Tampereen yliopisto / KNOWLEDGE CENTRE FOR REAL ESTATE DEVELOPMENT / CORELAB CONSTRUCTIVE COOPERATION

Euroopan unionin osarahoittama

CoreLab-aamukahviwebinaari:

Siirtokelpoiset tilat tulevaisuuden mahdollisuutena?

28.5.2025

Tulevaisuuden senioriasuminen (TULE)

Kiertotaloudesta liiketoimintaa KIRA-alalla (CircBuild)

Kiinteistökehittämisen tulevaisuusfoorumi (FutuRED)

Aamukahvien ohjelma

8.00 Tervetulosanat

Jaakko Kinnunen, projektipäällikkö, Innovaatioalusta CoreLab, TAU
Jaana Vanhatalo, projektipäällikkö TULE, KCRED, TAU

8.10 Siirtokelpoisten tilojen mahdollisuuksia ja rahoitusmalleja

Raul Parusk, Business Development and Finance, KODEA.eu
Jaakko Vihola, myyntijohtaja, Parmaco Oy
Antti Ellonen, aluemyyntipäällikkö, Adapteo Finland Oy

9.05 Paneelikeskustelu: Siirtokelpoisten tilojen tulevaisuuden mahdollisuudet

Tino Nurmi, toimitusjohtaja, Arttuasunnot Oy
Sari Niemi, kaavoituspäällikkö, Iisalmen kaupunki
Miika Kotaniemi, kiinteistösijoittamisen johtaja, Kiinteistönomistajat ja rakennuttajat Rakli ry

9.25 Loppukeskustelu

9.30 Tilaisuuden päätös

Kiertotaloudesta liiketoimintaa KIRA-alalla (CircBuild)

- Kaksivuotinen yhteistyöhanke (2025-2026) Hämeen ammattikorkeakoulu HAMKin kanssa.
  - EAKR-rahoitus, yhteisbudjettimme on 469 616 euroa.
- Tavoitteenamme on tukea kiertotalouden liiketoimintamallien käyttöönottoa KIRA-alalla.
- Haluamme hyödyntää tutkimustietoa käytännössä ja edistää KIRA-alan siirtymää kohti kiertotalousajattelua ja –liiketoimintaa.
- Kuusi yhteistyökumppania, jotka rahoittavat hanketta ja joille teemme pilotit.

HOAS
SAINT-GOBAIN
A-Kruunu
Kiinko
Y-Säätiö
HARTELA

Kiinteistökehittämisen tulevaisuusfoorumi (FutuRED)

- Katsotaan tulevaisuuden ratkaisuja KIRA-alalle.
- Suuntaamme kiinteistökehittämistä, opetusta ja hankkeita yhteistyössä kiinteistö- ja rakennusalan toimijoiden kanssa.
- Hankkeen kesto on 2024-2025.

Tulevaisuuden senioriasuminen (TULE) -hanke

- 2023-2025 (loppuseminaari 9.10.2025 Tampere/Teams)
- Kehittämis-, yhteiskehittämis- ja tutkimushanke, jossa tavoitteena kehittää uusia asumisen konsepteja tulevaisuuden senioriasumiseen
- Rahoittajat: Valtion tukeman asuntorakentamisen keskus (ent. ARA) sekä 22 muuta organisaatiota (asumisen tarjoajia, kehittäjiä, kuntia, rakennuttajia) + asiantuntijajäsen YM:stä → Ohjausryhmä & osallistujat
  - Työtä tukee Tampereen yliopiston sisäinen asiantuntijaryhmä (tutkimusryhmistä: Kestävän asuntoarkkitehtuurin tutkimusryhmä (ASUTUT), Yhdyskuntasuunnittelun tutkimusryhmä ja Rakentamistalouden tutkimusryhmä)

KODEA Modular Construction Technology

CoreLab aamukahvi

May 2025

Raul Parusk

KODEA - technology for efficient off-site manufacturing of affordable and sustainable housing

- Founded in 2018 as **Kodasema** spin-off, which is one of the best-known premium tiny house companies in Estonia
- 2021-2022 – technology development
- 2022-2023 – first homes produced - Pärituule Residences - a development project with 40 apartments on the northern coast, 30km from Tallinn

7 years in search of balance

Business profitability and

affordable pricing

Colorful universe of **customers'**

needs, desires and preferences

Public expectations:

regulations

planning requirements

sustainability

good-looking buildings

KODEA

- **Backbone - 4x7x3m rigid steel-frame modules**
- Walls, floor, ceiling manufactured as separate elements, layered structure

- High degree of design freedom – **customizable**
- High degree of **completion in the factory**
- **Turn-key price range** for single-family homes **€1700-2100 /m2 with VAT**
- **Homes adjustable to evolving lifespan needs of customers** – expansion-detachment-reuse
- **Disassembly** (not demolishing) at the end of the lifespan

VAADE LÕUNAST

VAADE LÄÄNEST

VAADE PÕHJAST

VAADE IDAST

ELUTUBA
MAGAMISTUBA 1
MAGAMISTUBA 2
4000
19828
3000

VAADE LÕUNAST

VAADE IDAST

ELUTUBA
MAGAMISTUBA 1
MAGAMISTUBA 2
12828

Cell-based Microfactory

- Robotic assembly station at the core
- Walls, floors, ceilings manufactured on separate ergonomically designed rigs
- Mix of automation and manual labour

- Balance btw **standardization and customization**
- **Easy up- or downgrade** of production capacity
- **Low capex**
- Most jobs **do not require specialised skills**
- **Low requirements for premises**
- **Profitable** at manufacturing 15 or more homes p.a.

KODEA modular business model

Cross-border business:

Classic - local partner for sales, customer service, GC, on-site assembly, permits

OR

Run-a-Microfactory: licensing / renting and or JV of a local KODEA factory

- KODEA sets up a **turn-key Microfactory,** partner operates it and sells KODEA licensed or own designs
- Full production cycle or **outsourced element manufacturing**

Kiitos!

Raul Parusk
Business Development and Finance
raul.parusk@kodea.eu
+372 503 9211

For more information, visit www.kodea.eu

KODEA

PARMACO

Jaakko Vihola
Myyntijohtaja
Parmaco Oy

Parmaco yrityksenä

Liikevaihto

86 m€

Tase

> 1 mrd€

Rakennuksia

400 Suomessa ja Ruotsissa

Työntekijöitä

~300

Asiakkaita

80 julkisen sektorin asiakasta

Neliöitä vuokralla

340 000 m^2

Dynaamisen rakentamisen mahdollisuudet nykypäivänä

Otetaan esimerkkinä sote-palveluverkkojen haasteet

- Nykyisen sote-rakennuskannan osalta puhutaan useamman miljardin haasteesta.
- Moni nykyisistä rakennuksista on väärässä paikassa, väärän kokoinen tai ei sovellu nykyaikaiseen palvelutuotantoon.
- Vanhojen sote-kiinteistöjen muuttaminen uuteen käyttötarkoitukseen on ongelmallista.

“

- *”Kunnat arvioivat, että noin 780 sote- ja pelastustoimen tilaa (noin 2,1 milj. htm²) jää tyhjiksi.”*
- **Kuntaliitto 9.10.2023**

- *”Kuntien sote-kiinteistöistä merkittävä osa on vanhempaa rakennuskantaa. Kun tähän yhdistetään rakennuskannan kulumisen näkökulmasta liian pienet korjausinvestoinnit, ollaan tilanteessa, jossa sote-rakennuksien peruskorjauksia tullaan jatkossa tarvitsemaan aiempaa enemmän.”*
- **FCG 28.1.2025**

Palveluverkkojen haasteet on vältettävissä dynaamisella vuokramallilla ja rakennuksilla

- Suunnittelu tinkimättömällä laadulla
- Kuivissa tehdasolosuhteissa valmistettu
- Valmis alle vuodessa tilauksesta, suunnittelu sisältyen
- Skaalautuva tai poisvietävä ratkaisu. Käyttöaste aina lähellä 100 %
- Laaja tuoteportfolio 1-2 kerroksista puurakennuksista 3-8 kerroksisiin teräsrakennuksiin
- Hiilijalanjälki kuriin materiaalien uusiokäytöllä

Esimerkkejä Parmacon toteuttamista kohteista

Parolan koulukampus, Hattula

Pinta-ala: 1 486 m2, 2 kerrosta

Toimitusaika: 5 kk

Käyttöönotto: 2022

PARMACO

Maatullin peruskoulu, Helsinki

Pinta-ala: 8500 m2

Toimitusaika: 6 kk

Valmistumisvuosi: 2021

Pikkutuulen päiväkoti

Pinta-ala: 1600 m2
Toimitusaika: 6 kk
Käyttöönotto: 2023

Seinäjoen Lastensairaala

Pinta-ala: 3 000 m2, 3 kerrosta

Toimitusaika: 6 kk

Käyttöönotto: 2019

Vuokraamista pidetään usein kalliina suhteessa taseinvestointiin. Tarkastelu tulisi tehdä pohjautuen elinkaarikustannuksiin.

Teknisen kulumisen kustannus ei pidä sisällään teknisten riskien mahdollisesta realisoitumisesta johtuvia kulueriä.

- Esimerkkipäiväkodin tapauksessa laskelma osoittaa, että käytetyillä lähtöoletuksilla vuokramallin 20 vuoden nimelliset elinkaarikustannukset ovat noin **19 prosenttia (1,95 miljoonaa euroa)** alhaisemmat kuin joustamattoman investointiratkaisun.

Diskonttokorko	3%
Rakennuksen ala	1800 m2
Investointikustannus	3500 €/m2
Laina-aika	20v
Rahoituksen korko	4%
Vuokra-aika	10+10v
Päävuokrakauden vuokra	20 €/m2/kk
Optiokauden vuokra	18 €/m2/kk
Ylläpitoskustannus	4,8€/m2/kk

PARMACO

Kiertotalous on olennainen osa Parmacon arkea

Veräjäpellon päiväkoti Espoon Leppävaarassa on hyvä esimerkki kiertotalouden toteutumisesta. Rakennus sisältää elementtejä Lapualta, Hausjärveltä ja Siuntiosta.

Vain 16% uuden veroisesta rakennuksesta on uutta tuotantoa tehtaalta.

PARMACO

Parmacon dynaamisella kouluratkaisulla voidaan välttää tarpeettoman lisätilan rakentaminen

Kunnilla on vaihteleva tarve koulujen lisätilalle. Perusskenaariossa neljä koulua rakennetaan välittömän tarpeen perusteella. Parmacon ratkaisussa rakennetaan yksi koulu, jota siirretään neljän koulun välillä.

- Oikeanpuoleisessa kuvassa on esitetty neljän betoni- ja puukoulun hiilijalanjälki ja yhden Parmacon koulun hiilijalanjälki, joka on siirretty kolme kertaa 50 vuoden aikana.
- Parmacon koulujen kuljetuspäästöt ovat pienet, mutta koulun perustamisesta uusiin paikkoihin aiheutuvat päästöt ovat merkittävä osa kokonaishiilijalanjälkeä.
- Hiilikädenjälki muodostuu siitä, että Parmacon ratkaisulla vältetään jopa kolmen "ylimääräisen" rakennuksen rakentamisen, jotka eivät ole välttämättömiä pitkällä aikavälillä.

Eri rakennusvaihtoehtojen hiilijalanjälki[t CO2e 50 vuoden aikana]

Parmacon potentiaalinen kädenjälki 50 vuoden aikana: **2 270 - 2 620 t CO2e**

A Materiaalin valmistus ja rakentaminen
B Käyttövaihe
C Elinkaaren loppu
Koulun siirto
Koulun perustaminen uuteen paikkaan

PARMACO

Kiitos

Adapteo

Olemme johtava pohjoiseurooppa-lainen kumppani, joka tarjoaa ensiluokkaisia tilaratkaisuja.

1,5 milj. m²

RAKENNUSTEN KOKONAISPINTA-ALA

~

350 milj. €

LIIKEVAIHTO

595

TYÖNTEKIJÄÄ

OMISTAJA

Goldman Sachs Asset Management

TARJOAMME

modulaarisia rakennus-ratkaisuja sosiaalisen infrastruktuurin tarpeisiin

KÄYTTÖKOHTEITA

Tilapäismajoitukset, toimistot, koulut ja terveydenhuolto

PERUSTETTU

1956

ADAPTEO-BRÄNDI

2019

Ruotsi
Norja
Tanska
Suomi
Saksa
Belgia
Alankomaat
Baltia

Adapteo.

Tulevaisuuden haasteita ja mahdollisuuksia

Toimitilastrategian haasteita

- Väestörakenteen muuttuessa tilatarpeiden ennustettavuus on haastavaa ja ennustamisen horisontti pienenee kokoajan
- Taloudelliset haasteet ja päätöksenteko
- Vanhoissa rakennuksissa paljon korjausvelkaa
- Onko nykyiset tilat tai rakennettavat tilat tulevaisuudessa oikeassa paikassa ja soveltuvatko muuttuviin tarpeisiin?

Moduulirakentamisen hyödyt

- Siirtokelpoinen vuokrarakennus ei kerrytä velkaa taseeseen ja pienentää riskejä, jotka liittyvät esimerkiksi korkotason muuttumiseen ja tilojen jäännösarvoon

- Kiinteistön omistaja vastaa rakennukseen liittyvistä kustannuksista (ylläpito, huolto, korjaukset jne.)

- Vuokraaja voi itse valita, kuinka pitkälle ajalle vuokrasopimus tehdään

- Vuokramallissa omistajariski tyhjilleen jääneistä tiloista minimoituu

- Osittain modulaarisena ja osittain paikallaan rakennettuna?

Kestävä kehitys

Mitä jos rakennusta voitaisiin siirtää ja käyttää yhä uudelleen ja uudelleen muuttuvien tarpeiden mukaan?

Adapteon joustavalla ja kiertotalouden mukaisella rakennuskonseptilla voimme!

Adapteo.

Tuemme Suomen tavoitteita

Modulaarinen rakennustapa optimoi tilojen käytön: voit pienentää tai suurentaa tiloja tarpeiden mukaan. Rakennuksen voi myös siirtää toiseen käyttötarkoitukseen.

Rakennustemme energiatehokkuus yltää parhaimpaan A-luokkaan, mikä säästää resursseja käytön aikana.

Pääasiallinen rakennusmateriaalimme on puu. Käyttämästämme puusta 100% on kestävästä metsätaloudesta.

Kiertotalousmallimme minimoi materiaalihukan aina tuotekehityksestä toimitukseen ja moduulien uusiokäyttöön.

Puisten rakennustemme hiilikädenjälki eli kompensaatio hiilijalanjälkeen on merkittävä, esimerkiksi A16-moduulisarjalla 49 %

Uudelle A16-moduulirakenteilla on CE-merkintä, jolla voidaan osoittaa, että tuote täyttää turvallisuus- ja terveysominaisuudet Rakennuksille voidaan hakea myös suomalainen Joutsenmerkki.

Adapteo.

Palvelu-asuminen

Tarjoamme joustavuutta vanhustenhoidon yhteisöille

- Valmistaudu tuleviin haasteisiin ratkaisuilla, jotka mukautuvat muuttuviin tarpeisiin ajan kuluessa.
- Laajenna nykyisiä tiloja tai rakenna kokonaan uusia tiloja muuttuvien vaatimusten mukaan.
- Räätälöi ratkaisut vastaamaan erityistarpeitasi.
- Erinomainen työympäristö, jossa työntekijät ja asukkaat ovat tyytyväisiä.
- Rakennusten nopea ja tehokas asennus.
- Projektinhallinnan tuki jokaisessa vaiheessa.

Suunniteltu pienintä yksityiskohtaa myöten

Rakennamme hyvinvointia ja hyviä työympäristöjä – ilman kompromisseja

- Rakennusmääräysten mukaiset asennukset, kuten valaistus, ilmanvaihto, lämmitys ja akustiikka
- Esteettömät huoneet ja tilavat alueet
- Yhteiset tilat seurustelua varten
- Henkilöstön pukeutumistilat
- Ruokailuhuone ja täysin kalustettu keittiö
- Siivous- ja pesulapalvelut
- Hallintoalue

Referenssi Hoivakoti Metsäniitty

Senioriasumista tarkoituksella:
Hoivakoti Metsäniitty

Adapteo.

Hoivakoti Metsäniitty - Muonio

- 25-paikkainen palveluasumisen yksikkö; 10 isompaa asuinhuonetta, 10 tehostetun palveluasumisen huonetta ja 5 vuorotteluun tai pysyvään käyttöön tarkoitettua huonetta, osassa minikeittiö

- Yhteinen oleskelutila, ruokala, keittiö, pesuhuone, sauna, pesuhuone, pukuhuoneet, pyykkitupa, henkilökunnan tilat, takapiha katoksineen sekä kotarakennus

- Tilat on varustettu nykyaikaisilla, nimenomaan hoivakoteihin suunnitelluilla järjestelmillä. Hälytysjärjestelmä ja kameravalvonta valvoo rakennuksen turvallisuutta mutta myös asukkaiden lähtemistä ja saapumista. Hoitajakutsujärjestelmän ansiosta apu on aina sitä tarvitsevien asukkaiden saatavilla.

Adapteo.

Adapteo

Yhteystiedot:

Adapteo Finland Oy
Antti Ellonen
Area Sales Manager
Puh. 040 187 2866
E-mail: antti.ellonen@adapteo.com
www.adapteo.com

Tampereen yliopisto / KNOWLEDGE CENTRE FOR REAL ESTATE DEVELOPMENT / CORELAB CONSTRUCTIVE COOPERATION

Euroopan unionin osarahoittama

Paneelikeskustelu: **Siirtokelpoisten tilojen tulevaisuuden mahdollisuudet**

Panelistit:

- **Tino Nurmi**, toimitusjohtaja, Arttuasunnot Oy
- **Sari Niemi**, kaavoituspäällikkö, Iisalmen kaupunki
- **Miika Kotaniemi,** kiinteistösijoittamisen johtaja, Kiinteistönomistajat ja rakennuttajat Rakli ry

Tampereen yliopisto / KNOWLEDGE CENTRE FOR REAL ESTATE DEVELOPMENT / CORELAB CONSTRUCTIVE COOPERATION

Euroopan unionin osarahoittama

Kiitoksia!

TULE-hankkeen loppuseminaari to 9.10.2025

Kiinnostavatko mukana olleet hankkeet sekä niiden muut tapahtumat?

Ota seurantaan CoreLabin LinkedIn-sivut:

https://www.linkedin.com/company/corelab-tampere-university/