

## ”KATRAS”

---

“**Katras**” on pienten koulurakennusten muodostama kylä. Harjakattoiset, sisältä puurakenteiset ja tiilellä verhoillut talot muodostavat talon eri toimintoille ystävällisiä omia soppia.

Polveileva rakennus muodostaa ympärilleen kutsuvia aukioita sekä pihatiloja. Uudisrakennuksen mittakaava sopeutuu Sammonlahden ympäristöön. Suuresta monitoimitalosta tulee kylämäinen rakennusryhmä ja osa ympäröivää kaupunkia.

### KÄYTTÄJIEN YHTEINEN TALO

Sammontalo palvelee monia käyttäjiä. Jokaiselle käyttäjäryhmälle on ajateltu taloon omat reittinsä, kotialueensa sekä yhteiskäyttöisiä tiloja muiden kanssa. Perusopetuksen, varhaiskasvatuksen ja esi-koulun, kirjaston, terveydenhuollon ja neuvolan, nuorisotoimen, taidon, taiteen ja liikunnan tilat saavat kukin oman rakennusnoppansa, joihin on omat sisäänkäynnit eri saapumissuunnista. Noppien tilat kohtaavat ja limittyvät talon keskeisessä valoaulassa.

Iltakäyttö keskittyy talon pohjoispäätyyn, joka on helposti saavutettavissa Sammonlahden keskustasta. Kirjaston pieni valoaula muodostaa iltakäytön toimintojen keskiön. Iltakäytön aktiivialueella sijaitsevat kirjaston lisäksi nuorisotilat sekä taito- ja taidetilat. Näillä tiloilla on saumaton yhteys toisiinsa, mikä mahdollistaa nuorisolle taito- ja taidetilojen, JOPO-tilojen sekä kirjaston helpon käytön.

Neuvola sijoittuu kaikkien helpoiten saavutettavaan paikkaan aivan talon etusiipeen. Neuvolan yhteydessä ovat myös oppilashuollon tilat, joihin helppo saapua sekä talon ulkopuolelta että sisältä. Neuvolan henkilökunta jakaa sosiaalitilat talon henkilökunnan kanssa; tilat ovat helposti saavutettavissa, sillä neuvola ja henkilökunnan tila sijaitsevat päällekkäin. Henkilökunnan yhteinen tila ja pienet hallintotilat ovat hyvässä yhteydessä keskenään. Päiväkodin, ala-asteen ja yläasteen omat pienet hallintotilat on tuotu tilaohjelman mukaisesti kunkin opetuskokonaisuuksiin omaan kerrokseen, mutta ne on samalla koottu yhden yhteisen portaan äärelle.

Päiväkoti sijaitsee valoisan eteläisen piha-alueen äärellä yhdessä tasossa, mikä helpottaa toiminnan järjestämistä. Päiväkodin rakennusmassa on osin yksikerroksinen ja luo siten ystävällisen matalan hahmon pienimmille talon käyttäjille.

Päiväkoti ja musiikki sijaitsevat lähekkäin, jolloin päiväkodin salia voidaan helposti monikäyttää myös musiikin tai tapahtumien tarpeisiin. Päiväkodilla on samalla hieno mahdollisuus hyödyntää musiikin välineitä.

### ARKKITEHTUURI JA KAUPUNKIKUVA

“Katras” on massoitteeltaan rauhallisen leikkisä. Erisuuntaiset ja -kokoiset harjakatot muodostavat kiinnostavan kattomaailman ja vaihtelevia julkisivuja eri saapumissuuntiin. Taloon syntyy omat selkeät sisäänkäyntialueet kullekin käyttäjäryhmälle. Pääsisäänkäynti on helposti hahmotettavissa saapumisakselin päätteenä Sammontalon keskustasta.

Julkisivut on kauttaaltaan suunniteltu tiilestä, jonka värit vaihtelee hienovaraisesti eri harjojen alla. Harjojen sommittelussa on haettu kaupunkimaista, ihmisen kokoista mittakaavaa.

Vesikatot ovat konesaumattua tiilen sävyistä peltiä. Katoille avautuu kolme kattoikkunaa, jotka tuovat rakennusnoppien sisäosiin valoa. Suotuisiin suuntiin kallistuville katonlappeille on esitetty aurinkopaneeleja. Sisäänkäyntien ympäristö on verhoiltu kutsuvasti puulla.

### LIIKENNE JA HUOLTO

Sammontalon pysäköinti on sijoitettu alueen reunoille hyödyntäen olemassaolevia pysäköintialueita. Saattoliikenne on mahdollistettu eri suunnista. Päiväkodin saatto sijoittuu päiväkodin pihan lähelle ja mahdollistaa pysäköinnin saattamisen yhteydessä. Pysäköintialueet palvelevat myös joustavasti eri toimintoja vuorokauden eri aikoina.

Huoltoliikenne on ohjattu Ruskonlahdenkadun kautta. Huoltopiha on tilavaja täysin eriytetty muusta liikenteestä. Sen äärellä sijaitsevat eniten huoltoa tarvitsevat tilat.

Kevyen liikenteen yhteydet on järjestetty niin etteivät ne risteä autoliikenteen kanssa ja että kaikista suunnista voidaan saapua viihtyisää ja turvallista reittiä. Sammontorin, kirkon ja Sammontalon välillä sijaitsevista reiteistä kehitetään laadukkaita kävely-ympäristöjä. Sammontorilta saapuu suora kävely-akseli uuden Sammontalon pääsisäänkäynnille.

Pyöräpaikkoja on sijoitettu selkeästi eri puolille saapumisreittien varteen. Myös mopopysäköinti on hajautettu omiin turvallisiin eri pysäköintitaskuihinsa pysäköintialueiden yhteyteen.

Saunakivenkadun päätteenä on linja-auton jättöpaikka. Sen vierellä on henkilökunnalle ja iltakäytölle osoitettu pysäköintialue.

## VAIHEISTUS ILMAN VÄISTÖJÄ

Useista modulaarisista rakennusosista koostuva ratkaisu on luonteva vaiheistaa. Vaiheistusta on kehitetty siten, että ratkaisussa väistötiloja ei tarvita lainkaan.

Uudisrakennuksen ensimmäinen vaihe voidaan sovittaa olevien rakennusten keskelle purkamalla olevia rakennuksia vain pieniltä osin (liikuntahallin pukutilat ja koulun itäsiipi). Rakentaminen aloitetaan uuden Sammontalon keskeisistä osista, joihin koulu voi muuttaa käyttäen ensi vaiheessa myös päiväkodin tiloja.

Seuraavassa vaiheessa vanha koulu vapautuu purettavaksi, ja purettavan koulun paikalle toteutetaan uudet liikuntatilat. Tämän jälkeen liikuntahalli voidaan purkaa, ja päiväkodin länsisiipi valmistuu.

Lopuksi päiväkotikiinnitys muuttuu valmiiseen rakennukseen, ja kokonaisuus täydennetään terveydenhuollon ja neuvolan siivellä.

## LAAJUUS

Nettoala: 12 983 m<sup>2</sup>

Huoneistoala (arvio): 13 318 m<sup>2</sup>

Bruttoala: 15 950 m<sup>2</sup>

## ULKOTILA OPPIMISYMPÄRISTÖNÄ

Sammontalon ulkotilat ovat selkeä osa fyysistä oppimisympäristöä, joka tukee lasten kehittymistä ja kasvamista. Ulkotila jakautuu pääpiirteissään kolmeen luontoteemaiseen osa-alueeseen: koulupuutarhaan, metsäkouluun ja sadepuutarhaan. Kullekin osa-alueelle sijoittuu erilaisia toimintoja ja samalla ne havainnollistavat luonnon monimuotoisuutta ja kiertokulkua. Lisäksi projektipiha palvelee mm. ryhmätyöskentelytilana ja rakentelupaikkana, ja taidupiha laajentaa taideaineiden opiskelun ulkotilaan. Luovuuden kehittymistä ja taiteen tekemistä tuetaan erilaisilla rakenteilla ja toimintomahdollisuuksilla, joilla voidaan elävöittää myös Sammontalon ja Sammontorin välistä puistoa. Urheilukentät ja niihin

kytkettyvä lähiliikuntapaikka tuovat oman lisänsä toiminnallisuuteen ja liikkumaan kannustavana ympäristönä. Ulkotiloissa sijaitsee katoksia ja metsämajoja ulkoluokkina ja antamaan suojaa säältä. Ne myös toimivat varastotiloina mm. liikunta-, leikki- ja tutkimusvälineiden säilytykseen.

Ulkotila kannustaa omaehtoiseen liikkumiseen ja toimintaan, leikkimään, tutkimaan, tekemällä oppimiseen ja rauhoittumiseen. Luontopohjaiset ratkaisut ja materiaalit turvaavat terveellisen, luovuutta kehittävä ja muunneltavan ympäristön. Ulkotiloissa on huomioitu sujuvat siirtymät, liikkumisen turvallisuus ja eri ikä- ja käyttäjäryhmien monipuoliset tarpeet.

Ulkotilat mahdollistavat eri ikäryhmien kohtaamisen ja kanssakäymisen, ja siten tilaisuuden sosiaalisten taitojen kehittämiseen ja sosiaaliseen kontrolliin, kuitenkin niin että pihan eri osa-alueet painottavat eri ikäryhmien tarpeita. Oppimisympäristön jatkeena toimivat lisäksi ympäristön metsä- ja viheralueet, joihin piha kytkeytyy.

## KASVILLISUUS JA HULEVEDET

Alueen kasvillisuudesta huomattava osa muodostuu uudesta istutettavasta puustosta. Olemassa olevaa puustoa säilyy myös saarekkeina alueen reunoilla. Puuston avulla luodaan tilaa, miellyttävää pienilmastoja ja luodaan mahdollisuuksia leikkiin ja oppimiseen. Puusto luo alueelle helposti ylläpidettävän ja ajan myötä kehittyvän vehreän ilmeen muodostamatta vaikeasti valvottavia katvealueita. Puulajeissa suositaan kotimaista kestävä ja nopeakasvuista lajistoa. Koulupuutarhan alueelle istutetaan hyötykasvien lisäksi monipuolista puustoa, myös jalopuita. Lisäksi istutuksissa käytetään esimerkiksi heiniä, tyrniä ja pajuja pienemmissä ryhmissä puuston lomassa.

Piha-alueella suositaan mahdollisimman paljon läpäiseviä pintoja ja pintavedet ohjataan pääosin kasvillisuudelle. Pääreitit ja sisääntuloalueet kivetään tai asfaltoidaan. Rakennuksen puhtaat kattovedet muodostavat suuren osan hulevesistä ja ne ohjataan erillisen hulevesiviemärin kautta sadepuutarhaan. Sadepuutarha perustetaan läpäisevillä vettäpidättävillä maa-aineksilla. Rankkasateen aikana siihen kertyy vettä, mutta normaalitilanteessa näkyvää vesipintaa ei ole. Osa kattovesistä varastoidaan säiliöön, josta sitä voi pumpata leikkiin.

Selkeät pääreitit tehostavat ja helpottavat talvikunnossapitoa ja suuri osa luonnonmukaisista piha-alueista voidaan jättää talvella auraamatta. Osa sadepuutarhan alueesta varataan talvella lumen kasaukseen, mikä vähentää lumen kuljetustarvetta ja lisää turvallisuutta.

Kesällä alue toimii alueen toiminnallisena lähipuistona ja liikuntapaikkana tarjoten paljon mahdollisuuksia esimerkiksi päiväleiritoimintaan ja erilaisiin tapahtumiin. Hyötypuutarhan kesäajan hoidosta vastaa koulun viljely-yhdistys ja päiväkotiryhmät.

## OPPIMISEN TILAT

### Kotialueet eli maailmat

Oppimismaailmat on suunniteltu eri ikäryhmien omien oppimisprosessien mukaisesti. Maailmat sisältävät kunkin ikäryhmän omat oppimistilat yksilö- ja ryhmätyöhön, kokoontumisalueet, lepo-tilat, eteiset, varastot sekä sopet. Kaikki kotialueet ovat kengättömiä, ja talon kaikkien tilojen välillä on kengätön kulku.

### Muunneltavat, akustisesti toimivat tilat

Kotialueiden tilaa on jaettu seinillä luokkatiloiksi, jotka ovat muunneltavia. Akustinen toimivuus on taattu, kun kotialueilla on selkeitä kiinteitä seiniä. Seinät eivät merkitse suljettuja luokkakohtaisia tiloja, vaan oppimisympäristö joustaa: luokkatiloja avataan sisäikkunoin ja pariovin ympäröiviin tiloihin, ja niiden äärellä on erilaisia yksilötyön, ryhmätyön sekä oleskelun alueita.

### Kotialueiden keskinäinen jousto

Kotialueet liittyvät toisiinsa saumattomasti, jolloin niiden välillä voidaan käyttää tiloja ristiin tai yhdessä. Kotialueet liittyvät aina luontevasti sellaisiin tila-alueisiin, jotka ovat lähellä niiden omaa käyttötarvetta, esimerkiksi esikoululaisten, alkuopetuksen ja perusopetuksen alueet liittyvät toisiinsa.

### Kokoontumisen paikat

Kotialueiden keskellä on avaria yhteisöllisiä tiloja, joihin koko kotialueen väki mahtuu seuraamaan esityksiä tai yhteisen opetustuokion ohjeistusta. Kokoontumisen paikat ovat esimerkiksi leikkituloja, tai laajoja yksilötyön alueita. Alueet ovat muunneltavissa verhoilla ja kalusteilla, kuten eskarin satusali.

### Siirrettävät kevyet kalusteet

Kevyet kalusteet toimivat muuntojoustavassa oppimisympäristössä lasten omina rakennustarvikkeina. Kevyitä istuimia, lavoja ja mattoja voidaan siirtää päivittäin uusiin sommitelmiin, ja niitä voidaan myös käyttää opetuksen osana.

### Majat ja sopet

Hiljaiseen yksilö- ja ryhmätyöskentelyyn on osoitettu

kotoisia soppia, joista osa on majakalusteita. Majakalusteet ovat pieniä lapsen kokoisia tiloja isomman huonetilan sisällä. Niihin on mukava käpertyä lukemaan, ajattelemaan, keskustelemaan tai kuuntelemaan.

## Säilytys ja seisomatyöskentely

Kotialueiden säilytys voidaan yhdistää seisomatyöskentelyyn. Näin muodostuu luontevia kohtaamispaikkoja oppimistilojen aktiivisille alueille. Säilytyspöydässä voi olla myös siirrettäviä koreja, jotka voidaan viedä säilytyskalusteesta siihen tilaan, jossa on tarkoitus työskennellä.

## RAKENNUSTEKNIikka, TERVEYS JA ELINKAARI

Sammontalon runko on hybridirakenne, jonka kantavat rakenteet ovat massiivipuusta. Julkisivu on tiiltä ja porrashuoneet betonia. Massiivipuurungon käyttö sitoo hiilidioksidia ja tekee rakennuksesta helposti ymmärrettävän sekä huolettavan. Kantava puurakenne on pilari-palkkirunko. Pilari-palkkirunko on toimivin puurunkojärjestelmä näin laajassa ja monimuotoisessa rakennuksessa. Jäykistävinä rakenteina toimivat betonirakenteiset porraskuilut. Myös väestönsuoja on betonirakenteinen.

Rakennuksen runko on mitoitettu moduulijakoon, joka toimii puurakenteelle (moduulimitta 5-7m). Pilarit ovat mitoiltaan 500x500mm ja palkit korkeudeltaan 800-1000mm. Eri siipien pilarilinjat ovat yhtenäiset ja liittyvät suoraan porrashuoneiden mitoitukseen. Massiivipuiset pilarit ovat luontevia elementtejä oppimistiloissa. Ne kertovat oppilaille talon rakenteiden logiikasta.

Kevyet väliseinät ovat rankaseiniä. Tämä on paras ratkaisu tilojen muunneltavuuden ja ääneneristävyyden kannalta. Väliseinät voivat olla puupintaisia.

Välipohjat sekä yläpohja toteutetaan 240mm paksuilla CLT-puuelementeillä. Liikuntasalin jännevälisiin päästään käyttämällä pitkiä liimapuupalkkeja. Alapohja voidaan myös toteuttaa puurakenteisena. Tällöin alapohja on koneellisesti tuuletettu lämpöalopohja, joka on sisätilaa ajatellen todella kosteusturvallinen. Talotekniikka voi kulkea alapohjan lämpimässä tuuletustilassa. Vaihtoehtoisesti alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisesti betonirakenteisena.

Ulkoseinät toteutetaan CLT-puuelementeillä. Ulkoseinät ovat ei-kantavia rakenteita. CLT-elementin ulkopuolelle asennetaan kova villaeriste, ja julkisivut verhoillaan tiilimuurauksella.

Yläpohja on clt-rakenteinen. Eriste kulkee clt-elementin yläpuolella vaakasuuntaisena. Yläpohjaan muodostuu perinteisen rakennustavan mukainen kylmä ullakko, joka on kosteusteknisesti varma. Hauluttaessa esimerkiksi 3.kerroksen tasossa sijaitsevaa ullakkotilaa voidaan hyödyntää opetustarkoituksiin, ja sinne voidaan järjestää turvallinen käynti oppilaille.

Puurungon elinkaaritavoite on 100 vuotta. Puu luonnonmateriaalina tasaa sisäilman kosteutta, mikä vaikuttaa sisäilman laatuun merkittävän parantavasti. Rakennusterveydestä huolehtiminen on erityisen tärkeää rakennusaikana. Sammontalo toteutetaan lähtökohtaisesti kokonaan sääsuojassa

Mikäli runko olisi myöhemmin välttämätöntä muuttaa betonirakenteiseksi, se olisi mahdollista muuttamatta rakennejärjestelmää.

## PALOTEKNIikka

Kolmikerroksinen puukoulu suunnitellaan paloluokkaan Po käyttäen oletettuun palonkehitykseen perustuvaa menettelyä. Paloteknisen suunnittelun lähtökohdaksi otetaan P1-paloluokan turvallisuustaso. P1-paloluokan rakennuksessa kerrosalaa, korkeutta ja henkilömäärää ei rajoiteta. Rakennuksen puurunko mitoitetaan siten, ettei se sorru palon tai jäähtymisen aikana.

Palotekninen insinööritoimisto laatii rakennuksesta oletettuun palonkehitykseen perustuvan paloteknisen suunnitelman, joka esitetään viranomaisille rakennusluvan haun yhteydessä. Oletettuun palonkehitykseen perustuva tarkastelu on tasavertainen menetelmä palomääräysten taulukkomitoituksen rinnalla. Rakennuksen paloturvallisuusvaatimusten katsotaan täyttyvän, mikäli rakennus suunnitellaan perustuen oletettuun palonkehitykseen, joka kattaa kyseisessä rakennuksessa todennäköisesti esiintyvät tilanteet.

Rakennus jaetaan 4800 m<sup>2</sup> palo-osastoihin. Lisäksi poistumistieportaat, ilmastointikonehuoneet ja yläpohjan ontelot ovat omia osastojaan. Kerroksia ei palo-osastoida toisistaan valoaulojen vuoksi, vaan talon matalat siivet on osastoitu omiin osastoihinsa luontevilla tilarajoilla.

Rakennus varustetaan sprinklauksella, jolloin puupintaa voidaan jättää sisätiloissa näkyviin. Näkyviksi jäävät puupinnat voidaan jättää D-luokkaan. Poistumistieportaiden porraskuilut ovat betonirakenteisina A-luokan pintoja. Julkisivut ovat tiilipintaisina palamattomat. Tarvittaessa vähäiset sisäänkäyntien puujulkisivuverhoukset käsitellään B-luokkaan.

## ENERGIA JA TALOTEKNIikka

Energiatehokkuus on itsestäänselvä lähtökohta Sammontalon suunnittelulle. Sammontalon kattopinnoille sijoitetaan talon oman aurinkovoimalan aurinkopaneeleja sovittavassa laajuudessa. Energiatehokas rakenne vaatii ilmanvaihdon ja lämpötalouden tarkan suunnittelun. Ikkunat painetaan julkisivupinnasta seinärakenteen sisäreunaan, jolloin auringon liikalämpö leikkautuu kesäaikaan pois, mutta se päästään hyödyntämään keväisin ja syksyisin auringon ollessa matalalla. Näin jäädytystä ei todennäköisesti tarvita.

Ilmanvaihtokonehuoneet sijaitsevat porraskuilujen kyljessä rakennuksen siipien liitoskohdissa, joista ilma on helppo jakaa eri rakennusosiin. Ilmanvaihtokonehuoneet sijoittuvat katon harjojen alle hyödyntäen niiden korkeutta.

## MUUNTOJOUSTO

Oppiminen ja Sammonlahden tarpeet muuttuvat myös tulevaisuudessa. Selkeiden rakennusnoppien saumaton liittyminen yhdeksi taloksi mahdollistaa muuntojouston: yksi toiminto voi kasvaa nopeasti toiseen, tai vastaavasti yksittäinen noppa voi tarjota tilat muusta talosta erilliselle toiminnolle tulevaisuudessa. Muuntojousto mahdollistaa rakennukselle pitkän elinkaaren.