

KAUPUNKIRAKENNE JA KAUPUNKIKUVA

Sammontalo sijoittuu Lappeenrannan Sammonlahden kaupunginosan kaupunkirakenteelliseen keskukseen liikuntapuiston, asuinkorttelien, seurakuntakeskuksen ja sen edustalla sijaitsevan aukion rajaamalle korttelialueelle, jonka huomattavin rakennus on viereisellä tontilla sijaitseva kirkkorakennus kellotorneineen. Sijainti puiston ja aukion välissä muodostaa koulusta kaupunkikuvallisesti merkittävän rakennuksen. Samalla mahdollistuu koulurakennuksen avaaminen kahteen suuntaan aukeaviin kaukomaisemiin. Sammonlahden avoin ja ruutukaavaan perustuva korttelirakenne mahdollistaa useita kaupunkikuvallisia näkymäakseleita, joihin olevien julkisten rakennusten fasadit liittyvät.

Sammontalo ottaa paikkansa kaupunkirakenteessa sijoittuen harkitusti aukioiden ja akseleiden solmukohtaan, jossa se muodostuu aktiiviseksi osaksi kaupunkikuvaa kaikista suunnista lähestyttäessä. Ympäröivään rakennuskantaan verrattuna suurikokoinen rakennus jakautuu kolmeen rakennusmassaan ja niitä yhdistävään keskeiseen aulatilaa. Tavoitteena on muodostaa Sammantalosta mittakaavaltaan ja hahmoltaan inhimillinen, yhteisön pariin kutsuva ja osallistava rakennus, joka elävöittää ympäröivää kaupunkitilaa.

Rakennuksen nivoutumista ympäröivään kaupunkitilaan ja -kulttuuriin on korostettu sijoittamalla maantasokerrokseen katutilan kanssa vuorovaikutteisia tiloja sekä muodostamalla sisäänkäyntiaukiosta kaupunginosan yhteisöllisyyttä tukeva urbaani tapahtumatori, joka kutsuu kaiken ikäisiä kuntalaisia viihtymään Sammontalon tarjoamien mahdollisuuksien parissa. Piha mahdollistaa myös moninaisten kaupunkitapahtumien – jopa suurten konserttien – järjestämisen synergisesti koulun toimintojen kanssa tai itsenäisesti.

TOIMINNALLISUUS JA OPPIMISYMPÄRISTÖ

Rakennuksen arkkitehtuuri rakentuu toiminnallisuudesta ja tavoitellusta oppimisympäristöstä. Sisätilat ja erinäiset ulkotilat ovat opiskeluun soveltuvia monikäyttöisiä ja elämyksellisiä paikkoja, jotka kutsuvat avoimesti yhteisöllisyyteen unohtamatta kuitenkaan tarvetta rauhallisempiin, yksilöllistä keskittymistä tukeviin tiloihin.

Koulun julkisena sydämenä toimii valoisa ja rakennuksen eri toimintoja yhdistävä keskeistila, jossa aula, ruokasali-juhlasali, iso ja pieni näyttämö, kirjaston lukualue kahviloineen sekä kielten ja viestinnän toiminnot muodostavat monikäyttöisen toiminnallisen kokonaisuuden. Rakennusmassoja yhdistävät liikennetilat kulkevat toisessa kerroksessa aulan ympärillä. Aula voidaan jakaa kolmeen osaan palvelemaan moninaisia toiminnallisia tarpeita myös ilta- ja kuntalaiskäyttöä ajatellen. Monipuolinen aulatala tarjoaa puitteet moninaisille koulun ja ympäröivän asuinalueen yhteisöllisyyttä tukeville tapahtumille – aamunavauksista taidenäyttelyihin ja bändikilpailuihin. Aulan vapaat seinäpinnat varustetaan muunneltavalla ripustusjärjestelmällä oppilas- ja kuntalaistoiden näyttelyitä varten.

Kaikki yhteiskäyttö- ja aineopetustilat sijoittuvat maantasokerrokseen elävöittäen sekä sydänaluetta ja toisaalta myös ympäröivää kaupunkitilaa. Samalla mahdollistuu näiden tilojen joustava ilta- ja kuntalaiskäyttö sekä aulan kautta, että pihan puolelta tarpeen mukaan. Taito- ja taideaineiden luokat kalustetaan siten, että niiden julkisivuaukosta voidaan hyödyntää oppilastoiden näyteikkunoina. Kotitalousluokan julkisivuaukosta mahdollistuu viereiseen piha-alueeseen liittyvän oppilaskahvilan ylläpitämisen kesäisin. Osa aineopetustiloista liittyy suoraan oppilaspihaan, mikä mahdollistaa toiminnallista yhdisteltävyyttä ulkotilojen kanssa.

Opetuskäyttöä ja monipuolista sosiaalisuutta tukevat liikennetilat johtavat astettaan yksityisempiin yleisopetuskerroksiin. Ne on jaettu eri ikäryhmiä palveleviin muunneltaviin soluihin. Niiden keskiössä on toimintoja yhdistävä muunneltava soluauula, joka palvelee myös ryhmä- ja yksilötyöskentelyä. Solun sisäinen tilarakenne jakautuu keskirungon tukitoimintoihin sekä rakennuksen ulkokehällä kiertäviin opetustiloihin.

Opetustilat kalustetaan helposti ja nopeasti muunneltaviksi ja niitä yhdistävät seinät voidaan toteuttaa avattavilla seinäratkaisulla, mikä mahdollistaa toiminnallisten tilakokonaksuuden nopean muokattavuuden. Avattava seinäratkaisu valitaan siten, että se mahdollistaa tilojen akustisen ja visuaalisen erottamisen tarpeen mukaan. Tila-jako osa voi olla toiminnallisen tarpeen mukaan esimerkiksi alakattotilaan piiloasennettu automaattinen rullaovi tai kevyt käsikäyttöinen siirtoseinä. Yksityisempien opetustilojen visuaalista ja akustista yhteyttä julkisempaan keskeistilaan voidaan säätää opetustoiminnan kulloisenkin tarpeen mukaan erilaisiin kombinaatioihin: tilojen välillä on paikoin lasiseinää, moottorikäyttöiset verhot sekä lasiliukuovi.

Opetus- ja päiväkotitiloja palvelevat varastotilat on hajautettu pääosin käytävien varsille opetustilojen välittömään yhteyteen. Solujen keskustilaa kehystävät avohyllyseinät toteutetaan siten, että visuaalinen yhteys ulkoikkunoihin säilyy opetustiloja rajaavien järjestelmälasisienien kautta. Avohyllyseiniin järjestetään aukot tiloihin johtavien liukuovien kohdalle. Tarvittaessa varastohyllyt varustetaan lasiovilla pölyntymisen estämiseksi. Varastohyllyt ja niiden näkyviinjäävät sisältö muodostuu näin ollen voimakkaaksi osaksi rakennuksen sisäarkkitehtuuria korostaen osaltaan rakennuksen välitöntä ja avointa luonnetta. Samalla ne havainnollistavat

Rakennuksen liikennetilat muodostavat vaaka- ja pystysuuntaisen elämyksellisen verkoston. Se sisältää formaaliin ja informaaliin opetukseen sekä oleskeluun soveltuvia paikkoja, mahdollistaa rakennuksen esteettömän käytön sekä tukee oppilaiden ja henkilökunnan luontevaa liikkumissuuntaa rakennuksen eri osien sekä pihan välillä. Liikennetilat mahdollistavat myös liikkumisen hyödyntämisen opetustoiminnan osana. Rakennuksen eri toiminnot nivoutuvat yhteen kaksikerroksisessa aulatilassa, joka toimii myös rakennuksen sisäisen orientaation kiintopisteinä.

Sammontalon ulko-alueet jakautuvat eri ikäryhmille räätälöityihin pihoihin. Koulun pihat jakautuvat välituntioleskelua ja opetustoimintaa tukeviin pienempiin osiin. Pihan varustus tukee opetustoimintaa sekä kannustaa liikkumaan ja oleskelemaan myös kouluajan ulkopuolella. Kasvillisuus on valittu eri vuodenaikojen korostavasti ja opetustoimintaa huomioiden. Huoltopiha, saattoliikenne ja pysäköintialueet on erotettu piha-alueista. Purettavan koulurakennuksen osia jätetään mahdollisuuksien mukaan osaksi pihaa palvelemaan opetuskäyttöä. Pihan korkeuseroja muokataan opetus- ja päiväkotikäytön tarpeisiin hyödyntäen täytöissä mahdollisuuksien mukaan purettavista rakennuksista muodostuvaa rakennusjätettä.

MATERIAALIT

Rakennuksen materiaalit on valittu niiden ekologisuuden, kestävyys ja luonteen perusteella sekä huomioiden niiden hyödyntäminen opetustoiminnan tukena. Pinnoittamattomat luonnonmateriaalit vanhenevat kauniisti ja mielenkiintoisesti koulurakennuksen kovassa kulutuksessa. Puun voimakkaan läsnäolon on todettu vaikuttavan positiivisesti oppilaiden ja henkilökunnan tunnetilaan sekä stressitasoon. Mielletty yhteys luontoon rauhoittaa ja kosketus koulurakennukseen antaa turvallisen ja luonnollisen tunnun.

Rakennuksen kantava puurunko jää sisätiloissa osittain näkyviin eri muodoissaan palvelleen osaltaan myös havainnollisena opetusvälineenä. Opetustilojen kannattelevat liimapuupilarit, aulatilaa kattoa kannattavat CLT-väliseinät ja liikuntahallin puurakenteiset kattoristikot mitoitetetaan paloteknisesti siten, että palotilanteessa hiiltymä muodostaa niille vaadittua rakenteellista palonkestoluokkaa vastaavan suojan. Lisäksi näkyviin jäävät puupinnat käsitellään vaadittuun paloluokkaan värittömällä ja myrkyttömällä palosuojainneilla.

Kevyet väliseinät ovat levypintaisia, ja lasiväliseinät puurakenteisia. Yleisten liikennetilojen lattiapinnat on päällystetty helposti siivottavalla ja kulutusta kestäväällä betoni- tai sementtilattialla, jonka vaihteleva pintakuviointi jää mielenkiintoisesti näkyviin. Solujen lattiapinnat sekä liikennetilojen informaalia opetusta ja oleskelua

tukevat lattiapinnat on päällystetty kulutusta kestäväällä lämpimänsävyisellä pystypuumosaikilla, jonka patinoituminen palvelee osaltaan myös ilmiöoppimisen välineenä.

Rakennuksen julkisivumateriaalit yhdistävät ja täydentävät Sammonlahden yhtenäistä kaupunkikuvaa. Paikallamuuratusta punatiiliverhouksessa hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan purettavien rakennusten tiilijätettä. Uuden ja vanhan tiilin sävy ja rakenne-erot elävöittävät julkisivuja ja toimivat samalla havainnollisena esimerkkinä materiaalien kiertokulusta. Samalla ne muodostavat historiallista kerrostumaa ja muistuttavat paikalla aikanaan sijainneista rakennuksista.

Kaupunkikuvassa voimakkaasti läsnäoleva Sammontalon kattomaailma verhoaa taakseen rakennuksen IV-konehuoneet sekä niihin liittyvät rakennusvaipan talotekniset lävistykset. Myös aurinkovoimalat kätetään kaupunkikuvasta rakennuksen ulkokehällä jyrkästi nousevien katonlapeiden taakse. Vesikatto verhoillaan vaalealla, tasaista pintaa muodostavalla huoltovapaalla kattotiilillä, esim. markkinoilta löytyvä kuitubetoninen hydrofobiseksi muokattu kattotiilituote. Samaa verhousta käytetään sisäänkäyntikatoksien ulko- ja sisäpinoissa. Punatiiltä ja vaaleaa pintaa yhdistävät julkisivumaailma liittävät Sammontalon ympäristönsä materiaali maailmaan kaupunkikuvaa täydentävästi.

RAKENTEET JA TOIMINNALLINEN MUUNTOJOUSTO

Sammontalo on pääosin puurakenteinen. Opetussiipien runko perustuu esimerkiksi liimapuupilari-ripalaattapalkkisto-ratkaisuun, joka mahdollistaa noin 500mm korkealla kantavalla välipohjaratkaisulla noin seitsemän metrin jännevälit. Paikoin, erityisesti reuna-alueilla, joilla taloteknisten kanavistojen pystysuuntainen tilantarve on vähäisempi, käytetään korkeampaa ripalaattaa toimintojen vaatimien pidempien, maksimissaan kahdeksan metrin jännevälien saavuttamiseksi. Rungon modulivälit valitaan toiminnallisten tarpeiden ja muuntojouston näkökulmasta optimaaliksi. Pilari-palkkirunko ja opetustiloja rajaavat järjestelmäläisensä tarvittavine umpiosineen tukevat rakennuksen muuntojoustavuutta.

Rakennuksen julkisivut perustuvat puuelementtirakenteiseen sisäkuoreen, jonka sääsuojana on huoltovapaa paikallamuurattu tiiliverhous. Tiheä pystysuuntainen ikkuna-aukotus palvelee sisätilojen muuntojoustavuutta. Geneerisen aukotuksen hallitseva rytmi rikotaan harkitusti sijoitetuilla maisemaikkunoilla sekä maantasotilan sisäänkäyntikatoksilla. Aukotuksen toistuvuus muodostaa myös teknillis-taloudellisen edun - valtaosa rakennuksen ikkunoista on täsmälleen saman mittaisia.

Maantasokerroksen aukotus suunnitellaan siten, että mikä tahansa ikkuna-aukko voidaan tulevaisuudessa muuttaa ulko-oveksi. Näin aantasokerroksen kivijalkatilat muuntuvat helposti esim. kerho-, toimisto tai liiketiläkäyttöön – osittain tai kokonaan. Väestörakenteen muuttuessa koulusta voisi muodostua vielä nykyistään laajemmassa mielessä asuinalueensa yhteisöllisyyttä ja identiteettiä tukeva muuntuva monitoimirakennus. Kesälomien aikaan rakennusta on mahdollista käyttää monipuolisena ulko- ja sisätapahtumakeskuksena. Väliseinä rakenteet ja talotekniikka voidaan toteuttaa siten, että ne toteuttavat myös majoitustiloille asetetut vaatimukset – näin koulujen tiloja voi vuokrata esimerkiksi kesäloma-aikaan majoitus- tai leirikouluikäyttöön.

Sammontalon poistumisportaat on sijoitettu katettuina kylminä rakenteina rakennusvaipan ulkopuolelle, mikä parantaa sisätilojen muuntojoustavuutta sekä vähentää lämmitettävän ilmatilan määrää. Porrastornien rakennuksen puoleiset seinät ovat palo-osastoivaa paikalla muurattua tiiltä, ja pihan puolen seinä mahdollisuuksien mukaan valoa läpäisevää tiiliharsomuurausta. Portaat palvelevat myös yläkerrosten solujen ja liikuntahallin vertikaaliyhteytenä oppilaspihoille sekä liikuntapuistoon.

ENERGIATEHOKKUUS JA TALOTEKNISET RATKAISUT

Aktiivinen energiatehokkuus ja hyvä sisäilma toteutetaan integroidulla talotekniikan ohjausjärjestelmällä, joka seuraa olosuhteita sensorein ja sopeuttaa energiankulutusta älykkäästi ja nopeasti olosuhteiden ja käyttötilanteiden mukaan. Tehokas lämmöneristys mahdollistaa nopeasti reagoivan matalalämpöradiaattorijärjestelmän, johon myös lattilämmityspiirit voidaan liittää.

Taloteknisissä järjestelmissä on otettu huomioon myös niiden hyödyntäminen opetustoiminnan tukena. Talotekniikkatilat erotetaan sisäliikennetiloista ääntäeristävien lasiväliseinien. Yleisopetustiloissa ei ole alakattoja, jolloin tekniikka jää avoimesti oppilaiden tarkasteltavaksi. Samalla helpottuu huollettavuus ja muunneltavuus.

Katoille ulkokehän lappeille kertyvät sadevedet kerätään rakennuksen räystäällä kiertäviin laadukasita materiaaleista turvallisiksi valmistettuihin ja saattolämmitettyihin piilosadevesikouruihin, joista ne ohjataan sisäisesti kunnalliseen sadevesiviemäriin. Kattojen keskialueiden sadevedet johdetaan hallitulla sadevesijärjestelmällä keskeisaulan vesikatolle, josta ne keskitetään aulan eteläjulkisivulla sijaitsevaan sadevesiputoukseen, ja edelleen maantason viivästysaltaaseen. Näin sadevesi toimii havainnollisena ilmiöoppimisen aiheena. Rakennusmassojen keskellä sijaitseville lapekatoille sijoitetaan aurinkokennoja, joita hyödynnetään sähköntuotantoon ja opetukseen. Ylimääräinen sähkö johdetaan kaupungin verkkoon. Vaaleat kattopinnat heijastavat auringon lämpösäilyntä takaisin ilmakehään, ja aurinkopaneelikentät varjostavat kattopintaa osaltaan.

Ilmanvaihtokonehuoneet on sijoitettu rakennusmassojen katoille vyöhykkeittäin, mikä mahdollistaa niiden joustavan sopeuttamisen rakennuksen erilaisiin käyttötilanteisiin ja vähentää kerroksissa tarvittavien vaakakanavointien määrää. Osa talotekniikan vaakavedoista sijaitsee soveltuvilta osin ullakkotilassa.

Hillitty julkisivuaukotus vähentää osaltaan jäähdystarvetta. Ulkoikkunoiden lasituksissa käytetään energiatehokkaita eristyslaselementtejä, jotka varustetaan auringon lämpösäteilyä leikkaavilla selektiivikalvoilla tai pinnoitteilla. Uloimmat lasit varustetaan itsepuhdistavalla pinnoitteella, mikä vähentää julkisivujen huoltotarvetta. Muina passiivisen energiatehokkuuden keinoina käytetään tehokasta lämmöneristystä, lämmöntalteenottoa sekä ledipolttimoihin perustuvaa huoltovapaata valaistusta. Keinovalaistuksen tarvetta vähennetään maksimoimalla luonnonvalo rakennuksen sisätiloissa. Sähkölaitteissa kiinnitetään huomiota matalaan energiankulutukseen.

Sisäänkäynnit ovat katettuja ja tuulikaapit varustetaan automaattisilla balanssioilla, mikä tukee rakennuksen ja ulkotilojen välisen liikenteen sujuvuutta. Katon lumenpoistoalueet on sijoitettu siten, etteivät ne risteä pihan kulkureittien kanssa. Piha on helposti huollettava yhtenäinen alue. Rakennusmassojen keskellä sijaitsevat loivasti kallistetut vesikatkoalueet voidaan suunnitella siten, että talvella lumipeitettä voidaan hyödyntää lisälämmöneristeenä. Samalla lumihuollon tarve vähenee.

JULKISIVUMATERIAALIT

1. Paikallamuurattu punatiili, purkutiltä hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan
2. Valkea kattotiilituote, tasainen pinta, esim. vettä hylkivä kuitubetoninen kattotiilijärjestelmä
3. Julkisivulasi, rautaoksidivapaa
4. Lasipintainen järjestelmäjulkisivu, ikkunaosaa ja umpiosaa

LAAJUUSLASKELMA

Bruttoala: 13 430 brm2
Hyötyala: 11 090 hym2
Tilavuus: 63 060 m3