula Tolpat	5017		
2	Jokeri / RAL	Neuvottelutila, Koivu	6018		
	Jokeri / RAL	Neuvottelutila, Raita	6021		

VALMISTAJA/MALLI	SUOSITUS	VÄRI	KUVA	MÄÄRÄ m ²
Desso / Marine Product N14588A-7N01 Size: 78,78" x 77,64" 200,1 cm x 197,2 cm Quality 7 row	Taukotila, Aula	Blue		80,4
Desso / Marine Product N13481A-8N01 Size: 157,52" x 180" 400,1 cm x 457,2 cm Quality 8 row	Neuvottelutila, Raita	Custom E761 E987 A874 D986 L876 M985 F990 D989 E987 K764 A986 H989		28,6
Brintons / Perceptions Product J7377DC Size: 72" x 100.86" 183 cm x 256 cm	Neuvottelutila, Koivu	Green		28,4
Desso / Marine Product N14593A-7N01 Size: 315" x 277,13" 800,1 cm x 703,9 cm Quality 8 row	Neuvottelutila, Uusi	Blue		44,2
Desso / Marine Product 04204 Size: 6,85" x 3,03" 17,4 cm x 7,7 cm Quality 8 row	Toimistotilat, Kulkureitit	Kuvio		801,0

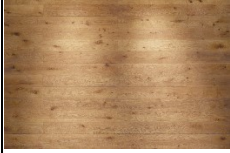




VALMISTAJA/MALLI	SUOSITUS	VÄRI	KUVA	KPL m ²
Martela/Alku 499B160140F	Avotoimistot	MF Luna 4006		5
Martela/Catschbag A2605	Neuvottelutila uusi	Green		1
Martela/Catschbag A2610	Neuvottelutila uusi	Lilac		1
Martela/Catschbag A2613	Neuvottelutila uusi	Red		1
Martela/Chat 833C Table end MW SA Table top MW SA Tube&support White 11	Taukotila/Aula	Melamine grey		3
Martela/Combo 582FRH2 Frame Melamine grey Drawer Melamine light grey Shutter Light grey plastic	Avotoimistot	Melamine grey		13
Martela/Combo 584FLO2A2 Frame Melamine grey Drawer Melamine light grey Shutter Melamine light grey	Avotoimistot	Melamine grey		39
Martela/Combo 583FO3 Frame Melamine grey Drawer Melamine light grey Shutter Melamine light grey	Avotoimistot	Melamine grey		11
Martela/Combo	Avotoimistot	Melamine grey		1

<p>582FRH2 Frame Melamine grey Drawer Melamine light grey Shutter Light grey plastic</p>				
<p>Martela/Cupio 671BRV Top Melamine light grey Front Melamine light grey Cabin Melamine light grey</p>	<p>Työpöytien alla</p>	<p>Melamine l. grey</p>		<p>37</p>
<p>Martela/Drop 279AC Legs Chromed</p>	<p>Taukotila/Aula</p>	<p>MF Remix 543</p>		<p>9</p>
<p>Martela/Face 713S10</p>	<p>Avotoimistot</p>	<p>MF Soul 66104 MF Soul 63051</p>		<p>8 1</p>
<p>Martela/Face 713S12</p>	<p>Avotoimistot</p>	<p>MF Soul 63051</p>		<p>3</p>
<p>Martela/Face 713S14</p>	<p>Avotoimistot</p>	<p>MF Soul 66104</p>		<p>4</p>
<p>Martela/Face 713S16</p>	<p>Avotoimistot</p>	<p>MF Soul 66104 MF Soul 63051</p>		<p>66 19</p>
<p>Martela/Frankie 824A90C520E6 Leg 824A Electricity BI-Box 600 H 900 W 1200 L 5200</p>	<p>Neuvottelutila Raita</p>	<p>Top MW SA Lid White Leg/Base White Leg MW SA</p>		<p>1</p>
<p>Martela/Frankie</p>	<p>Neuvottelutila</p>			<p>1</p>

229 MF Interglobe Wool 2 68106 Green MF Interglobe Wool 2 61019 White MF Interglobe Wool 2 66105 Blue MF Interglobe Wool 2 64039 Purple		MM Green MM Deep purple MM Light blue MM Traffic white		1 1 1 1
Martela/Logic 400 136B	Avotoimistot	MF 4340 Black		37
Martela/Nooa Chair 332AW Backrest/Armrest Backrest + Both Legs MW SA	Taukotila Pieni	MF Fame 66071		1
Martela/Nooa Sofa 332AAAW Backrest/Armrest Legs Backrest + Both MW SA	Taukotila Pieni / Au	MF Fame 66071		2
Martela/Nooa Sofa 824A110C520E6 Leg 824A Electricity BI-Box 600 H 1100 W 1200 L 5200	Taukotila/Aula Koivu	MF Fame 66071 Top MW SAP9 Lid Black Leg/Base White Leg MW TA		1+1
Martela/Frankie 824A73B280E6 Leg 824A Electricity BI-Box 600 H 730 W 1000 L 2800	Mini Neuvotteluhuoneet	Top MW SA Lid White Leg/Base White Leg MW SA		2
Martela/Frankie Round 824A73120 Diameter 1200 H 730 Base 824 Metal + Wood Top MW SA Leg MW SA	Taukotila Pieni			1
Martela/Kaari 937B	Aulat	Black		3
Martela/Koop	Neuvottelutila uusi			

2982HR+2982M+2982HR+W Seat MF Fame 66071 Back Seat MF Fame 60017 Head Rest MF Remix 543 Screen Outer MF Fame 66071 Screen Inner MF Remix 543				
Martela/Sola 377PEKKBC	Taukotila	MF Remix 543		6
Martela/Sola 377RBC	Neuvottelutila Raita	MF Fame 61003 MF Remix 823		7+6
Martela/Sola 377PBC	Taukotila Pieni	MF Fame 60017		4
Martela/Stitz 334AARW Backrest/Armrest Backrest + Right Legs MW SA 334AALW Backrest/Armrest Backrest + Left Legs MW SA	Neuvottelutila	MM Cork		12
Martela/Oona H 330 Top 120 H 330 Top 90 H 330 Top 60 H 300 Top 90	Taukotila / Aula	MW SA		1+1+1+1
Martela/Oona H 330 Top 90x90 H 330 Top 100x100	Taukotila / Aula	MW KOP111		2
Martela/Pinta 4461408 Desk MM L11 Frame White	Avotoimistot			27
Martela/BodMeeting	Avotoimistot			2

201	Koivu			
Martela/Trailer 849	Taukotila / Neuvottelutila Uusi	MM White 11		4

KOOD I	VALMISTAJA/MALLI	SUOSITUS	VÄRI	KUVA	MÄÄRÄ KPL
1	Kuitutapetti Komar/Tammi Koko 3,68 x 2,48 m Materiaali Kuitu Hinta 129,00€	Neuvottelutila, Tammi	Kuvio		8
2	Kuitutapetti Komar/Metsätie Koko 4,00 x 2,50 m Materiaali Kuitu Hinta 249,00€	Taukotila, Aula	Kuvio		1
3	Paperitapetti Komar/Puupalikat Koko 3,68 x 2,54 m Materiaali Paperi Hinta 95,00€	2. krs toimisto	Kuvio		1
4	Kuitutapetti Komar/Koivumetsä mustavalkoinen Koko 3,68 x 2,48 m Materiaali Kuitu Hinta 129,00€	Neuvottelutila, Koivu	Kuvio		
5	Paperitapetti Komar/Kristalli Koko 4,00 x 2,50 m Materiaali Kuitu Hinta 249,00€	6. krs toimistotilat	Kuvio		12



Martela

Andritz Oy
Emilia Sarin











Lite 10 7/10







Lähteet:

<https://www.martela.fi/toimistokalusteet/neuvottelupoydat/frankie-neuvottelupoyta-korkealla-puisella-A-jalustalla>

<https://www.martela.fi/toimistokalusteet/neuvottelupoydat/frankie-neuvottelupoyta-lenkkijalustalla>

<https://www.martela.fi/toimistokalusteet/neuvottelupoydat/seisomakorkuinen-chat-poyta>

<https://www.martela.fi/toimistokalusteet/tyopoydat/alku-tyopoyta-korkea>

<https://www.martela.fi/toimistokalusteet/tyotuolit/logic-400-tyotuoli>

<https://www.martela.fi/toimistokalusteet/tyotuolit/poolo-satulatuoli>

<https://www.martela.fi/toimistokalusteet/tyotuolit/stitz-nojailutuoli>

<https://www.martela.fi/toimistokalusteet/tyotuolit/logic-300-tyotuoli>

<https://www.martela.fi/julkitilakalusteet/yleistuolit/mini-kilta-tuoli-rullilla>

<https://www.martela.fi/julkitilakalusteet/yleistuolit/sola-tuoli-puisella-nelipistejalustalla>

<https://www.martela.fi/julkitilakalusteet/jakkarat-ja-penkit/sola-baarijakkara-puisella-jalustalla>

<https://www.martela.fi/julkitilakalusteet/nojatuolit-ja-sohvat/cube-sohvamoduuli>

<https://www.martela.fi/julkitilakalusteet/nojatuolit-ja-sohvat/nooa-nojatuolit>

<https://www.martela.fi/toimistokalusteet/tyopoydat/alku-tyopoyta-a-jalalla>

<https://www.martela.fi/toimistokalusteet/tyopoydat/alku-s-s-tyopoyta>

<https://www.martela.fi/toimistokalusteet/tyopoydat/pinta-2-tyopoyta>

<https://www.martela.fi/toimistokalusteet/neuvottelupoydat/snap-taittopoyta>

<https://www.martela.fi/toimistokalusteet/tyopoydat/frankie-bench-tyopoyta-korkealla-A-jalustalla>

<https://www.martela.fi/julkitilakalusteet/poydat-ja-sohwapoydat/scoop-sohwapoyta>

<https://www.martela.fi/julkitilakalusteet/poydat-ja-sohwapoydat/oonasohwapoyta>

<https://www.martela.fi/toimistokalusteet/kaapit/combo-kaappi>

<https://www.martela.fi/toimistokalusteet/tyopoydat/podmeeting-cove>

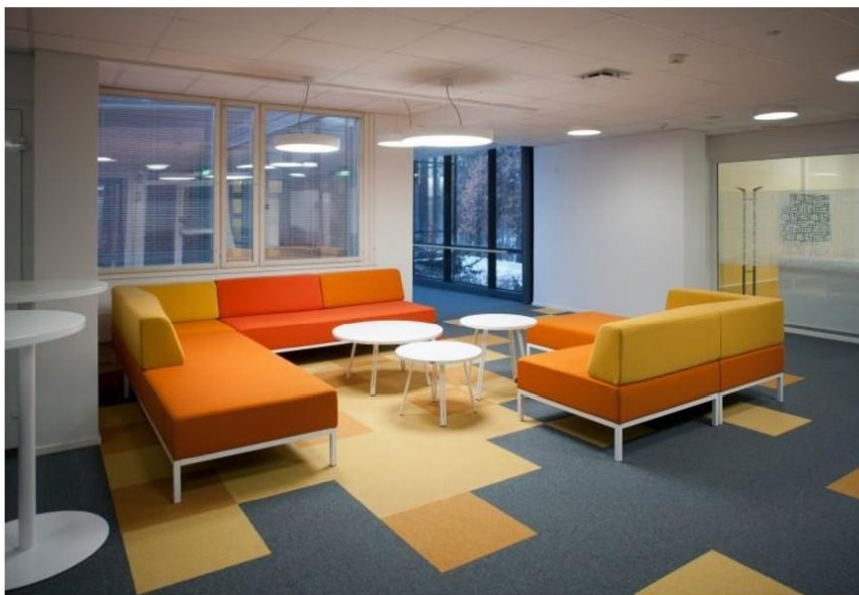
<https://www.martela.fi/toimistokalusteet/tilanjakajat/face-tilanjakaja>



ISKU

Andritz Oy | Emilia Sarin















Lähteet:

<https://www.isku.com/tuote/ark/>
<https://www.isku.com/tuote/stone-liukuovikaappi/>
<https://www.isku.com/tuote/syke-moduulisohva/>
<https://www.isku.com/tuote/dyyni-moduulisohva/>
<https://www.isku.com/tuote/muvman-aktivoiva-tuoli/>
<https://www.isku.com/tuote/ongo-classic-2-0-aktivoiva-tuoli/>
<https://www.isku.com/tuote/exerium-active-aktiivituoli/>
<https://www.isku.com/tuote/salli-classic-satulatuoli/>
<https://www.isku.com/tuote/step-f-24n/>
<https://www.isku.com/tuote/kab-seating-navigator/>
<https://www.isku.com/tuote/isku-style-t-el-1-m-sahkopoyta/>
<https://www.isku.com/tuote/isku-easy-t-el-sahkopoyta/>
<https://www.isku.com/tuote/matrix-i-tyopoyta/>
<https://www.isku.com/tuote/option-neuvottelupoyta-3/>
<https://www.isku.com/tuote/meri-neuvottelupoyta/>
<https://www.isku.com/tuote/kantti-neuvottelupoyta/>
<https://www.isku.com/tuote/oksa-poyta-nelikulmio/>
<https://www.isku.com/tuote/mix-korkeussaadettava-poyta/>
<https://www.isku.com/tuote/sigur-sohvapoyta/>
<https://www.isku.com/tuote/17121/>
<https://www.isku.com/tuote/daywalker/>

Andritz Oy



Ideointia





Liite 12. 3/4



