



**ELEMENTTI
SAMPO**

Elementti Sampo Oy **”Miten teollisuus taipuu?”**

Sauli Ylinen

05.11.2020

Puupäivä



Elementti Sampo Oy

- Toimittanut yli 650 kerrostaloasuntoa
- Suomen suurin kerrostalotilaelementtienvalmistaja
- Kotimaisuusaste erittäin korkea
- Yksi maailman hiilitehokkaimmista teollisuusalueista:
 - Lähes kaikki puu 100km etäisyydeltä Elementti Samposta
 - Samalla alueella Kuhmo Oy:n Saha, CLT Tehdas Oy Crosslam Kuhmo, Kuhmon Ikkuna ja AA-puu höyläämö.
 - Sivuvirroista valmistetaan pellettejä
 - Sivuvirroista tuotetaan Kuhmon kaupungin kaukolämpö



Elementti Sampo Oy – asiakkaiden valinta tuotekehityshankkeisiin

- Lakea Oy:n patentoima Sydänpuu- konsepti
 - puuelementtitoimitus
- Y-Säätiö Puumanni
 - Suomen ensimmäinen CLT- julkisivu puukerrostalossa
- HOAS – maailman korkein CLT-tilaelementtikerrostalo
 - Tilaelementtitoimitus
- Toas Kauppi
 - Suomen ensimmäinen puukerrostalo allianssimallilla
 - Sampo Allianssin projektipäällikkönä



Mikä on tilaelementtitalo?



- Asunnot koostuvat valmiista tilaelementeistä
 - Sisäpinnat valmiina
 - Sähköt valmiina
 - Lämmitys, vesi, spr ja muut tekniset järjestelmät valmiina
- Työmaalla rakennetaan perustukset, katto ja asuntojen porrashuoneet
- Koko kohteen toteutus aika 6 – 9 kk
- Sääsuojaus toteutettu lopullisella kattorakenteella

Tavoitteita toimialalle

- Ympäristöministeriön tavoite: puurakentamisen osuus 45% julkisesta rakentamisesta vuonna 2025 eli kolminkertaistaa markkinaosuus!

Kaikki rakentaminen	Rakentamisen kokonaismäärä 1000 m ³	Puurunkoiset rakennukset 1000 m ³	Puun markkinaosuus %
2019	6 907	1 039	15 %
2022	5 661	1 760	31 %
2025	5 221	2 296	45 %

- Lainsäädäntömuutos 2025
- Green building council tavoite: rakentamisen ja materiaalien päästöt -40% 2030.
- Tavoitteet ovat kunnianhimoisia ja hetki toimia on nyt!**

Ennen käyttöä syntyvät päästöt muodostuvat materiaalien valmistuksessa ja kuljetuksessa, sekä rakentamisessa syntyvistä kasvihuonekaasupäästöistä



Rakennuksen vähähiilisyyden arviointi osaksi rakennuslupaa

Rakentamisen ja materiaalien hiilipäästöjä vähennetty 40 %



Rakentaminen ja materiaalit hiilineutraaleja





1. Riittääkö kapasiteetti? Määriä ja mittakaavoja



Teollinen tehokkuus tilaelementtien valmistamisessa

- Sampon kapasiteetti 450 kerrostaloasuntoa vuodessa
- Tilaelementtejä valmistetaan keskimäärin 10kpl viikossa
 - Tilaelementti on tilaelementtiradalla alle 6 työpäivää
- Talossa keskimäärin 70 elementtiä
 - Tarkoittaa n. 6,5 kerrostaloa vuodessa
- Yhden kerrostalon valmistaminen kestää keskimäärin 8 viikkoa.
- Maltillisin investoinnein nykytehtaan kapasiteetti voidaan nostaa 600 asuntoon vuodessa



Mittakaavoja - ajatusleikki

- Suomessa rakennetaan n. 25 000 kerrostaloasuntoa vuodessa
- Jos asuinpinta-ala olisi keskimäärin 50asm² = 1,25Masm²
- CLT kulutus n. 0,3m³ / asm² CLT-tilaelementtitalossa
- 375 000 m³ CLT:tä
- Tarkoittaa n. 600 000m³ sahatavaraa

- Kohteissa keskimäärin 1,2 tilaelementtiä per asunto
- Kaikki Suomessa rakennettavat kerrostalot n. 30 000 tilaelementtiä

Materiaalit lukuina

1. Sahatavara – 600 000 m³
 - Esimerkiksi kuhmo Oy tuotanto n. 400 000m³ vuodessa
 - Tarkoittaa kahta sahalaitosta Suomessa
2. CLT – 375 000m³
 - Esimerkiksi Stora Enso investoi (7.9.2020) Tsekkeihin 120 000m³ laitoksen
 - Kolme suurta tehdasta
3. CLT tilaelementit – 30 000 kpl
 - Tavanomaisen tilaelementtitehtaan volyymi n. 500 - 1 000 kappaletta
 - Maailmalla on yli 2500 asuntoa vuosittain tuottavia tehtaita
 - Tarve 30kpl tehtaita, jos kaikki tehdään tilaelementeistä.



Johtopäätöksiä mittakaavoista

→ Materiaalien ja teollisuuden puolesta maltillisin investoinnein pystyttäisiin **kaikki** Suomen kerrostalot tekemään CLT- tilaelementeistä lyhyessäkin ajassa

→ Puurakentaminen on paljon kotimaisten CLT-tilaelementtien lisäksi

- CLT- tasoelementit
- Rankaelementit
- Ranka-tilaelementit
- LVL- ratkaisut
- Hirsiratkaisut
- Ulkomainen tuotanto ja ratkaisut
- Hybridirakenteet

→ Kaikkea ei kannata jatkossakaan rakentaa puusta, todellinen tarve teoreettista pienempi

→ **Pullonkaula määrän kasvattamisessa ei muodostu teollisuuden volyymiin**

→ Nykyisten tehtaiden käyttöaste ei ole 100%.

→ Lisäinvestoinnit vaativat nykyisen kapasiteetin täyden käytön



2. Taipuuko teollisuus kehittämään tuotteitaan?



HOAS Tuuliniitty

- Suomen korkein tilaelementtitalo
 - 4433 as.m2
 - 165 asuntoa
 - 13 kerrosta
 - Vuokra-asuntoja opiskelijoille
 - Pääurakka JVR – Rakenne
 - Pääsuunnittelu Jukka Turtiainen
 - Kohde valmistuu alkuvuonna 2021
 - P0 paloluokka, REI120 rakenteet
 - Yhteinen tuotekehityshanke Tilaajan kanssa
 - Tilaelementit ovat valmiina



**ELEMENTTI
SAMPO**





Ajatuksia kehittämisestä

1. Koko rakennejärjestelmä on kehitetty korkeaan puukerrostaloon alusta alkaen
 - Rakenteet, akustiikka, liitokset
 - Vaatinut testielementtejä ja erillisiä testitapahtumia Kuhmossa
2. Tuuliniitty on vaatinut kaikkien osapuolten tinkimättömän sitoutumisen kehitystyöhön
 1. Tilaaja
 2. Arkkitehti, rakenne- ja muut suunnittelijat
 3. Erityisasiantuntijoiden rooli tärkeä, erityisesti akustiikka ja palokonsultointi
3. Toimijat ovat sitoutuneet kehitystyöhön alalle poikkeuksellisin panostuksin kun osapuolten tahtotilat ja tavoitteet kohtaavat todellisissa hankkeissa.



Case tuottavuusloikka

- Puutuoteteollisuuden koko toimialan kehittämiseen tähtäävä kärkihanke
- Hankkeen kokonaistavoite on parantaa puurakentamisen kilpailukykyä **20 %**
- Hankkeen etenemisestä tullaan raportoimaan hankkeen edetessä – tavoitteena on saada koko toimialalle kustannustietoa ja osaamista
- Hanke toteutetaan kahden todellisen rakennushankkeen yhteydessä 2020-22. Rakennushankkeet käynnistyvät ajallisesti peräkkäin, mutta toteutus on osittain samanaikaista:
 - Rakennuskohde A: Toas Tampere
Konsortion vetäjä Elementti Sampo Oy
 - Rakennuskohde B: Jyväskylä
Konsortion vetäjä JVR-Rakenne Oy



Mitä seuraavaksi?



ELEMENTTI
SAMPO

Hippostalo - Tampere



Toas Hippos

- Allianssimallilla toteutettava opiskelijakerrostalokokonaisuus
 - Tampereen opiskelija-asuntosäätiön (TOAS) historian suurin uudisrakennushankkeen.
 - Kyseessä on 35 050 neliön kortteli, joka sisältää niin asuintiloja, liike-, toimisto-, palvelu- ja yhteistiloja sekä lisäksi päiväkodin.
 - Sampo valittu KAS2- vaiheen kehityskumppaniksi tilaelementtitoimitukseen.
 - n. 630 asuntoa
 - Allianssissa mukana
 - Toas, Hartela Länsi-Suomi Oy, A-Insinöörit rakennuttaminen, A-Insinöörit suunnittelu Oy, Helamaa & Heiskanen Oy, Granlund Tampere Oy
 - Rakentaminen alkaa vuonna 2021. Tilaelementtien valmistaminen 2022- 2025
- Vaikka on historiallisen suuri kohde niin vaatii ”vain” puolet Sampon nykyisestä kapasiteetista
- Pitkäaikainen hanke mahdollistaa investoinnit ja toiminnan kehittämisen



Pähkinäkuoressa

- Kapasiteettia on jo alalla, mutta se ei ole täydessä käytössä
- Kapasiteettia pystytään nostamaan nopeasti kysynnän kehittyessä
- Teollisuus on valmis tekemään panostuksia ja kehitystä koko rakentamisen toimialan eteen
 - Kehittämistä ei tehdä yksin rakentamisessa, vaatii kaikkien sidosryhmien osallistumista kaikilla tasoilla.
- **Parasta puurakentamisen edistämistä on ostaa puurakennuksia!**
- **Teollisuus taipuu!**



ELEMENTTI
SAMPO

Kiitos!

Sauli Ylinen

Myynti- ja kehitysjohtaja

sauli.ylinen@elementtisampo.fi

+358 400 270 752

www.elementtisampo.fi