

VILLE-VEIKKO VILENIUS
SAMMONLAHDEN KOULUN ARKKITEHTUURIKILPAILU

Diplomityö

Tarkastaja: professori Ilmari Lahdelma
Tarkastaja ja aihe hyväksytty
22. elokuuta 2018

TIIVISTELMÄ

VILLE-VEIKKO VILENIUS: Sammonlahden koulun arkkitehtuurikilpailu
Tampereen yliopisto
Diplomityö, 30 sivua, 4 liitesivua
Helmikuu 2020
Arkkitehtuurin tutkinto-ohjelma
Pääaine: Arkkitehtuuri
Tarkastaja: professori Ilmari Lahdelma

Avainsanat: Lappeenranta, koulu, koulurakennus, uudisrakentaminen

Diplomityöni perustuu Lappeenrannan kaupungin järjestämään Sammonlahden koulun arkkitehtuurikilpailuun. Kilpailu oli luonteeltaan avoin ja se käytiin kaksivaiheisena. Ensimmäinen vaihe käytiin 31.08.-30.11.2018 sekä toinen vaihe 6.2.-4.4.2019 välisenä aikana. Kilpailun tavoitteena oli löytää ehdotus rakennustaiteellisesti korkealaatuiselle, monikäyttöiselle ja terveelliselle koulurakennukselle.

Diplomityöni painottuu suunnitelmaosuuteen, jossa esitellään suunnitelmaratkaisuja sekä valmiit suunnitelmat. Kirjallista osiota taustoittaa tiivistelmä kilpailuohjelmasta sekä sen tavoitteista. Arkkitehtuurikilpailuun perustuvan diplomityöni tukena on katsaus Suomen koulurakentamisen historiaan sekä lopullisen kilpailutyöni suunnitelmaselostus.

Diplomityössäni tavoitteena on tuoda esiin terveellisen rakentamisen vaihtoehto nykyiselle koulurakentamiselle sekä perehtyä syvemmin koulurakennusten suunnitteluun.

ABSTRACT

VILLE-VEIKKO VILENIUS: Architecture competition for Sammonlahti school
Tampere University
Master of Science Thesis, 30 pages, 4 appendix pages
February 2020
Master's Degree Programme in Architecture
Major: Architecture
Examiner: Professor Ilmari Lahdelma

Keywords: Lappeenranta, school, school building, new construction

This master's thesis is based on architecture competition of Sammonlahti school held by the city of Lappeenranta. Competition was open to all and it was held in two individual phases. The first phase was held between 31.08.-30.11.2018 and the second phase was held 6.2.-4.4.2019. The main goal of the architectural competition was to find a proposal for an architecturally high-class, multipurpose and structurally healthy building.


The emphasis of my thesis is on the design part, which consists of design proposals and finished design. The written part of this thesis is followed by a short summing of competition program. In addition, it is supported by a review of Finnish school architecture and a description of the competition work.

Aim of my thesis was to introduce a healthy alternative for school building and deepen my knowledge of school design.

ALKUSANAT

Kiitos professori Ilmari Lahdelmalle työn ohjauksesta.

Haluan kiittää myös perhettäni kärsivällisyydestä sekä erityiskiitos koiralleni pitkäksi venähtäneistä aamuista.



Tampereella, 10.02.2020

Ville-Veikko Vilenius

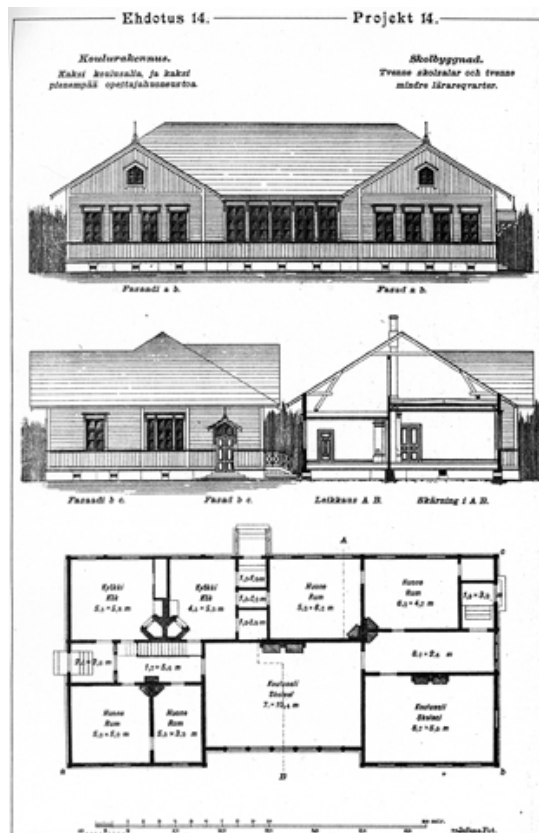
SISÄLLYSLUETTELO

1.	KATSAUS SUOMALASEEN KOULURAKENTAMISEEN	1
2.	ARKKITEHTUURIKILPAILU.....	4
2.1	Kilpailun tausta ja tavoitteet.....	4
2.2	Kilpailualueen historia	5
2.3	Kilpailualue	5
2.4	Perustamisolosuhteet.....	6
2.5	Kilpailualueen rajaus ja kaavatilanne.....	7
2.6	Suunnitteluohjeet.....	10
2.7	Arvosteluperusteet.....	12
3.	SUUNNITELMA	14
3.1	Suunnitelman lähtökohdat.....	14
3.2	Sijoittuminen ja massoittelu	14
3.3	Arkkitehtoniset pääperiaatteet.....	15
3.4	Toiminnot ja tilasuunnittelu	16
3.5	Terveellisyys ja rakenne.....	18
3.6	Elinkaari	21
3.7	Energiatehokkuus	21
4.	TILAOHJELMA	23
4.1	Tilaohjelma.....	23
5.	YHTEENVETO	28
6.	LÄHTEET.....	29
7.	KUVALÄHTEET	31

LIITE: A1-ESITTELYPLANSSIEN PIENENNÖKSET

1. KATSAUS SUOMALASEEN KOULURAKENTAMISEEN

Suomessa koulurakentaminen juontaa juurensa 1800-luvulle. Vuonna 1866 annettiin Suomessa yleinen asetus kansakouluista. Siinä esitettiin muun muassa ensimmäistä kertaa kaikki oppiaineet, joita kouluissa tulisi tästä eteenpäin opettaa. Kaupungeissa opetusta harjoitettiin valtion perustamissa oppikouluissa sekä maaseudulla maalaiskouluisa. Maalaiskouluista julkaistiin vuonna 1892 tyyppipiirustus, jossa opetus perustuu intiimiin ja pienmittakaavaiseen luokkatilamuotoiseen arkkitehtuuriin. Luokissa opettajankorokkeen eteen oli sijoitettu tiukkoihin suoriin riveihin pulpetit. Kaupunkien oppikoulut erosivat maalaiskouluista leveillä käytävillään sekä suurilla juhlavilla sisääntuloauloillaan. Oppikoulut olivat myös pääsääntöisesti tiilirakenteisia. [1] Muutoin tilasuunnittelu oli tiukkaa ja perustui tiukasti jonoon järjestettyihin luokkahuoneisiin. Edellä mainitun lisäksi kaupunkien sekä maaseutujen koulut toimivat vahvasti oman aikansa monitoimitaloina.[2]



Kuva 1. Mallipiirustus maalaiskansakoulua varten. (1982/MFA)

Hyvin pitkälti oppimisympäristöjen suunnittelu on pysynyt lähes sata vuotta muuttumattomana. Opettajankorokkeista luovuttiin, mutta muutoin suunnittelun lähtökohdat ovat pysyneet lähes samoina. 1940-luvun sota-aika sekä sitä seurannut jälleenrakentaminen kasvatti suomalaisen kouluverkoston laajimmilleen. Yhteiskunta sekä työpaikat monipuolistuivat ja muuttuivat, joten yleissivistävän koulutuksen arvostus kasvoi tämän tuloksena. Maaseudulla puiset tyyppikoulut hallitsivat koulurakentamista [3] ja kaupungeissa monikerroksinen, satulakattoinen juureva perusmalli. Vasta sotien jälkeen 1950-luvulle tultaessa ajatus koulusta kurinpitolaitoksena alkoi toden teolla muuttua.

Lasten kasvatuksessa ja koulutuksessa keskeiseksi tavoitteeksi nousi lapsen tarpeiden arvostaminen ja motivointi sillä tavoin, että hän sopeutuisi ympäristöönsä. Tietyllä tavalla myös yksilöllisyyden arvostaminen nähtiin koulun ja kasvatuksen tavoitteena. Ilmapiiirin muutos näkyi pedagogisissa ihanteissa sekä koulusuunnittelussa. Murrosvaiheessa juhlalliseksi tarkoitettua koulurakennusta alettiin asettamaan lasten mittakaavaan. Rakennukset alkoivat madaltua sekä noudattaa maaston muotoja. Niitä toteutettiin keskikäytävällisinä sekä sivukäytävällisinä, josta erillään oli voimistelusalisiipi. Luokkahuoneita pyrittiin suuntaamaan paremmin valon ja ilmansuuntien kannalta sekä luomaan suojaisia olosuhteita välituntipihoille. Toki edelleen ne perustuivat poikkeuksetta luokkahuoneiden toistuvalla rivistöllä. Käytäväkoulujen lisäksi suuren keskusaulan ympärille muodostuvat hallikoulut sekä solukoulut alkoivat tehdä tuloaan uutena koulurakennustyyppinä. Uusien tyyppien syntyyn vaikutti voimakkaasti lisääntynyt tarve erikoislukille sekä uusille toiminnallisen suunnittelun ratkaisuille. [4]



Kuva 2. Aarne Ervi: Mallikoulu (1958/MFA)

Yhteiskunnan sekä teknologian kehitys 1960-1970 luvulla alkoi asettamaan enenevässä määrin vaatimuksia väestön taito- ja tietopohjan laajentamiseksi. Tämä kaikki heijastui yhteiskunnan toimina laajentaa koulutusta sekä koulutusohjaa. 1970-luvulle tultaessa alettiin yleisesti keskustella joustavasta sekä muunneltavasta opetustilasta, jota edelsi Suomessa voimaan astunut peruskoulun opetussuunnitelma. Pedagogisten muutosten johdosta perinteisen luokkaopetuksen rinnalle tuli pienryhmä-, suurryhmä- sekä yksilöllinen opetus. Perinteinen luokkatila ei soveltunut enää uuteen järjestelmään, joten opetusta tuli tukemaan muun muassa pienempiin osiin jaettava maisemaluokka, eri oppiaineiden aineluokat sekä pienryhmätilat. [5]



Kuva 3. Osmo Sipari ja Paavo Kaipainen: Espoonlahden yhteiskoulu 1974

Vaikkakin koulurakentamiseen sovellettiin uusia innovaatioita opetustilojen suhteen, arkkitehtuuria ohjattiin kokonaisvaltaisesti tiukalla kädellä. 1970-luvulla koulujen rakentamista hallitsi tarkka rakentamismääräys, joka purettiin 1990-luvulla. Vasta normiston alasajo mahdollisti joustavien ja muunneltavien opetustilojen todellisen toteutuksen suunnitellussa laajuudessa [6]. Vastikään viimeisten 15-20 vuoden aikana uusissa koulurakennuksissa on alettu toteuttaa monimuotoisuutta tukevia opetustilojen malleja sekä muunneltavia ratkaisuja. Myös oppimisympäristön käsite ”syntyi” ja laajeni 1990-luvun taitteessa. Oppimisympäristöjä ei enää luoda vain ajatuksella, että opettaja puhuu luokan edessä ja muut kuuntelevat hiljaa, vaan kuten Hellström *et al.* [7] toteavat oppilaasta tulee opetuksen subjekti ja opettajasta oppilaiden oppimisprosessin ohjaaja, mahdollistaja ja vauhdittaja. Oppimisympäristöinä nähdään sekä fyysiset ja digitaaliset tilat, yhteisöt sekä toimintakäytännöt.

2. ARKKITEHTUURIKILPAILU

Seuraavassa kappaleessa selvitetään arkkitehtuurikilpailun taustaa sekä esitetään tiivistetyksi kilpailuohjelman lähtötiedot.

2.1 Kilpailun tausta ja tavoitteet

Lappeenrannan kaupunki järjesti yleisen kaksivaiheisen arkkitehtuurikilpailun. Kilpailun ensimmäinen vaihe käytiin 31.8.-30.11.2018 ja toinen vaihe 6.2.-4.4.2019. Kilpailussa haettiin lähtökohtaa rakennukselle, joka palvelee Lappeenrannan kaupungin läntisen alueen varhaiskasvatusta, perusopetuksen yhtenäiskoulua, kirjastoa, nuorisotoimea, neuvolaa sekä liikuntapalveluja. Tulevaisuudessa rakennus palvelee yli tuhatta lasta ja nuorta. [8]



Kuva 4. Sammonlahden kaupunginosan sijoittuminen Lappeenrannan suhteen (kuva: tekijän oma)

Keskeisenä tavoitteena oli luoda uusia oppimisen ja opettamisen malleja tukeva, toiminnallisesti sekä taloudellisesti tehokas, terveellinen sekä turvallinen toimintaympäristö. Rakennuksen tuli palvella useita erilaisia toimijoita. Suunnittelussa tuli kiinnittää erityishuomiota tilojen yhteiskäyttöisyydelle, jotta niiden käyttöaste saataisiin mahdollisimman korkeaksi. Lisäksi rakennuksen tulee voida parantaa Sammonlahden alueen identiteettiä. [8]

2.2 Kilpailualueen historia

Itä-Suomen yliopiston teknilliset tieteet oli suunniteltu sijoitettavaksi Lappeenrantaan. Korkeakoulu perustettiin vuonna 1969. Korkeakoulun kampus rakennettiin noin 7 kilometrin päähän keskustasta, läntiseen Lappeenrantaan Skinnarilan kaupunginosaan ja se vihittiin käyttöön vuonna 1975. Korkeakoulun sijoittuminen Skinnarilaan merkitsi Lappeenrannan läntisten alueiden muuttumista merkittäväksi kasvusuunnaksi. Länsialueiden kaavasuunnittelutyö aloitettiin 1970-luvun alussa, jolloin aluekeskuksen paikaksi muodostui Sammonlahden ympäristö. Helsingintieltä Skinnarilanniemen pohjoisosaan ulottuva laaja alue oli asemakaavoitettu 70-luvun loppuun mennessä. Alueeseen ei vielä kuitenkaan kuulunut Sammonlahden keskusta eikä sen itäpuolella sijaitseva pientalo-alue. Edellä mainitut alueet kaavoitettiin myöhemmin. [8]

Professori Olli Kivisen laatimaa vuonna 1979 vahvistettua asemakaavaa on käytetty Sammonlahden keskustan suunnittelun pohjana. Tämä suunnitelma valmistui vuonna 1981. Asemakaavalla pyrittiin saamaan aikaan erityinen sarja mielenkiintoisia kaupunkitiloja. Vuonna 1985 alkoi Sammontorin suunnittelu ja keskeiseltään osaltaan pyöreä liikerakennus valmistui vuonna 1988. Sammontorin rakennus muodostui kaupunginosan keskipisteeksi niin kaupunkikuvallisesti kuin toiminnallisesti. Keskeiseltään osaltaan pyöreän muotoinen ostoskeskus on harvinainen tylogialtaan Suomessa. Sitä lähin muistuttava esikuva sijaitsee Tukholman Rågsvedin kaupunginosassa [9]. Muut Sammonlahden julkisista rakennuksista ovat valmistuneet seuraavaanlaisesti: päiväkotia vuonna 1984, terveysasema vuonna 1986, yläasteen koulu vuonna 1989 ja kirkko vuonna 1992. [8]

2.3 Kilpailualue

Sammonlahti sijaitsee noin 4,5 kilometrin päässä Lappeenrannan kaupungin keskustasta ja se toimii läntisten alueiden aluekeskuksena. Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto sijaitsee noin 2 kilometrin päässä alueelta. Sammonlahden aluekeskuksen rakennukset ovat valmistuneen lyhyen ajanjakson sisällä ja alue on arkkitehtuuriltaan saman tyyppistä. Alue edustaa rakennustaiteeltaan 1980-luvun postmodernismia, johon kuuluu runsas punatiilen käyttö sekä viittaukset historiallisiin aiheisiin. Pyöreä liikekeskus erottuu selvästi muista rakennuksista ja muodostaa alueen kaupunkikuvallisen keskipisteen. [8]

Suunnittelualueella sijaitsevat palloiluhalli, Sammonlahden koulu, päiväkotia, urheilukenttä sekä urheilukentän väestönsuoja- ja pukusuojarakennus. Kilpailualueen rakennuksissa oli todettu eriasteisia rakenne- ja kosteusongelmia. Sammonlahden koulun tekninen korjaustarve on rakennuksista pienin, mutta kerroskorkeudet, rakennuksen muoto, ja tilojen jako vastaavat huonosti kaupungin asettamia käytön vaatimuksia. Vanhat kou-

lun tilat ja niiden sijoittelu olisivat aiheuttaneet tulevalle toiminnalle merkittäviä rajoitteita korkeiden korjauskustannusten lisäksi. [8]

Kilpailualueen maasto on loivapiirteistä +91-+100 metrin korkeudella merenpinnasta. Alue koostuu rakennetuista alueista, urheilukentistä sekä luonnonvaraisista metsävyöhykkeistä. Suunnittelualueen eteläosa on valtaosin urheilukenttää sekä suojaisaa metsävyöhykettä. Alueen itäosa koostuu varttuneesta havupuustosta sekä nykyisen koulun paikoitusalueesta ja pohjoisosa rakennetusta ympäristöstä. Alueen itäosa on pääosin heinäkavuston peittämää joutomaakenttää, jonka yhteydessä kaakkoisossapuolella on alppiruusu-puisto. Yleisilmeeltään alue on hyvin luonnonmukaista, metsäistä sekä puisto-omaista. Erityishuomiona kilpailualueelle esitettiin liito-orava havainnot sekä pohjaveden muodostumisalue alueen eteläosassa. [8]



Kuva 5. Suunnittelualueen lähtötilanne. Purettavat rakennukset; pyöreä koulu, päiväkotiki ja palloiluhalli.

2.4 Perustamisolosuhteet

Kilpailualueen maaperä on luonnoltaan routivaa maa-ainesta. Se on keskittiivistä sekä rakenteellisesti vaihtelee siltistä hiekkaan ja hiekasta moreeniin. Suunnittelualue jaettiin tutkimusten perusteella rakennettavuudeltaan kolmeen alueeseen. Nykyisen koulun ja urheilukenttien muodostama alue, jolle voidaan rakentaa normaalisti, liikuntahallin alue, jolla rakentaminen on vaikeaa sekä päiväkodin alue, jolle rakentaminen voidaan toteuttaa lähes normaaliin tapaan. Alueelle voidaan perustaa maanvaraisesti, edellyttäen että hule- ja vajovedet ohjataan hallitusti. [10]

2.5 Kilpailualueen rajaus ja kaavatilanne

Kuvassa 6 on esitetty kilpailun tarkastelualue, joka rajautuu Sammonlahdenkadun, Skinnarilankadun, lounaisen puistoalueen ja Merenlahdentien väliselle alueelle. Kilpailualue on nykyisen Sammonlahden koulun, päiväkodin, liikuntahallin ja urheilukentän muodostama alue kuten kuvassa 7 on ilmakuvaan sovitettu. [8]

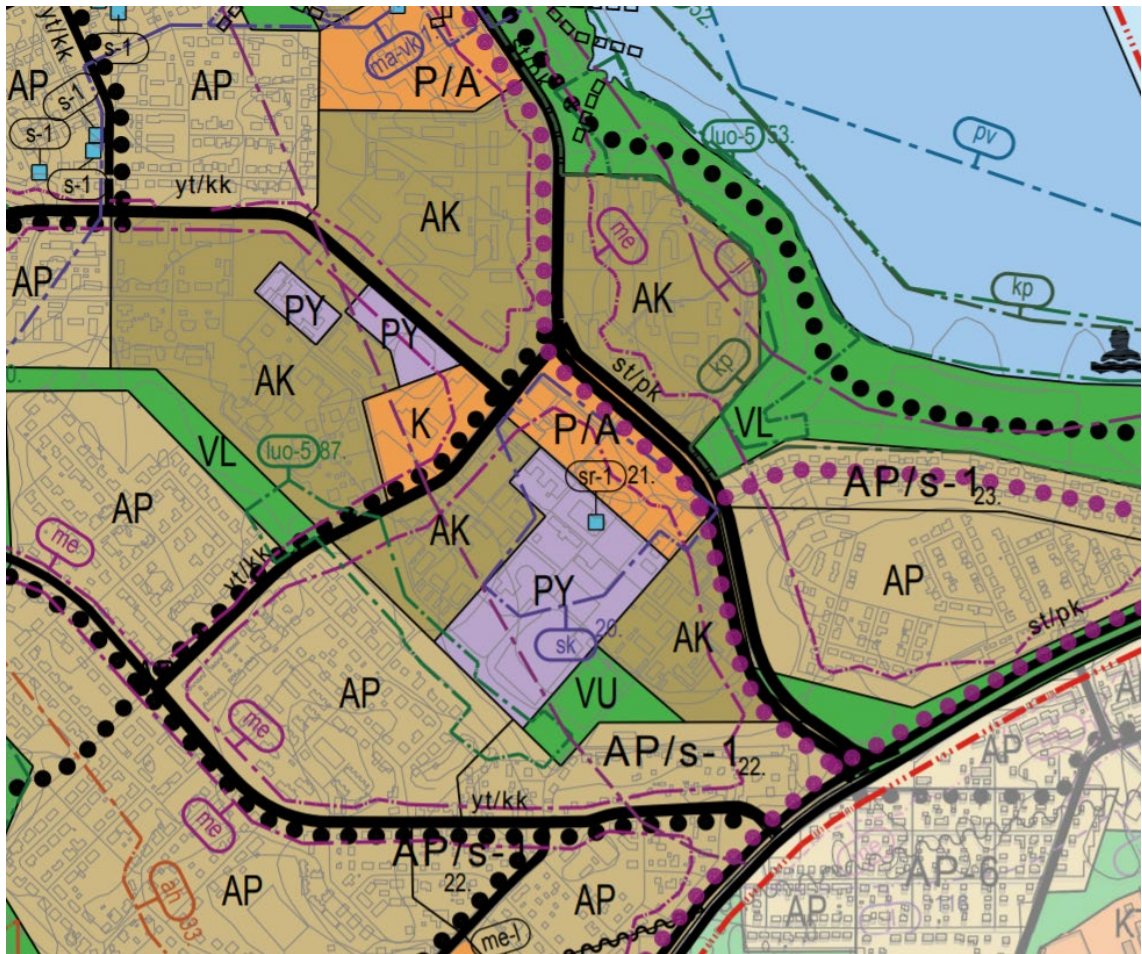


Kuva 6. Tarkastelu- sekä kilpailualueen rajaust.



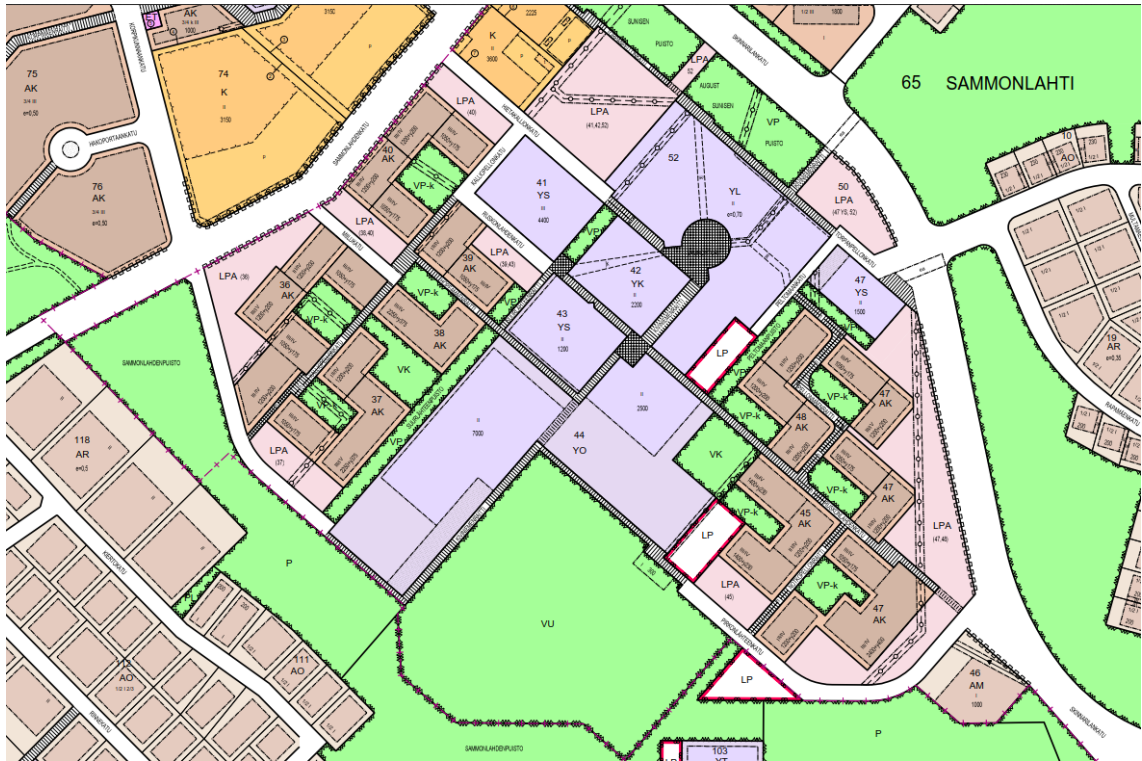
Kuva 7. Kilpailualue sovitettuna ilmakuvaan.

Kilpailualueen ympäristö on voimassa olevassa yleiskaavassa. Alueelle ollaan valmistele-
massa uutta yleiskaavaa. Uusi yleiskaava on ollut ehdotusvaiheessa ja on ollut nähtä-
villä 30.8.2018 – 1.10.2018 välisenä aikana. [8]



Kuva 8. Ote valmisteilla olevasta yleiskaavasta.

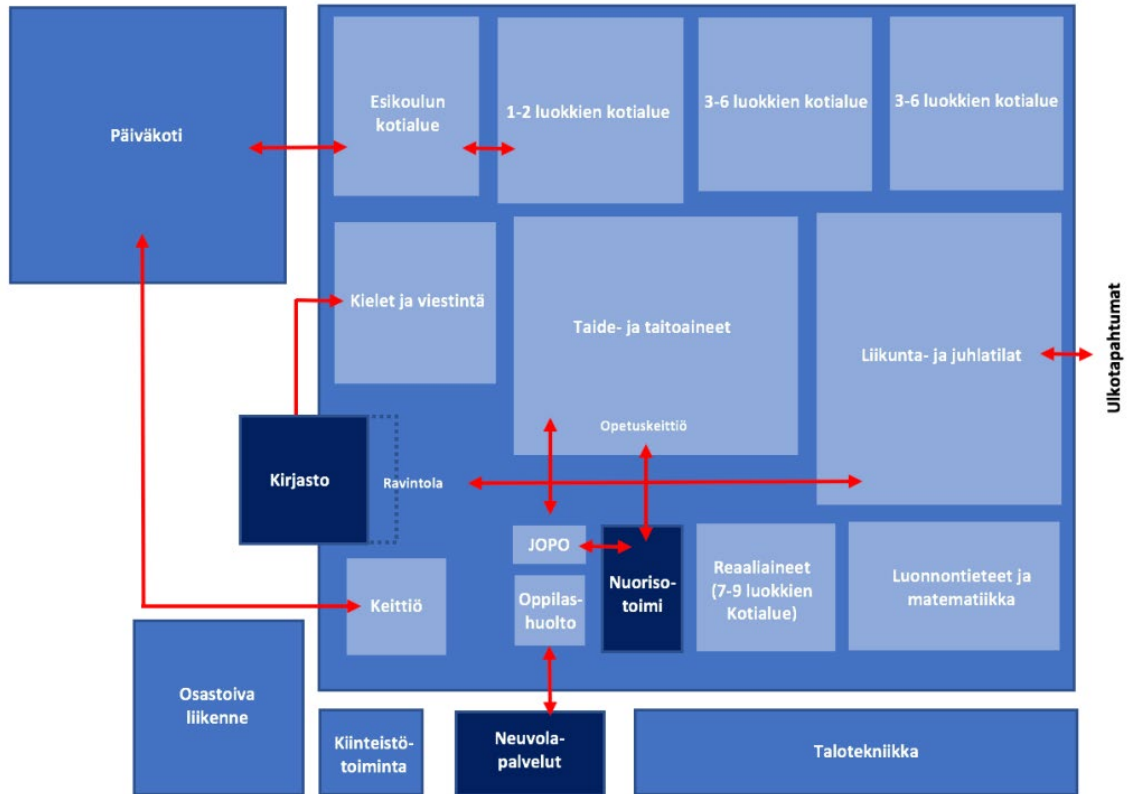
Kilpailualue on voimassa olevassa asemakaavassa, sosiaali- ja terveydenhuoltoa, julkisten lähipalveluiden sekä opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialuetta. Aluetta ympäröivät puistoalueet sekä urheilu- ja virkistyspalvelualueet sekä asuin- ja palvelualueiden korttelialueet. [8]



Kuva 9. Ote ajantasa-asemakaavasta.

2.6 Suunnitteluohjeet

Kilpailussa tuli esittää ensisijaisesti massoitteeluun, energiatuotantoon ja -kulutukseen sekä toimintoihin liittyvät perusratkaisut, jotka sallisivat kilpailun tavoitteiden toteutumisen jatkosuunnittelussa. Kilpailuehdotuksen ratkaisujen tuli noudattaa uuden opetus-suunnitelman tavoitteita sekä olla toiminnallisesti muuntojoustavia. Suunnittelussa tuli ottaa huomioon erityisesti rakennuksen tilojen monikäyttöisyys sekä tilankäytön tehokkuus. Kilpailijoilta edellytettiin huolellista pohdintaa tilojen vuorottais- ja yhteiskäytöstä, mikäli tavoitteena oli tehostaa viitetilaohjelmaa. [8]



Kuva 10. Tilaryhmien ja yhteyksien viittellinen suunnitelma.

Kilpailuehdotuksen tavoitteena oli muodostaa arkkitehtonisesti ja kaupunkikuvallisesti korkealuokkainen kokonaisuus tukemaan Sammonlahden keskustan sekä sen identiteetin kehitystä. Ehdotuksessa tuli myös kiinnittää huomiota piha-alueiden toiminnallisuuteen, liittymiseen Sammonaukion ympäristöön sekä turvallisiin kulkuyhteyksiin tontille. [8]

Sammonlahden koulun kilpailuun annettu ohjelma sekä toiminnalliset kuvaukset olivat hyvin kattavat. Kilpailuohjelma kattoi kokonaisuudessa yli 100 sivua aineistoa kuviineen. Aineiston laajuudesta sekä palautettujen töiden määrästä oli tulkittavissa että taustamateriaalin runsas määrä sekä yksityiskohtainen kuvailu vaikutti vähenevästi palautettujen kilpailutöiden määrään.

Sammonlahden koulun kilpailun annettu viitetilaohjelma oli laajuudeltaan noin 14 800 m^2 ja sen mukainen bruttoala arvio oli noin 16 400 m^2 [11]. Hyötyalaksi oli annettu noin 13 0200 m^2 joka kilpailuohjelmassa todettiin ehdottomaksi maksimi hyötyalaksi. Tilaohjelma oli laajuudeltaan seuraavanlainen: [8]

Päiväkoti	1 700 m ²
Perusopetuksen koulu	10 300 m ² (sisältää oppilashuollon ja esiopetuksen tilat)
Kirjasto	370 m ²
Nuorisotoimi	190 m ²
Neuvolapalvelut	270 m ²
Kiinteistötoiminta	190 m ²
Yhteensä	13 020 m²
Talotekniikka	1 180 m ²
Osastoiva liikenne	600 m ²
Yhteensä	1 780 m²

Päiväkodin lasten mitoitusmäärä oli 228 lasta, esiopetuksen 120 lasta sekä perusopetuksen 1000 lasta. Tehokkuustavoitteet olivat seuraavanlaiset [8]:

- perusopetus; tavoite päästä alle 8 hym²/oppilas
- päiväkotit: n.7 hym²/lapsi
- muiden toimijoiden tilat enintään tilaohjelman kokoisina

2.7 Arvosteluperusteet

Arvosteluperiaatteissa pidettiin tärkeämpänä kokonaisratkaisun ansiota kuin osaratkaisujen tai yksityiskohtien virheettömyyttä. Palkintolautakunta painotti arvostelussaan seuraavia seikkoja [8]:

- arkkitehtonista omaleimaasuutta ja kokonaisotetta
- kykyä kasvattaa Sammonlahden keskusta-alueen vetovoimaisuutta ja kiinnostavuutta
- rakennuksen kykyä joustaa ja muuntua toimintojen muuttuessa
- sisätilojen toimivuutta, viihtyisyyttä ja kauneutta
- oppimisympäristöjen innovatiivisuutta, turvallisuutta ja monipuolisuutta erilaiset oppijat huomioon ottaen
- kykyä palvella eri käyttäjäryhmiä yhdessä ja erikseen eri ajankohtina
- käyttöturvallisuutta ja luonnonmukaisuutta kokonaisuudessaan
- ulkotilojen houkuttelevuutta oppimiseen, liikkumiseen ja omaehtoiseen toimintaan
- kytkeytymistä muuhun Sammonlahden keskustan alueeseen
- tavoitteiden mukaista mitoitusta ja kokonaistaloudellisuutta, niin toteutuksen kuin elinkaarikustannustenkin osalta

- rakennusratkaisujen, käytön ja ylläpidon kestävän kehityksen mukaisuutta ja energiataloudellisuuteen tähtääviä ratkaisuja
- rakenteiden ja teknisten järjestelmien helppoa huollettavuutta ja korjattavuutta
- turvallisia liikenne- ja pysäköintijärjestelyjä sekä hyviä yhteyksiä tontille eri liikkumismuodoilla

3. SUUNNITELMA

Sammonlahden monitoimitalon ”Ilmarisen” perusajatuksena on luoda terveellinen koulurakennus palvelemaan eri ikäisiä käyttäjiä. Ilmarinen toimii päivittäisenä kohtaamispaikkana sekä opinahjona. Virkistäen Sammonlahden aluekeskuksen toimintoja, se toimii vapaa-ajan keskuksena luontevasti koulu- sekä päiväkotipäivien jälkeen myös iltaisin ja viikonloppuisin. Rakennukseen on mukava jäädä lasten tai ystävien kanssa viettämään hetki lukien tai urheilun.

3.1 Suunnitelman lähtökohdat

Suunnitelman tavoitteena on yhdistää erilaisten toimintojen tilat tukitiloineen luontevasti eteneväksi kokonaisuudeksi sekä vastaamaan alueen opetustarpeita myös tulevaisuudessa. Monikäyttöisyyden halutaan olevan totuttua laajempaa, joten tiettyjen tilojen on oltava lähellä toisiaan. Monikäyttöisyyteen on otettu huomioon myös rakennuksen illalla tapahtuva käyttö.

Toinen suunnittelun lähtökohta on löytää rakennukselle muoto ja paikka siten, että se liittyy turvallisten ja sujuvien yhteyksien kautta ympäröivään liikenne- ja viheralueverkostoon. Tontti itsessään on laajuudeltaan suuri ja hyvin saavutettavissa kevyenliikenteen keinoin kaikista suunnista. Tontti sijaitsee etäällä isoilta liikenneväyliltä, joten moottoriajoneuvoliittynyt tontille määrittävät osaltaan rakennuksen lähtökohdat sijainnille sekä massalle. Tontinkäytön eräänä tavoitteena on haluttu, että rakennuksen massoittelu muodostaa mielenkiintoista sekä viimeisteltyä kaupunkitilaa. Myös rakennuksen terveellisyys ja energiatehokkuus muotoutuivat tärkeäksi suunnittelun lähtökohdaksi. Päämääränä olikin tavoitella suurta massiivirakenteista julkista rakennusta, jollaiselle ei löytynyt Suomesta valitulla rakenteella vielä vertailukelpoista valmista kohdetta.

3.2 Sijoittuminen ja massoittelu

Suunnitelman haastavin osio liittyy tontinkäyttöön, joka on ratkaistu sijoittamalla rakennus tontin pohjoisosaan Sammonlahden aluekeskuksen tuntumaan. Rakennus on silloin tiiviimmin yhteydessä olemassa olevaan rakennuskantaan sekä olemassa olevien rakennusten koordinaatistoon. Tämä synnyttää uusia jäsenneltyjä kaupunkitilallisia alueita Sammonlahden ympäristöön, kuten Sammontorin suuntaan avautuva julkinen sisäänuloaukio Sammonaukio. Koulurakennus myötäilee Ruskonlahdenkadun kevyen liikenteen väylää ja on helposti hahmotettavissa sekä saavutettavissa kaikista ilman-

suunnista saavuttaessa. Liitynnät sekä normaalista poikkeava perustamisolosuhde tukevat myös rakennuksen sijaintia tontin pohjoiskulmassa. Ajoneuvoliikenne on eriytetty kevyestä liikenteestä ja piha-alueista. Koulun ja päiväkodin saattoliikenne sekä pääosa paikoituksesta on sijoitettu saapumissuuntaan Pirkonlähteenkadun päähän, urheilukenttien välittömään läheisyyteen. Huoltoliikenne sekä henkilökunnan paikoitus sijaitsevat alueen pohjoisosassa omana turvallisena yksisuuntaisena kokonaisuutenaan häiritsemättä jalan sekä pyörällä kulkevia. Molemmat paikoitusalueet toimivat rakennuksen ilta- sekä urheilupuistokäytössä. Kilpailuohjelmassa vaadittu säilyvä palloilukentän väestön-suojarakennus jää saattoliikennealueen eteläpuolelle.

Rakennus sijoittuu saman välitunti- ja leikkipiha ympärille muodostaen suojaisan alueen, joka rajautuu luoteessa Sammonlahdenpuistoon sekä lounaassa urheilukenttään. Piha-alue avautuu luontevasti etelään ja sijaitsee turvallisesti erillään liikenneväylistä. Vaikka leikki- ja välituntipihat ovat hyvin laajat niiden välillä on selkeä näköyhteys, mikä tuo pihaja lähemmäs toisiaan sekä helpottaa välituntien valvontaa. Päiväkodin piha on erotettu kapealla viheralueella koulun pihasta sekä aidattu turvallisesti paikoitusalueen sekä urheilukentän suuntaan. Piha-alueet on suunniteltu siten, että ympärivuotinen ylläpito on helppoa. Pihatoimintojen välissä ovat tilat ovat väljät, jotta piha-alueiden hoito, kuten auraus, on mahdollisimman vaivatonta.

Arboretum sekä Sammonlahdenpuisto säilyy asukkaiden virkistysalueena, mutta otetaan laajemmin myös pienten ja isojen lasten ulko-oppimisalueiksi, jossa on inspiroivaa tehdä havaintoja luonnosta. Liito-oravien liikkumis- ja levähtämisalueet on otettu huomioon säilyttämällä vanhoja sekä istuttamalla uusia metsäsaarekkeita alueen etelä- sekä lounaisosiin. Istutettavat uudet kasvit sekä puut ovat turvallisia ja ei allergisoivia ja soveltuvat ulkoleikki- sekä välituntipihoille.

Suunnittelun alussa syntyi ajatus jakaa rakennus leikkisästi noppamaisiin ryhmiin, joita yhdistäisi korkea keskusaulatila. Tilat sijoittuisivat kahteen kerrokseen ja niiden sijoittelu päällekkäin kerroksittain sekä vierekkäin olisi suunniteltu toiminnallisuus etusijalla. Noppamaiset rakennusryhmät takaavat optimaalisen määrän ikkuna-aukoille sopivaa julkisivupintaa sekä antaisivat hyvät edellytykset mielenkiintoiselle massoittelemalle. Liikuntahallin sekä kirjaston sijoittaminen omaan kokonaisuuteensa mahdollistaa joustavan ilta- sekä viikonloppukäytön. Luonto ja liike, jotka ovat keskiössä uuden rakennuksen toiminnassa ja opetuksessa, antavat rakennukselle lopullisen muodon. Aaltomainen kattomuotojen leikki viittaa kevyesti paikan alkuperään järven perukkana.

3.3 Arkkitehtoniset pääperiaatteet

Ajattoman ja arvokkaan pystytiilijulkisivun taakse kätkeytyy vaaleaksi rapattu leikkisä ja iloinen koulurakennus, joka on toteutettu tervein ratkaisuin sekä kestävän rakentamisen lähtökohdista, rakennuksen elinkaaresta. Avoimet julkisivujen osat ja massojen suojaamat, selkeät sisäänkäynnit kertovat rakennuksen julkisesta luonteesta. Sen pit-

känomainen massa sulautuu osaksi metsämäistä ja puistomaista ympäristökokonaisuutta säilyttäen luonnonläheisen ilmapiirin.

Rakennettu lähialue on arkkitehtuuriltaan nuorta ja rakennusaiheiltaan yhtenäistä. Kaupunkikuvaa leimaa tiilenkäyttö sekä puhtaslinjaisuus, johon uusi koulurakennus tuo paikallisuutta, mutta nykyaikaisella identiteetillä. Nauhamaisuuteen viittaava sekä pelkistetty julkisivuaihe tekevät rakennuksesta ryhdikkään kiintopisteen alueen tulevaisuuden laadukkaalle rakentamiselle. Rakennus antaa kokonaisvaltaisesti alueelle omaleimaisuutta sekä näyttävyyttä kasvattaen samalla sen vetovoimaa.

3.4 Toiminnot ja tilasuunnittelu

Laaja kokonaisuus on jaettu toiminnallisesti pienempiin osiin, jossa vyöhykeajattelulla toiminnot ovat sijoitettu kahteen kerrokseen. Varhaiskasvatus, perusopetus sekä siihen kuuluva esiopetus muodostavat rakennuksessa johdonmukaisesti etenevän kokonaisuuden. Ylemmät luokat sijoittuvat toiseen kerrokseen ja kasvun taival etenee kohti avoimempaa sydänaluetta. Maantasokerros on kerroshierarkiassa julkisin ja aktiivisin. Tässä kerroksessa sijaitsevat yhteiskäyttöiset ja helposti saavutettavat päivä- sekä iltakäyttötilat. Se avautuu laajaan sekä valoisaan keskusaulaan eli sydänalueeseen. Vaihtuvien näkymien sydänalue toimii monikäyttötilana sekä yhdistää monimuotoisen ja seikkailullisen rakennusten ryhmän ja liikuntasalin toisiinsa. Se koostuu ruokalasta, opetusportaasta, näyttely- ja leikkituloista. Liikuntasalin lisäksi maantasokerroksessa sijaitsevat logistisista ja meluhallinnallisista syistä tekniset tilat, taideluokat sekä nuoristotoimi. Sosiaalisimmista ja aktiivisimmista alueista siirrytään kohti rakennusryhmän ulkokehää hiljaisimpiin ja keskittymistä vaativimpiin tiloihin.

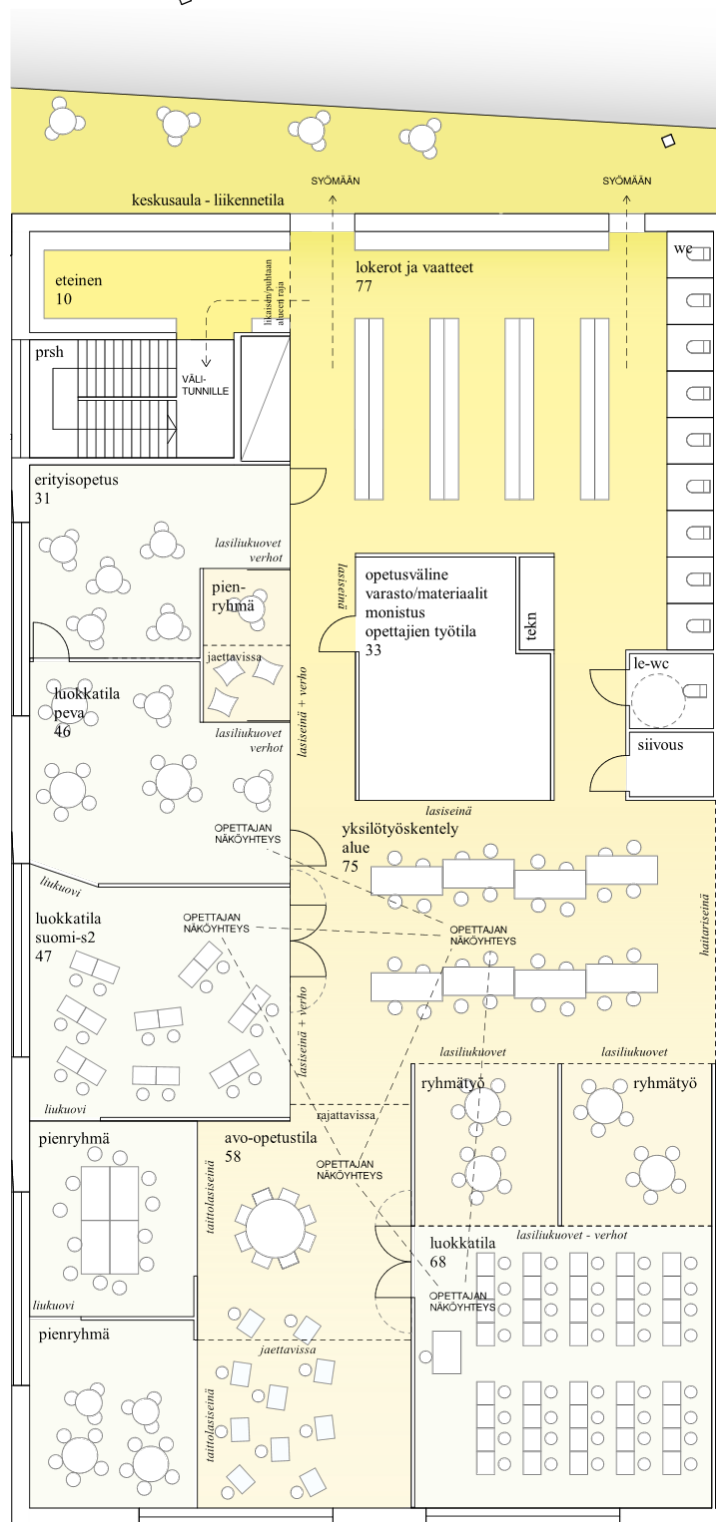
Opetustilat muodostuvat neljästä isosta oppimissoluista. Solut jakautuvat seuraavanlaisesti: 1-2 luokat sekä esikoulu, 3-6 luokat sekä 7-9 luokat. Solut ovat pohjaratkaisultaan muunneltavia ja rakennuksen keskusaulasta liikuttaessa muuttuvat ulkokehää kohden yksityisemmäksi. Välituntipihalta siirrytään portaan ja vaatesäilytyksen kautta yksilöopiskeluulaan, joista on yhteys pienemmän mittakaavan ja yksityisyyttä vaativiin oppimisympäristöihin. Jokaisessa solussa on perinteinen laajempi luokkatila, jota tukevat pienemmät yhdistelyryhmätilat ja oppimistilat. Tilojen suunnittelun lähtökohtana on luokattomuus. Opetustilat ovat joustavasti muunneltavissa, joka mahdollistaa tilojen yhdistelyn erikokoisten oppilasryhmien ja erilaisten oppijoiden tarpeiden mukaan. Opiskelusolujen liittymistä ja yksityisyyttä yksilöopiskeluulaan voidaan säätää hienovaraisesti kääntö- tai liukuovin sekä liukulasiseinin. Käytävätiloja on mahdollisimman vähän ja niiden neliöt ovat käytetty tehokkaasti osana oppimis- sekä oleskelutiloja. Eri-tyisopetus sekä suomea toisena kielenä opiskelevat ovat otettu osaksi opintosolukokonaisuutta.

Uuden teknologian hyödyntäminen antaa mahdollisuuden informaaliselle opetukselle joustavasti opiskelutilojen ulkopuolella. Keskusalue sekä toisen kerroksen kävelysilto-

jen merkitys oppimisympäristönä siten korostuu. Ilmarisen oppimisympäristöt sekä suhde ympäristöönsä aktivoi aisteja ja havainnointia tarjoamalla kokemuksia ja luovaa oppimista liikkumisen ja tutkimisen kautta.

Kuva 11. Opetussolun tilojen yhdisteleminen sekä yksityisyys vyöhykkeittäin. (kuva: tekijän oma)





Kuva 12. Opetussolu ja yksityisyyden aste. (kuva: tekijän oma)

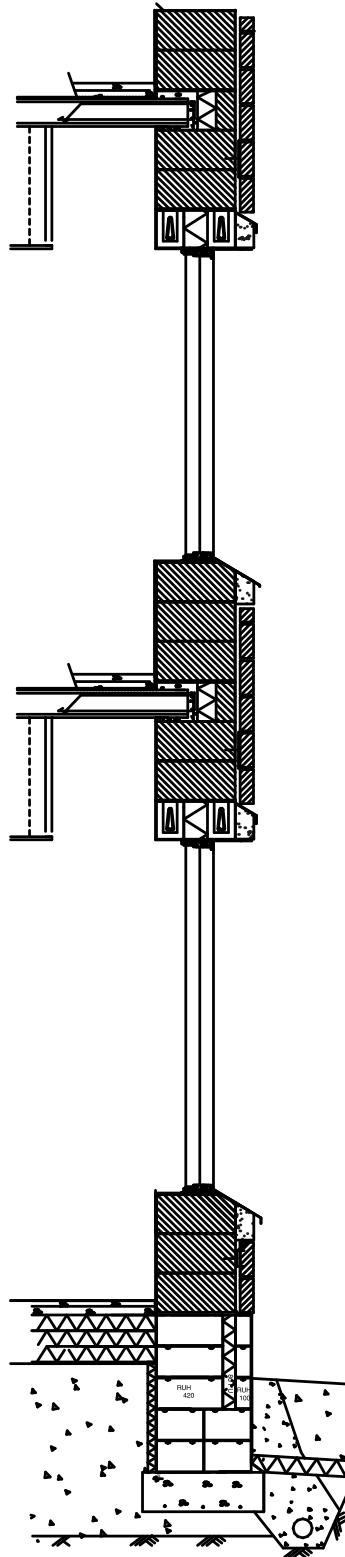
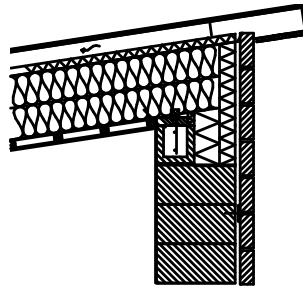
3.5 Terveellisyys ja rakenne

Yksi tärkeimmistä Ilmarisen suunnittelun lähtökohdista on terve, turvallinen ja laadukas koulurakennus. Ilmarinen on massiivitiilirakenteinen, jonka runkoratkaisu on kantava kennoharkkorakenne. Massiivirakentaminen oli 1900-luvulle asti vallitseva tapa raken-

taa. Massiivirakentaminen hiipui rakentamisen teollistamiseen ja suureen murrokseen rakennustekniikan alalla 1950-luvun lopulla. Teollinen rakentaminen toi tullessaan esivalmistetut elementit, jotka tehostivat kysynnältä alati kasvavaa rakennusala, mutta monimutkaisti rakenteita huomattavasti. Nykyaikaisessa rakentamisessa esimerkiksi ulkoseinä koostuu suuresta määrästä eri materiaalikerroksia. Jokaisella kerroksella voi olla tietynlainen tehtävä, kuten laudoitus toimii julkisivupintana, rakennusvilla eristää lämpöä, teräsbetoni kantaa rakenteen ja sisäverhouslevyt luovat miellyttävää sisätilaa. Monikerroksista rakenteesta on hyvin vaikea havaita virheitä purkamatta suuria kokonaisuuksia rakenteesta. Massiivinen ja yksiaineinen tiiliseinärakenne on rakennusfysiikkaalisesti ja kosteusteknisesti turvallinen sekä paloteknisesti riskitön. [12] Materiaalina tiili ottaa kosteutta vastaan ja luovuttaa sitä sekä ulkoilmaan että huonetilaan tasaten tehokkaasti ilmankosteuden vaihteluita niin kesällä ja talvella. [13]

Keskusaulan rakenne on kertopuu pilari-palkkiperiaatteella. Keskusaulan vedenpoisto on kattokaivoilla sekä viemärein suoraan viemäriverkostoon. Alapohja on pääosin maanvarainen, poikkeuksena liikuntahallin alapohja, joka on kantava sekä perustettu paaluin. Välipohjat ovat teräsbetoniontelolaattoja, jotka on tuettu pilaripalkistoin mahdollistaen mahdollisimman suuren muuntojoustavuuden. Yläpohja sekä vesikatto ovat puurakenteisia. Vesikatteen materiaali on pelti. Rakennusryhmien peltikatoilta vedet ohjataan ulkopuolisen vedenpoiston kautta viemäriverkostoon.

Ilmarinen on sprinklattu sekä varustettu automaattisella paloilmoinjärjestelmällä. Yksittäiset rakennusryhmän osat ovat omia palo-osastojaan kerroksittain ja niistä on suora kahteen suuntaan oleva osastoitu poistumisreitti porrashuoneiden kautta. Poistuminen voidaan hoitaa turvallisesti ilman tarvetta kulkea keskusaulan kautta. Savunpoisto on hoidettu savunpoistohormein sekä savunpoistopuhaltimilla. Porrashuoneissa on sähköisesti avautuvat savunpoistoikkunat, joista hätätapauksessa saadaan johdettua savu ulos. Korvaavan raittiin ilman otto tapahtuu myös poistumisportaiden kautta kaikkiin kerroksiin.



Kuva 13. Rakenneleikkaus ulkoseinän rakenteesta sekä liittyminen ala-, väli- sekä yläpohjaan. (kuva:tekijän oma)

3.6 Elinkaari

Massiivinen, homehtumisen kannalta riskitön sekä vähäpäästöinen tiilirakenne varmistaa Ilmariselle pitkän elinkaaren. Sekä kennotiiliharkot että julkisivujen poltetut tiilet voidaan kierrättää ja uusiokäyttää lukuisiin eri tarkoituksiin. Esimerkiksi vanhoja tiiliä voidaan murskata ja käyttää uudelleen maantäyttöaineena tai uusien tiilien valmistuksessa vähentäen siten uusien tiilien raaka-aineen tarvetta. Koulurakennuksen tiilijulkisivun huoltotoimenpiteiden tarpeet ovat vähäiset ja tekee siitä huoltovapaan kohteen. Bionova Consultingin tekemän tutkimuksen mukaan [13] tiilijulkisivuisen rakennuksen käytönaikaiset CO₂-päästöt ovat merkittävän pienet. Rakennuksen elinkaarta tarkasteltaessa tiiliseinän valmistuksen aiheuttama hiilijalanjälki jää alle prosenttiin sadan vuoden kokonaispäästöistä. Bionova Consultingin tutkimuksen mukaan [13] myös tiiliseinän valmistuksessa ja rakentamisessa syntyviä CO₂-päästöjä vastaavat päästösäästöt saavutetaan keskimäärin 58 vuodessa tiilijulkisivun varaavan vaikutuksen kautta.

Tekninen muuntojoustavuus on myös huomioitu rakennuksen pitkäaikaiskestävyydessä. Pohjat ovat tulevaisuudessa muutettavissa runkojärjestelmän ansiosta sekä talotekniikka on osittain hajautettu rakennusryhmien kesken. Massiivitiilen ja tiilimuurauksen yhdistelmä on myös varteenotettava vaihtoehto vähähiilisiä tulevaisuuden alueita kaavoittaessa, mihin Sammonlahden alue voi lähteä suuntaamaan rakentamistaan sekä toimimaan kansallisena esimerkkinä

Pitkät räystäät säästävät muuraussaumojä heikentymästä sekä pelti vesikatemateriaalina pidentävät rakennuksen kestävyyttä.

3.7 Energiatohokkuus

Ilmarisen energiatohokkuus perustuu taloteknisiin järjestelmiin, runkomateriaaliin, ikkunoihin sekä uusien energijärjestelmien käyttöön. Rakennuksen kennotiilirakenne absorboi lämpöä ja luovuttaa sitä hitaasti tasaiseen tahtiin. Se pystyy siten käyttämään hyväksi auringosta saatavaa energiaa. Koulurakennus on miellyttävän viileä kesällä ja talvella sopivassa määrin lämmin. Turhan jäähdyttämistä välttääkseen ikkunoiden suuntaus otetaan huomioon niiden suunnittelussa, suoraan etelään ja lounaaseen olevat ikkunat ovat suuremmalla auringon kokonaisläpäisykertoimella tai aurinkosäleiköllä. Erillinen julkisivumuuraus ja sen takana oleva ilmarako kantavaan harkkorakenteeseen alentavat myös energiankulutusta. Tiilen lämmönvarausominaisuuden takia pystytiilijulkisivun takana olevan ilmaraon lämpötila on lämmityskaudella keskimäärin noin asteen verran ulkolämpötilaa korkeampi. [13] Tällä on merkitystä sekä rakennuksen energiankulutukseen että sen päästöihin elinkaaren aikana. Istutettava sekä olemassa oleva puus-

to varjostavat rakennusta kesällä sekä pienentävät lämpösäteilyn määrää. Vesikatemateriaalina käytetty konesaumattu pelti on myös tiivis sekä energiatehokas.

Rakennuksen ilmanvaihto hoidetaan koneellisella tulo- ja poistoilmajärjestelmällä, joka varustetaan lämmöntalteenottojärjestelmällä. Ilmanvaihtokonehuoneet on hajautettu kuudeksi osaksi jokaisen rakennusnopan kesken. Eri osat eivät ole teknisesti toisistaan suoraan riippuvaisia, joka parantaa niiden muunneltavuutta. Ilmastointikonehuoneet sijaitsevat lähellä opetustiloja varmistaen energiatehokkaan ilmanvaihdon. Paikallista energiatuotantoa toteutetaan optimaalisesti etelään suunnatulla aurinkopaneelifarmilla, joka sijaitsee kaltevalla liikuntahallin katolla. Rakennus varustetaan maalämpöjärjestelmällä tukemaan energiatuotantoa. Opetustilojen valaistuksessa pystytään hyödyntämään luonnonvaloa, mikä pienentää valaistuksen sähköenergiakulutusta.

4. TILAOHJELMA

4.1 Tilaohjelma

VIITETILOHJELMA (KILPAILIJAN SOVELLETTAVAKSI)

Päiväkoti, 228 lasta, 11 ryhmää

Esiopetus, 120 oppilasta, 6 ryhmää

Peruskoulu 1.–9. luokka, 1000 oppilasta, joista 50 ERLO ja 30 PEVA

Kirjasto, 32 000 nidettä

Nuorisotoimi, 40 nuorta

Terveydenhoito, neuvola, 1336 lasta, 191 odottajaa

	kpl	hym ² /kpl	hym ²	hym ² yhteensä	Huomioita
Päiväkoti				1711	
PÄIVÄHOITO	1			1711,5	hyvä yhteys palvelukeittiöön
Kotialueet	11		109,1	1199,6	
Kerho huone	1	36,7	36,7	403,7	
Lepo- ja leikkihuone	1	38,9	38,9	427,9	
Märkäeteinen	0,5	8,1	4,1	44,6	
Eteinen	1	15,4	15,4	169,4	
WC	1	14,0	14,0	154,0	
Päivähoidon yhteistilat	1		318,6	318,6	
Sali, peilit	1	150,8	150,8	150,8	
Ryhmätila	3	11,0	33,0	33,0	= välttämätön
Verstas	2	19,6	39,2	39,2	Ei toteuteta -> m2 ruokailutilaan
Tuulikaappi	1	5,0	5,0	5,0	
WC, esteetön	1	5,8	5,8	5,8	
Lähivarasto	1	19,2	19,2	19,2	
Huoltohuone	1	16,8	16,8	16,8	
Käytävä	1	48,8	48,8	48,8	
Hallinto- ja henkilöstötilat	1		193,3	193,3	
Toimistohuone	2	12,3	24,6	24,6	
Toimistotila	1	27,2	27,2	27,2	
Neuvottelutila	2	8,7	17,4	17,4	toinen voisi olla yhdistetty ruokailutilaan?
Toimistoaputila	1	8,6	8,6	8,6	
Lähivarasto	1	5,2	5,2	5,2	
Keittotila	1	6,5	6,5	6,5	
Taukotila	1	12,9	12,9	12,9	
WC	4	1,7	6,8	6,8	
Pukuhuone	2	17,2	34,4	34,4	
Pesuhuone	2	2,7	5,4	5,4	
Käytävä	1	44,3	44,3	44,3	
Peruskoulu 0.–9. luokka				10193,7	
OPETUS	1			8981,7	
Kotialueet esiopetus	1		493,9	493,9	
Muunneltava luokkatila, 22 opp	4	51,3	205,2	205,2	
Yksilötyöskentelyalue, 40 opp	1	75,1	75,1	75,1	
Leikkitala, 20 opp	1	60,0	60,0	60,0	
Varasto	2	6,6	13,2	13,2	
Tuulikaappi	1	10,6	10,6	10,6	
Märkäeteinen	1	9,5	9,5	9,5	
Vaate- ja lokerosäilytys	1	48,4	48,4	48,4	
WC	5	1,7	8,5	8,5	
WC, esteetön	1	5,8	5,8	5,8	
Käytävä	2	28,8	57,6	57,6	
Kotialueet 1.–2. vuosiluokka	1		782,4	782,4	
Muunneltava luokkatila, 20 opp	2	47,5	95,0	95,0	
Muunneltava luokkatila, kuvataide, 20 opp	1	52,5	52,5	52,5	
Muunneltava luokkatila, musiikki, 20 opp	1	52,5	52,5	52,5	
Muunneltava luokkatila, 10 opp	2	25,5	51,0	51,0	= välttämätön
Monimuotoinen oppimisympäristö, 80 opp	1	190,0	190,0	190,0	
Leikkitala 1.–6. lk, 20 opp	1	60,0	60,0	60,0	
Muunneltava erityisluokkatila, 10 opp	2	30,6	61,2	61,2	= välttämätön
Ryhmätila/terapiatila, 5 opp	1	12,0	12,0	12,0	= välttämätön
Varasto	2	11,0	22,0	22,0	
Tuulikaappi	1	11,6	11,6	11,6	
Märkäeteinen	1	9,7	9,7	9,7	
Vaate- ja lokerosäilytys	1	56,5	56,5	56,5	
WC	6	1,7	10,2	10,2	
WC, esteetön	1	5,8	5,8	5,8	
Käytävä	2	46,2	92,4	92,4	

Kotialueilat 3.–6. vuosiluokka	2		680,8	1361,7	
Muunneltava luokkatila, 21 opp	3	46,3	138,9	277,8	
Muunneltava luokkatila, 42 opp	1	68,3	68,3	136,6	
Muunneltava luokkatila, 10 opp	2	25,5	51,0	102,0	
Ryhmätila, 6 opp	1	11,9	11,9	23,8	= välttämätön
Ryhmätyöalue, 20 opp	1	38,5	38,5	77,0	= välttämätön
Yksilötyöskentelyalue, 40 opp	1	75,1	75,1	150,2	
Muunneltava erityisluokkatila, 10 opp	1	30,6	30,6	61,2	= välttämätön
Ryhmätila/terapiatila, 5 opp	1	12,0	12,0	24,0	= välttämätön
Varasto	4	8,8	35,2	70,4	
Tuulikaappi	1	13,3	13,3	26,6	
Märkäeteinen	1	9,7	9,7	19,4	
Vaate- ja lokerosäilytys	1	76,6	76,6	153,3	
WC	9	1,7	15,3	30,6	
WC, esteetön	1	5,8	5,8	11,6	
Käytävä	2	49,3	98,6	197,2	
Toimistotilat, alakoulu	1		88,8	88,8	
Opettajien työtila	4	15,0	60,0	60,0	
Ryhmätila	1	9,1	9,1	9,1	
Käytävä	1	19,7	19,7	19,7	
Kielet ja viestintä	1		589,0	589,0	
Muunneltava luokkatila, 22 opp	6	48,2	289,2	289,2	Esiintymiselle stage-tila (tai ruokailun yhteyteen)
Muunneltava luokkatila, 12 opp	1	29,4	29,4	29,4	= välttämätön
Ryhmätyöalue, 10 opp	2	19,2	38,4	38,4	= välttämätön
Yksilötyöskentelyalue, 60 opp	1	123,0	123,0	123,0	
Varasto	2	10,8	21,6	21,6	
Käytävä	2	43,7	87,4	87,4	
Luonnontieteet ja matematiikka	1		673,6	673,6	
Muunneltava luokkatila, 22 opp	5	48,2	241,0	241,0	
Teknoluokka, 22 opp	1	74,1	74,1	74,1	
Luonnontiedelaboratorio, 20 opp	2	74,0	148,0	148,0	
Työtila, fys./kem.	1	7,3	7,3	7,3	
Työtila, biol./maant.	1	8,2	8,2	8,2	
Kasvien kasvatustila	1	20,0	20,0	20,0	
Varasto	1	35,0	35,0	35,0	
Varasto	1	20,0	20,0	20,0	
Varasto	1	20,0	20,0	20,0	
Varasto	1	7,4	7,4	7,4	
Käytävä	2	46,3	92,6	92,6	
Kotialueilat 7.-9./ reaaliaineet	1		378,8	378,8	
Muunneltava luokkatila, 22 opp	4	48,2	192,8	192,8	
Muunneltava erityisluokkatila, 10 opp	1	30,6	30,6	30,6	= välttämätön
Yksilötyöskentelyalue, 20 opp	1	37,6	37,6	37,6	
Opo lounge	1	8,4	8,4	8,4	
Kerhuhuone, oppilaskunta	1	25,0	25,0	25,0	
Varasto	2	8,8	17,6	17,6	
Käytävä	2	33,4	66,8	66,8	
Taito- ja taideaineet	1		1507,4	1507,4	
Musiikki			200,0		
Musiikkiluokka, 22 opp	2	79,9	159,7	159,7	
Soittotila, piano	1	4,3	4,3	4,3	
Soittotila, rummut	1	6,0	6,0	6,0	
Varasto, musiikki	1	30,0	30,0	30,0	
Kuvataide			210,3		
Kuvataideluokka, 22 opp	2	74,4	148,8	148,8	
Työtila, opettaja	1	5,0	5,0	5,0	
Varasto, kuvataide	2	13,1	26,2	26,2	
Varasto, kuvataide, oppilastyöt	1	30,3	30,3	30,3	
Tekninen työ			431,1		
Puu- ja metallityötila, 3.–4. luokka, 16 opp	1	70,9	70,9	70,9	= oma välttämätön
Puutyötila, 5.–9. luokka, 16 opp	1	68,0	68,0	68,0	= oma välttämätön
Konesali, 3.–9. luokka, 16 opp	1	54,7	54,7	54,7	
Metallityötila, 16 opp	1	78,7	78,7	78,7	
Kuumakäsittelytila	1	21,2	21,2	21,2	
Pintakäsittelytila	1	20,8	20,8	20,8	
Sähkötyötila, 5 opp	1	17,9	17,9	17,9	
Työtila, opettaja	2	5,0	10,0	10,0	
Varasto, puu	2	15,0	30,0	30,0	
Varasto, metalli	1	20,1	20,1	20,1	
Varasto, tekninen työ, oppilastyöt	2	12,2	24,4	24,4	
Laitetila, purunpoisto	1	6,5	6,5	6,5	
Laitetila	1	7,9	7,9	7,9	
Tekstiilityö			192,1		
Tekstiilityöluokka, 3.–4. luokka, 16 opp	1	60,5	60,5	60,5	
Tekstiilityöluokka, 5.–9. luokka, 16 opp	1	94,6	94,6	94,6	
Työtila, opettaja	2	5,0	10,0	10,0	
Varasto, tekstiilityö, oppilastyöt	2	5,2	10,4	10,4	
Varasto, tekstiilityö	2	8,3	16,6	16,6	
Kotitalous			240,0		
Kotitalousluokka, 20 opp	2	100,0	200,0	200,0	Sujuva yhteys nuorisotoimen tiloista
Vaatehuoltotila, myös tekstiilityö	1	8,6	8,6	8,6	
Siivouskomero	1	1,5	1,5	1,5	
Eteinen	2	6,1	12,2	12,2	
WC	1	1,7	1,7	1,7	
Varasto	1	9,0	9,0	9,0	

Työtila, opettaja	1	7,0	7,0	7,0	
Yhteiset			233,9		
Suunnittelutila, 20 opp	1	47,9	47,9	47,9	
Käytävä	4	46,5	186,0	186,0	
Liikunta- ja juhlatilat	1		2530,4	2530,4	Palvelevat myös ulkotapahtumia = välttämätön, hyvä yhteys ruokasaliin = välttämätön
Liikuntahalli, kolmeen osaan jaettava	1	1600,0	1600,0	1600,0	
Siirtokatsomon säilytys, 400 hlö	1	60,0	60,0	60,0	
Toiminnallinen sali / kuntosali	1	170,9	170,9	170,9	
Varasto, sisäliikunta	3	40,0	120,0	120,0	
Varasto, ulkoliikunta	1	45,2	45,2	45,2	
Varasto, tuolit	1	80,0	80,0	80,0	= välttämätön
Pukuhuone	8	23,8	190,4	190,4	
Pukuhuone, toimitsijat/opettajat	2	12,7	25,4	25,4	
Pesuhuone	8	8,3	66,4	66,4	
Pesuhuone, toimitsijat/opettajat	2	3,5	7,0	7,0	
WC	8	1,7	13,6	13,6	
WC, esteetön	2	4,5	9,0	9,0	
Käytävä	3	47,5	142,5	142,5	
Joustava perusopetus	1		59,9	59,9	= välttämätön, yhteys nuoriso- ja TATA-tilat
Muunneltava luokkatila, 15 opp	1	40,0	40,0	40,0	
Lounge	1	12,0	12,0	12,0	
WC	2	1,7	3,4	3,4	
Tuulikaappi	1	4,5	4,5	4,5	
Toimistotilat, yläkoulu	1		113,7	113,7	
Opettajien työtila	5	14,0	70,0	70,0	
Ryhmätila	2	9,1	18,2	18,2	
Käytävä	1	25,5	25,5	25,5	
Aula- ja sisäuntulotilat	1		402,1	402,1	
Aula, 110 hlö, sis. näyttelytila	1	170,0	170,0	170,0	
Tuulikaappi	3	11,6	34,8	34,8	
Vaate- ja lokerosäilytys	3	43,1	129,3	129,3	
WC	24	1,7	40,8	40,8	
WC, esteetön	2	4,5	9,0	9,0	
Käytävä	1	18,2	18,2	18,2	
RAVINTO			776,7		
Ravintola	1		776,7	776,7	Yhteiset koko Sammontalolle
Ravintolasali, 375 p., jaettavissa osiin,					
sis. näyttämö	1	450,0	450,0	450,0	Esiintymiselle stage-tila (tai kielten alueen yhteyteen) Toimii m suljettavissa ravintolatilasta
Ruuanjakelu, linjastot	1	95,0	95,0	95,0	
Palvelukeittiö, sis. tiskaus,					
tavaran vo., var., siivous	1	150,0	150,0	150,0	Huoltoliikenne
Taukotila	1	14,0	14,0	14,0	
Pukuhuone	2	9,2	18,4	18,4	
Pesuhuone	2	2,3	4,6	4,6	
WC	2	1,7	3,4	3,4	
Käytävä	1	41,3	41,3	41,3	
HALLINTO JA HENKILÖSTÖ			435,4		
Toimisto- ja virkistystilat	1		381,6	381,6	Yhteiset Sammontalon henkilöstölle
Toimistohuone, rehtori	1	16,9	16,9	16,9	
Toimistohuone,					
apulaisrehtori/opinto-ohjaaja	3	15,7	47,1	47,1	
Kanslia	1	12,0	12,0	12,0	
Kopiointi, tulostus	1	10,3	10,3	10,3	
Lähiarkisto	1	8,3	8,3	8,3	
Lähivarasto	1	12,0	12,0	12,0	
Postinjakelu	1	7,2	7,2	7,2	
Taukotila	1	100,7	100,7	100,7	
Toimistokeittiö	1	21,3	21,3	21,3	
Säilytyslokerot	1	16,0	16,0	16,0	
Vaatetila	2	11,6	23,2	23,2	
WC	9	2,8	25,2	25,2	
WC, esteetön	1	5,8	5,8	5,8	
Käytävä	2	37,8	75,6	75,6	
Puku- ja pesutilat	1		53,8	53,8	
Pukuhuone	2	17,1	34,2	34,2	
Pesuhuone	2	5,1	10,2	10,2	
Käytävä	1	9,4	9,4	9,4	
Kirjasto			369		
KIRJASTO	1		369,0	369,0	Hyvä yhteys ruokasaliin, oma sisäntäynti Monipuoliset vyöhykkeiset tilat
Avokokoelma- ja asiakastilat	1		333,6	333,6	
Kokoelma-alue, aikuiset	1	85,5	85,5	85,5	
Kokoelma-alue, lapset ja nuoret	1	53,1	53,1	53,1	
Kokoelma-alue, musiikki ja media	1	19,8	19,8	19,8	
Kokoelma-alue, lehdet	1	26,3	26,3	26,3	
Lukualue	1	30,0	30,0	30,0	
Lukusali	1	41,2	41,2	41,2	
Palvelualue	1	12,7	12,7	12,7	
Lainausautomaatit	1	4,8	4,8	4,8	
Satutila	1	28,2	28,2	28,2	
Käytävä	1	32,0	32,0	32,0	
Kokoelmanhoito	1		9,2	9,2	
Työtila	1	8,0	8,0	8,0	
Käytävä	1	1,2	1,2	1,2	

Aulatilat	1		26,2	26,2
Tuulikaappi	1	10,6	10,6	10,6
Säilytyslokerot	1	7,9	7,9	7,9
WC	2	1,7	3,4	3,4
Käytävä	1	4,3	4,3	4,3

Nuorisotoimi**188**

NUORISOTOIMI	1		187,7	187,7
Harrastetilat	1		121,6	121,6
Kerhuhuone 1	1	70,0	70,0	70,0
Kerhuhuone 2	1	25,0	25,0	25,0
Avokeittiö, myös JOPO	1	8,0	8,0	8,0
Varasto	1	6,4	6,4	6,4
Käytävä	1	12,2	12,2	12,2

Oma sisäänkäynti
Sisäyhteys erikoisluokkiin
Kerhuhuoneet yhdistettävissä
Palvelee TV- ja pelihuoneena
Ison kerhuhuoneen yhteydessä

**Toimisto- ja virkistystilat,
myös kirjasto**

1	25,9	25,9	25,9	
Toimistotila	1	5,0	5,0	5,0
Taukotila	1	8,0	8,0	8,0
Vaatetila	1	3,6	3,6	3,6
WC	1	2,8	2,8	2,8
Käytävä	1	6,5	6,5	6,5

Palvelevat myös muita käyttäjiä

Aula- ja sisääntulotilat

1	40,2	40,2	40,2	
Tuulikaappi	1	10,6	10,6	10,6
Vaate- ja lokerosäilytys	1	20,6	20,6	20,6
WC	2	1,7	3,4	3,4
Käytävä	1	5,6	5,6	5,6

Hyvä yhteys Sammontalon invaWC:hen

Terveydenhoito, neuvola**384****OPPILASHUOLTO****113,4**

Vastaanottotilat	1		113,4	113,4
Vastaanottohuone, terveydenhoitaja/lääkäri	3	17,2	51,6	51,6
Vastaanottohuone, psykologi/kuraattori	2	14,9	29,8	29,8
Lepuhuone	1	6,6	6,6	6,6
Käytävä	1	25,4	25,4	25,4

= välttämätön

= välttämätön

TERVEYS**210,0**

Vastaanottotilat	1		150,9	150,9
Vastaanottohuone, terveydenhoitaja	5	17,2	86,0	86,0
Vastaanottohuone, lääkäri	1	17,5	17,5	17,5
Kuulontutkimuhuone	1	5,0	5,0	5,0
Varasto	1	6,0	6,0	6,0
Siivouskomero	1	4,0	4,0	4,0
Käytävä	1	32,4	32,4	32,4

= välttämätön

= välttämätön

= välttämätön

Ilmoittautuminen ja odotus

1	59,1	59,1	59,1	
Tuulikaappi	1	6,0	6,0	6,0
Palvelutila	1	6,1	6,1	6,1
Automaatti-ilmoittautuminen	1	1,0	1,0	1,0
Odotustila	1	34,6	34,6	34,6
WC	1	2,8	2,8	2,8
WC, esteetön	1	5,8	5,8	5,8
Käytävä	1	2,8	2,8	2,8

HALLINTO JA HENKILÖSTÖ**60,8**

Toimisto- ja virkistystilat	1		47,4	47,4
Arkisto	1	12,9	12,9	12,9
Toimistokeittiö	1	4,9	4,9	4,9
Taukotila	1	9,3	9,3	9,3
Vaatetila	1	2,2	2,2	2,2
WC	2	2,8	5,6	5,6
Käytävä	1	12,5	12,5	12,5
Puku- ja pesutilat	1		13,4	13,4
Pukuhuone	2	4,4	8,8	8,8
Pesuhuone	1	1,7	1,7	1,7
Käytävä	1	2,9	2,9	2,9

Yhteiset Sammontalon henkilöstölle
= välttämätön

Yhteistoiminnot**1977,6****KIINTEISTÖTOIMINTA****193,0**

Siivoustilat	1		60,6	60,6
Siivouskeskus	1	22,0	22,0	22,0
Siivoustila	7	4,3	30,1	30,1
Varasto	1	8,5	8,5	8,5

= välttämätön

Muut kiinteistönhuoltotilat

1	12,4	12,4	12,4	
Varasto	1	12,4	12,4	12,4

VSS-tilat

1	120,0	120,0	120,0	
Väestönsuojat	8	135,0	1080,0	1080,0
Väestönsuojan hyötykäyttö	8	-120,0	-960,0	-960,0

lisättävä +150 hengelle yleinen S1-suoja

hyötykäyttöön myös lisättävä 150 hengen suoja

TALOTEKNIikka**1180,5**

Ilmanvaihto	1		1004,8	1004,8
IV-konehuone	4	251,2	1004,8	1004,8

Talotekniikka

1	175,7	175,7	175,7	
Tekniikkatila	1	51,4	51,4	51,4
Tekniikkatila	1	16,1	16,1	16,1
Tekniikkatila	1	9,4	9,4	9,4

Tekniikkatila	1	4,8	4,8	4,8
Tekniikkatila	1	3,0	3,0	3,0
Muuntamo	1	14,6	14,6	14,6
Tekniikkakomero	21	2,4	50,4	50,4
Tekniikkakomero	4	1,1	4,4	4,4
Laitetila	1	11,0	11,0	11,0
Laitetila	1	10,6	10,6	10,6

OSASTOIVA LIIKENNE

Osastoiva liikenne	1		604,1	604,1
Porrashuone	9	13,5	121,3	121,3
Porrashuone	3	6,8	20,4	20,4
Porrashuone	9	11,2	101,0	101,0
Porrasaula	13	19,2	249,6	249,6
Tuulikaappi	13	8,6	111,8	111,8

Rakenteet**1214,0****KANTAVAT RAKENTEET****630,7****ULKOSEINÄT****583,3**

TILAT

580

NETTOALA

14 824

HUONEISTOALA

15 206

BRUTTOALA

16 420

5. YHTEENVETO

Diplomityöni osallistui 2-vaiheiseen arkkitehtuurikilpailuun. Työn tarkoituksena oli oppia mahdollisimman paljon terveellisestä rakentamisesta ja oppimisympäristöjen suunnittelusta sekä tehdä lopputuloksena yleissuunnitelma kookkaasta koulurakennuksesta. Tämän lisäksi tein suuren määrän työtä syventymällä koulurakentamisen arkkitehtuuritrendeihin sekä kotimaisissa että kansainvälisissä julkaisuissa. Merkittävimpana inspiraation lähteenä pidin työssäni saksalaista nykyaikaista kouluarkkitehtuuria, jonka vaikutus on selvästi nähtävissä myös viime vuosien suomalaisissa arkkitehtuurikilpailuehdotuksissa.

Suomalaisten julkisten rakennusten rakentaminen sekä oppimisympäristöjen suunnittelu elävät merkittävää murrosta. Ilmastonmuutoskysymyksiin sekä toistuviin sisäilmaongelmiin pyritään löytämään ratkaisua vaihtoehtoisilla sekä uusilla rakentamisen ratkaisuilla. Työssäni esitän erästä ratkaisumallia, joka perustuu perinteiseen ja hyväksi todettuun rakentamisen tapaan. Terveellisen rakentamisen lisäksi ehdotukseni on tulkinta siitä, miten avoin oppimisympäristö pitäisi toteuttaa perustuen vuonna 2014 Opetushallituksen julkaisemaan Perusopetuksen opetussuunnitelman, jonka määräyksiä ja ohjeita noudatetaan perusopetuksen järjestäjien piirissä.

Suunnitelma onnistui mielestäni hyvin sekä toiminnallisuudeltaan että visuaaliselta esitystavaltaan. Kilpailuehdotukseni sijoittui kilpailun ensimmäisessä vaiheessa keskiluokkaan, eikä siten jatkanut kilpailua toiseen vaiheeseen.

6. LÄHTEET

- [1] Suomen arkkitehtuurimuseo. Koulurakentamisen historiaa: 1910- ja 1920-luvut. [Viitattu 27.6.2019] Saatavissa: <https://www.mfa.fi/kokoelmat/tietopaketit/koulurakentamisen-historiaa/1910-ja-1920-luvut/>
- [2] Suomen arkkitehtuurimuseo. Koulurakentamisen historiaa: 1800-luvun loppua ja 1900-luvun ensimmäinen vuosikymmen. [Viitattu 15.6.2019] Saatavissa: <https://www.mfa.fi/kokoelmat/tietopaketit/koulurakentamisen-historiaa/1800-luvun-loppu-ja-1900-luvun-ensimmainen-vuosikymmen/>
- [3] Suomen arkkitehtuurimuseo. Koulurakentamisen historiaa: 1930- ja 1940-luku [Viitattu 16.6.2019] Saatavissa: <https://www.mfa.fi/kokoelmat/tietopaketit/koulurakentamisen-historiaa/1930-ja-1940-luvut/>
- [4] Suomen arkkitehtuurimuseo. Koulurakentamisen historiaa: 1950-luvun ja 1960-luku [Viitattu 23.7.2019] Saatavissa: <https://www.mfa.fi/kokoelmat/tietopaketit/koulurakentamisen-historiaa/1950-ja-1960-luvut/>
- [5] Museovirasto. Kansakoulusta peruskouluun: 1970-luvun koulu > Arkkitehtuuri [Viitattu 9.12.2019] Saatavissa: <http://www.koulurakennus.fi/1970-luvun-koulu/arkkitehtuuri>
- [6] Arkkitehtitoimisto ark-byroo. 2017. Sektori-inventointi. [Viitattu 9.12.2019] Saatavissa: <http://www.koulurakennus.fi/File/3192/170307-espoon-koulut.pdf>
- [7] Hellström, M., Johnson, P., Leppilampi, A. & Sahlberg, P. 2015. Yhdessä oppiminen: Yhteistoiminnallisuuden käytäntö ja periaatteet. Helsinki: Into.
- [8] Lappeenrannan kaupunki. 2018. Sammontalon kilpailuohjelma. [Viitattu 6.7.2019] Saatavissa: <https://www.lappeenranta.fi/loader.aspx?id=8887d8e7-2675-4fd2-814f-0e5192f07459>
- [9] Tukholman kaupunki. Stockholmskällan. [Verkkójulkaisu] [Viitattu 9.12.2019] Saatavissa: https://stockholmskallan.stockholm.se/ContentFiles/SSM/Texter/Text_0001/SSM_DOK_000059.pdf

- [10] Lappeenrannan kaupunki. 2018. Sammontalon kilpailuohjelman liite; Sammontalo rakennettavuustutkimusraportti. [Viitattu 6.7.2019] Saatavissa: <https://kuntamfiles.saita.fi/SharedLinks.aspx?accesskey=46ecdd83b12ab8a180b7c07809141a1c7ae18b65e62a37994fcab1c236a9e440&VaultGUID=9A82AB00-5A37-4A7D-9EFF-5F7A7EC1DDBD>
- [11] Lappeenrannan kaupunki. 2018. Sammontalon kilpailuohjelman liite; Tilaohjelma. [Viitattu 8.8.2019] Saatavissa: <https://kuntamfiles.saita.fi/SharedLinks.aspx?accesskey=46ecdd83b12ab8a180b7c07809141a1c7ae18b65e62a37994fcab1c236a9e440&VaultGUID=9A82AB00-5A37-4A7D-9EFF-5F7A7EC1DDBD>
- [12] Pentti, Matti. Toim. Jukkola, Eero. 1997. "Muuratut ja rapatut julkisivut." Julkisivujen korjausopas. Julkisivuyhdistys ry.: SP-paino, Hyvinkää.
- [13] Bionova Consulting. 2013. Tiilijulkisivun valmistuksen ja elinkaaren kasvihuonekaasupäästövaikutukset. [Viitattu 8.8.2019] Saatavissa: https://issuu.com/kivirakentaminen/docs/bionova_tiilijulkisivun_elinkaariva_d1f222a1e954fe

7. KUVALÄHTEET

Suomen arkkitehtuurimuseo. Koulurakentamisen historiaa, 1800-luvun loppu ja 1900-luvun ensimmäinen vuosikymmen. Saatavissa: https://www.mfa.fi/wp-content/uploads/2019/10/1800no02_ISO.jpg

Suomen arkkitehtuurimuseo. Koulurakentamisen historiaa, 1950-1960-luvut. Saatavissa: <https://www.mfa.fi/wp-content/uploads/2019/10/1950no1ISO.jpg>

Museovirasto. 1970-luku > Arkkitehtuuri. Saatavissa: <http://www.koulurakennus.fi/1970-luvun-koulu/arkkitehtuuri>

Lappeenrannan kaupunki. Sammontalon kilpailuohjelma. Saatavissa: <https://www.lappeenranta.fi/loader.aspx?id=8887d8e7-2675-4fd2-814f-0e5192f07459>

LIITE: A1-ESITTELYPLANSSIEN PIENENNÖKSET



Visuaalisesti näkymä Sammonlahden suuntaan

Pääperiaatteet

Sammonlahden uudesta monitoimitilo "Ilmarisesta" tulee eri-ikäisten koululaisten ja asukkaiden uusi päivittäinen kohtaamispaikka. Virkistävän luonteesta Sammonlahden aluekokonaisuuden toimintoja se toimii koulun- sekä päiväkotitilain lisäksi lisäksi myös tilain ja viikonloppuisin. Rakennukseen on mukava jäädä lasten tai ystävien kanssa viettämään hetki leikkien tai urheilun.

Astolleva katto pilkine rhyistäineen paltei suojaa julkisivua myös antaa omaperäisyyttä sekä näyttävyyttä kasvattamaan alueen vetovoimaa. Ajattomien ja arvoikkain pyyhkijäluiskivun taakse kikkerytyy väleiksi rapattu leikkisä ja iloinen koulukäynnin joka on toteutettu tervin rakaisiin sekä kestävin rakentamisen lähtökohdista: rakennuksen seinäkaareille. Laaja kokonaisuus on jaettu toiminnallisesti pöyrympäin osiin jossa vyöhykkeillä toiminnat ovat sijoitettu kahteen kerrokseen, julkisten toimintojen sijoittuun sisäänkäynti tasolle. Valtuutun näkymien sydäntänsä yhdistää monimuotoisen ja seikkailullisen rakennuksen ryhmän kaiteissa ja kinnit myös opetuksena.

Arvimeit julkisivujen osat ja massojen suojat, selkeitä sisäänkäyntit kertovat rakennuksen julkisesta luonteesta. Sen pitkäomainen massa sulautuu osaksi metsäistä ja puutonta ympäristökokonaisuutta säilyttämällä luonnollisen ilmapiirin. Rakennettu lähtäen on arkkitehtuuriltaan nuorta ja rakennusmuuttoa yhdistävä. Kaupunkikuvaa leikkaa liikennytyö puhdasrajoitus johon uusi koulurakennus tuo paikallisuutta mutta ryytäkäsäisiä identiteettiä.

Rakennus tuo uusia kaupunkiläisiä alueita ympäristöön. Sammonlahden suuntaan avautuu julkisen sisäänkäynti Sammonkoulu. Rakennuksen toisella puolella lounaaseen rajoittuu koulun sekä päiväkotin suojatun pihan alueet. Erityistä saattolienne kaakkoispuolella käynnillä sekä huoltopihalla luoteispuolella ovat tyypillään avoimia liikennealueita.

Luonto ja liike antavat rakennukselle muodon jotka ovat keskeisiä uuden rakennuksen toiminnassa ja opetuksessa. Aaltomainen kattomuotojen leikki viittaa kevyesti paikan alkuperäisen järven peräkkään. Sisällä rakennus muokkautuu käyttökäytön toimintojen mukaan. Nautimaisuuteen viittaava sekä pehmitetty julkisivualue leikkii rakennuksesta yhdyttämään kintopisteen alueen tulevaisuuden laadukkaalle rakentamiselle.

Vahvikaavatus, siihen kuuluva ositepous sekä perusopetus muodostavat rakennuksessa johdonmukaisesti etenevän kokonaisuuden. Ymmärtävät luokat sijoittuvat toiseen kerrokseen ja kasvun talvi etenee kohti avoimempaa sydäntä. Opetusluokat ovat pohjarakenteiltaan muunneltavia ja rakennuksen keskeisistä ikkunoista suoraan ulkoilmaan ulkoilma kohtaan yhteyttä. Väliympäristö siirtyäin portaan ja vastavälilyhyksen kautta yksilöopiskeluun ja yhteis pienempiin ja yksityisyyttä vastiin tiloihin. Opetustilat ovat joustavasti muunneltavia joka mahdollistaa tilojen yhdistäen erikokoisten oppilaryhmien ja erilaisten oppijoiden tarpeiden mukaan. Erityisopetus on otettu osaksi opintojen kokonaisuutta. Opetusluokkien liittymistä ja yksityisyyttä keskusalaan voidaan säätää hienovaraisesti kääntä- tai liukuvin. Uuden teknologian hyödyntäminen

antaa mahdollisuuden informaallille opetukselle joustavasti opiskelutilojen ulkopuolella. Keskuksella sekä toisen kerroksen kävelytilojen merkitys julkisena tilana korostuu. Ilmarisen oppimisympäristöt sekä suhte ympäristönsä aktiiviset ja havainnointia tarjoamalla kokemuksia ja luovaa oppimista liikunnan ja tutkimisen kautta.

Terveellisyys ja rakenne

Yksi tärkeimmistä ilmarisen suunnitellun lähtökohdista on terve, turvallinen ja laadukas koulurakennus. Sammonlahden uusi koulu on massiivisrakenteinen jonka runkorakaisuus on kantava kerroksienkatonkone. Yksiläinen, massiivinen seinälaite on sekä rakennuksen että käyttäjien rakennuslaatuun, korkealaatuisesti sekä rakennuslaatuun. Materiaalilla on ottaa kosteutta vastaan ja luovuttaa sitä sekä ulkoilmaan että huoneeseen taasen tehokkaasti ilmarikasteuden vaihteluita niin keuhkille ja talvella. Keskuksella tehdään kiertopuu pilari-palkkiperäisellä. Alapohja on pääosin maanvarainen, poikkeuksena liikuntatilan alapohja joka on kantava sekä perustettu paalun. Välipohjat ovat teräsbetonilaatikoita, jotka ovat tuettu pilari-palkkujen mahdollistaan maatalonmuun suuren maunjoistavuuden. Välipohja on kiertopuu rakenteen sekä veikkaita puurakenteen. Rakennusryhmissä on ulkopuolinen vederrosto ja keskuksella sisäpuolinen vederrosto. Rakennus on aprikkattu sekä varustettu puo-ilmintäjäjärjestelmällä. Viattimet rakennusryhmissä ovat omia palo-osastojen ja niistä on suora kaiteen suuntaan oleva poistumisreitit porrashuoneiden kautta ilman tarvetta kulkea keskuksien kautta.



Rakennuskartta 1 : 8000



Ilmakuvasovite. Näkymä koulusta.



Pohjapiirros 1. Kerros 1400



Pohjapiirros 2. Kerros 1400



Rakennusmateriaalit

1. Kiviseinät, harmaa, ruosteisraudoitteen kanssa
2. Lasi
3. Kiviseinät, ruosteisraudoitteen kanssa
4. Betoni

Julkisivu luoteeseen 1 - 400

Julkisivu koivuseen 1 - 400

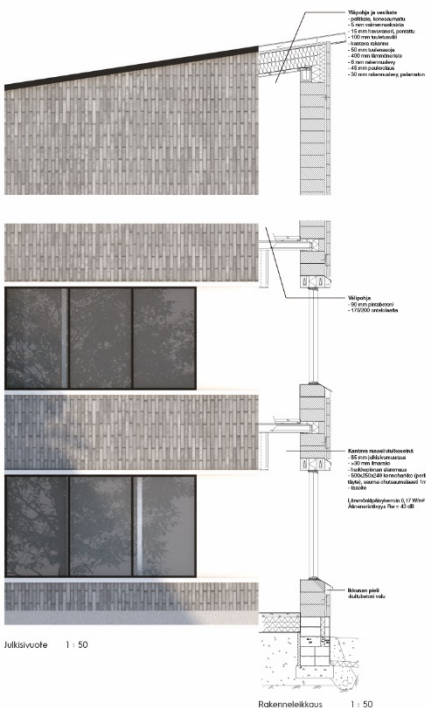


Sisävalaistus: Keskusaula

Energiätehokkuus

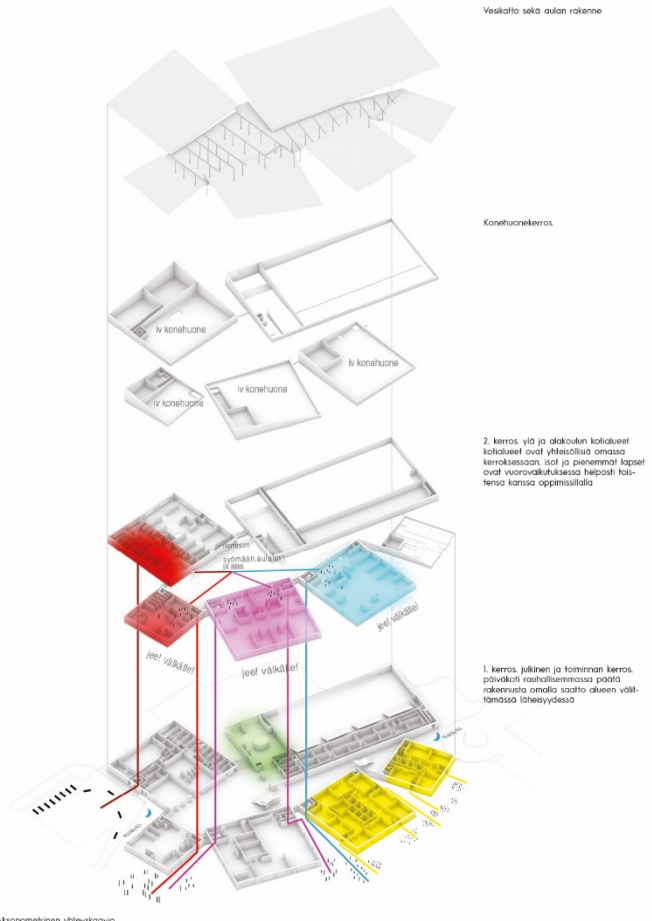
Ilmanen energiatehokkuus perustuu taloteknisiin järjestelmiin, ruokomateriaalin, äkkuroihin sekä uusien energiateknisten käyttöön. Rakennuksen kerrosrakenteen varastoitua lämpöä ja luovuttaa etä hitaasti ja tasaisesti. Se pystyy hyödyntämään aurinkoa säästönä energiaa. Koulurakennus on sopeutunut lämpöä ja miellyttävän viilää keuhkilla. Tämän jäähdytämistä välttämiseksi ilmastointilaitteet huomioiden niiden suunnittelussa, suoraan etelään ja lounaaseen olevat ikkunat ovat suuremmalla auringon kokonaistalteenkäytöllä tai aurinkosäteilöllä. Eteläinen julkisivuun suuntautuneet ja etä sen takana oleva ilmarako kantavaan harkkoraakenteeseen alentavat myös energiankulutusta. Laitettava sekä olemassa oleva puusto varjostavat rakennusta kesällä sekä pienentävät lämpövoimien määrää. Vuokatomateriaalia

Rakennus on varustettu koneellisesti tulo- ja poistoilmajärjestelmällä, joka varustetaan lämmöntalteenotto järjestelmällä. Ilmanvaihtokonehuoneet on hajautettu kuudeksi osaksi jokaisen rakennusosan keskeen. En osat eivät ole teknisesti toistensa suoraan riippuvaisia joka parantaa niiden muunneltavuutta. Ilmastointikonehuoneet sijaitsevat lähellä opetustiloja varmistaa energiatehokkaan ilmapuhaltimen. Paikallista energiantuotanto toteutetaan etelään suunnatulla aurinkopaneelilla joka on optimaalisesti suuntaan kaltevalle ilmastointilaitteella. Rakennus varustetaan maastamajajärjestelmällä tukemaan energiantuotanto. Opetustilojen valaistuksessa pyydytään hyödyntämään luonnonvaloa mikä pienentää väestöksen sähköenergiakulutusta.



Julkisivuote 1 : 50

Rakennelikkuus 1 : 50



Vesikalfo sekä auvan rakenne

Konehuonekerros

2. kerros, ylä ja alakoulu kolkakkeet. Kolkakkeet ovat yhteisiä omassa kerroksessaan, isot ja pienemmät lapset ovat vuorovaikutuksessa helposti toistensa kanssa oppimisympäristössä

1. kerros, julkisen ja toiminnan kerros. päiväkotin rauhallisessa pöytä rakennusta omalla saatto oikeen välittämässä läheisyydessä

Aksionometrinen yhteyskaavio

