



RAJAT YLITTÄVÄÄ VOIMAA



## *Mansikkalan koulukeskus*

*Metsäakatemia 23.9.2020*

## *Taustaa*

- Rakennusmateriaali: massiivipuu
- Hyötyala: noin 11 000 neliötä
- Hankinta-arvo: noin 44 miljoonaa euroa kalusteineen.
- Rakentaja: YIT Talo Oy
- Arkkitehti: Arkkitehtitoimisto Perko
- Pedagoginen suunnittelu: Finpeda Oy
- Käyttäjät: varhaiskasvatuksen vuorohoitoyksikkö (noin 200 lasta), yhtenäiskoulu esiopetus-9 lk (noin 800 oppilasta) ja lukio (noin 400 opiskelijaa). Lisäksi Virta-opiston toimintoja, neuvola ja oppilashuolto (Eksote), nuorisopalvelut ja kolmas sektori
- Tavoitteet kiinteistölle: toiminnallisuus (pedagogiset ja varhaiskasvatuksen tarpeet), terve sisäilma, monikäyttöisyys, joustavat tilaratkaisut, luonnonvalo, avoimuus, esteettömyys, turvallisuus, aktiivisuuteen innostava piha.



**4 kpl S1-luokan teräsbetonirakenteisia väestönsuojia**

- Seinät 300 mm:n teräsbetonia rakennesuunnitelman mukaan.
- VSS-ovet vakiovalmisteisia sisään- ja ulosaukeavia SO-1s, sirpalesuojattuja suojanovia
- Suojissa S1-luokan määräykset täyttävät varusteet ja laitteet

**Kantavat seinät**

- Teräsbetoniseiniä porrashuoneiden sekä musiikkiluokan ja näyttämön ympäristössä (VSS-tilojen yhteydessä)
- Jäykistävät seinät CLT- tai LVL-puuelementtejä
- Väestönsuojan seinät teräsbetonia

**Pilarit**

- Liimapuupilareita
- Väestönsuojassa teräsbetonipilareita

**Palkit**

- Liimapuupalkkeja

**Välipohjat**

- Kertopuurakenteisia kotelolaattaelementtejä tai paikalla tehtyjä kertopuupalkistoja
- Väestönsuojien katot paikallavalettuina teräsbetonirakenteina

**Yläpohjat**

- Yleensä lämmöneristettyjä naularistikkorakenteita, joissa kylmä ullakkotila
- Liikuntasalissa kertopuukoteloelementtejä
- Kermikate, ulkopuolinen vedenpoisto

**Puurakenteinen lämmöneristetty ulkoseinä**

- Sisäpinnat yleensä massiivipuuta CLT / LVL tai puusistuslevyä
- Julkisivupintana rautavihtrillikäsitelty puupaneeli
- Ikkunoissa auringonsuojalasia etelä-, itä- ja länsijulkisivuilla

Lisäksi puurakentaminen on pyritty huomioimaan kattavasti koko rakennuksessa kuten jättiläisen portaat, lasiseinät, liikuntasali sekä aula.

## *Miksi puurakentaminen*

Kaupunginvaltuusto päätti vuonna 2017, että suurimmasta keskuksesta tehdään puukoulu.

- Sopii hyvin teemaan terveelliset oppimisympäristöt
- Päätös tukee myös kaupungin kestäväen kehityksen strategiaa, ympäristöedut
- Halu erottua betonimassasta
- Terveet tilat, puurakentaminen koettu sisäilmaolosuhteiden kannalta hyväksi
- Koettu rauhoittavaksi oppimisympäristöksi

## *Kokemukset puurakentamisesta*

### Suunnitteluvaihe

- Rakenteen jäykistämisessä sekä läpivienneissä oli haasteita
- Liikuntasalin jänneväli
- Detaljit esim. suurien ikkunapintojen osalta olivat ongelmallisia

### Rakentamisvaihe

- Tehty sääsuojassa, noudatettu kuivaketju 10-järjestelmää
- Olosuhteet olivat rakentamisen aikana erilaiset betonirakentamiseen verrattuna
  - Työympäristö koettiin miellyttävämmäksi ja pehmeämmäksi
  - Rakenteista ei huokunut kosteutta
  - Äänimaailma ei niin kolkko ja valaistusolosuhteet olivat paremmat kuin betonirakentamisessa

# *Elinkaarimallin sopimusrakenne*

## Rakennusurakkasopimus

- Tehdään aina kaikissa rakennusurakoissa, vaadittu kuivaketju 10-järjestelmää eli rakennus rakennetaan säältä suojassa ja toimitusvaiheessa materiaalit eivät pääse kastumaan

## 20 vuoden elinkaarisopimus

- **Palvelusopimus**
  - Sisältää kaiken kiinteistöön liittyvät palvelut, kuten huolto-, siivous-, jätehuolto sekä vahtimestaripalvelut, kiinteistösähkön sekä lämmityksen (pl. Käyttäjäsähkö ja vesi) eli kyseessä on kattava huolenpitosopimus
    - Palveluille, kuten viankorjaamisille on vasteajat, jolla ohjataan hyvään opiskeluviihtyvyyteen. Jos vikaa ei korjata vasteajan puitteissa, siitä seuraa vuokranalennus
  - Sisältää PTS (pitkän tähtäimen korjaus- ja huolto) suunnitelman mukaiset kiinteistöön liittyvät korjaukset ja huoltotoimenpiteet
    - Palveluntuottaja vastaa ja huolehtii koko kiinteistöstä ulkoilualueineen, rakennuksineen ja kiinteine laitteineen palvelusopimuksen ajan
    - Rakennuttaja sitoutuu luovuttamaan rakennuksen palvelusopimuksen päättyessä 85 % kunnossa nykyarvoon verrattuna. Tämä perustuu RT-kortiston mukaiseen kuntoluokkarvioon. Tähän käytetään ulkopuolista asiantuntijaa.
    - Käytännössä rakennukseen ei tarvitse tehdä suuria investointeja 10 vuoden aikana palvelujakson päättymisestä
    - Palvelunuottaja vastaa kaikista hankkimistaan ja asentamistaan rakennusosista, laitteista ja varusteista koko sopimuskauden (20 v.) ajan. Palveluntuottaja kantaa riskin niin rakentamis- kuin ylläpitovaiheessa.













**IMATRA**

RAJAT YLITTÄVÄÄ VOIMAA

*Kiitos kaikille, kysymyksiä?*