

SIIRRETTÄVÄ JA MUUNNELTA PUURAKENNUS

Selvitys kehittämishankkeiden käynnistämisestä

8.2.2011

Pekka Erkkilä

SISÄLLYSLUETTELO

Sivu

1. Taustaa	3
2. Selvityksen rajaukset	3
3. Kehittämisestä kiinnostuneet tahot	3
4. Kiinnostuneiden tahojen kartoitus	4
Käyttäjät	4
Tutkimuslaitokset ja kehittäjät	5
Yritykset	5
Rahoittajat	6
5. Hanke-ehdotukset	7

Erillinen liite : Selvityksessä mukana olleiden toimijoiden yhteystiedot

1. Taustaa

Siirrettävän ja tiloiltaan muunneltavan rakennuskonseptin taustalla ovat mm. julkisrakennusten muuttuvat tarpeet rakennuksen elinkaaren aikana. Esimerkiksi yhdelle alueelle rakennettavan koulurakennuksen tilantarve tai tilojen käyttötarkoitus saattaa muuttua olennaisesti 10 - 20 vuoden kuluessa. Perinteisen koulurakennuksen elinkaari on kuitenkin yleensä useita kymmeniä vuosia, joten rakennuksen tilojen muuttaminen tai siirtäminen muualle on kallista.

Suurille rakennusprojekteille, kuten ydinvoimalatyömaille, on myös tyypillistä väliaikainen, mutta usein vuosia kestävä toimisto- ja asuintilojen tarve. Tiloiltaan muunneltavan rakennuksen ideana on tarjota moduulijattelun kautta edullisia vaihtoehtoja rakennuksen käyttötarkoituksen muuttamiseen.

Visiona on, että uusi rakennuskonsepti yhdistää perinteisen rakennuksen ulkonäön, tukevuuden ja käytettävyyden parakkirakentamisen nopeuteen, muunneltavuuteen ja hintaan.

Siirrettävyyttä ja muunneltavuutta on myös jonkun verran tutkittu ja aiheesta on julkaistu artikkeleita ja opinnäytteitä. Tutkimusten perusteella puurakentaminen tarjoaa hyvät mahdollisuudet siirrettävyyttä ja muunneltavuutta tukeviin rakenneratkaisuihin.

Uudenlaisille tuotteille näyttäisi vähitellen heräävän kysyntää. Varsinaisia tuotteita ja tuotantomenetelmiä on alan yrityksillä tarjolla hyvin vähän, joten tässä vaiheessa olisi sopiva aika käynnistää uusien tuotteiden ja tuotantomenetelmien kehittämishankkeita, joiden avulla yritykset pystyisivät vastaamaan kasvavaan kysyntään.

2. Selvityksen rajaukset

Selvityksen tavoitteena on kartoittaa siirrettävän ja tiloiltaan muunneltavan puurakennuksen kehittämisestä kiinnostuneet tahot ja luoda pohja yritys- tai yritysryhmälähtöiselle kehittämishankkeelle. Yritys- tai yritysryhmälähtöinen kehittämishanke tähtää uuden tuotteen tai konseptin kehittämiseen. Maantieteellisesti selvitys rajoittuu pääasiassa tehtävän tilaajan (CENTRIA tutkimus ja kehitys Ylivieska) toimialueeseen eli Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan ja tälle alueelle sijoittuviin puurakennusalan toimijoihin.

3. Kehittämisestä kiinnostuneet tahot

Todennäköiset kehittämishankkeeseen mukaan lähtijät voidaan jakaa neljään pääryhmään, eli yrityksiin, käyttäjiin, tutkimuslaitoksiin ja rahoittajiin

Yritysten intressinä on luonnollisesti kiinnostus uusista markkinoista, jonne yritykset voivat tarjota tuotteitaan ja palvelujaan. Markkinoiden on oltava riittävän houkuttelevat, jotta yritykset lähtisivät resursseja vaativaan tuotekehitysprosessiin. Usein juuri yritysten saaminen mukaan hankkeisiin on vaikeinta. Osallistumisen on oltava helppoa, edullista ja mahdollisimman vähän yrityksen arkipäivän rutiineihin vaikuttavaa.

Rakennusten käyttäjillä näyttäisi olevan suuri mielenkiinto siirrettävyyteen ja muunneltavuuteen liittyviin kehittämishankkeisiin, sillä esim. koulurakentamisessa nykyisin tyypillisiä asioita ovat elinkaariajattelu ja uudet käsitykset oppimisympäristöistä,

joissa rakennuksen muunneltavuutta korostetaan. Yksinkertaistettuna käyttäjiä kiinnostavat valmiit tuotteet, joilla hinta, toimitusaika ja takuu, joten kiinnostavan hankkeen lopputuloksena on oltava hankkimiskelpoisia käyttäjälle sopivia tuotteita siten, että ne sopivat mukaan tulevan käyttäjän hankinta-aikatauluun ja budjettiin.

Rakennusalan tutkimuslaitokset sekä yliopistot ja korkeakoulut ovat lähes itsestään selviä asiasta kiinnostuneita tahoja, joiden intressinä on siirtää uusia ideoita, tutkimustuloksia ja teknologiaa laitosten ulkopuolelle hyödynnettäväksi. Tutkimussektori on todennäköinen mukaan lähtijä, sillä kehittämishankkeiden toteuttaminen on heille normaalia toimintaa ja toteuttamiskelpoiset hankeideat ovat yleensä tervetulleita.

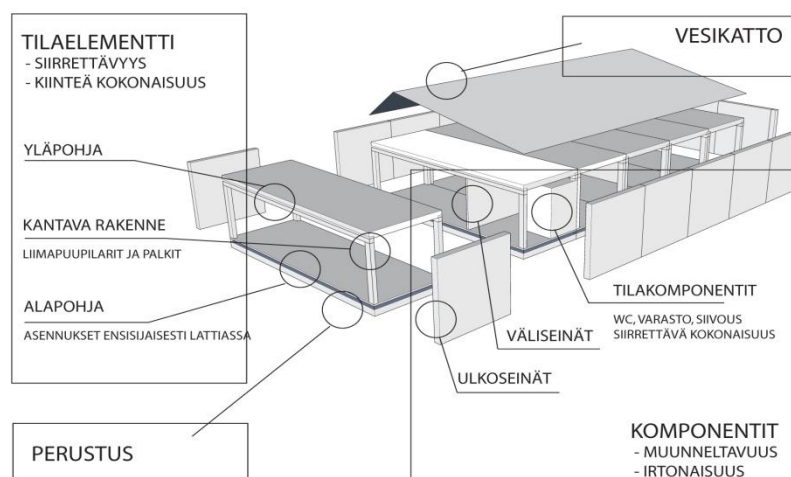
Rahoittajilla tarkoitetaan tässä tapauksessa sellaisia julkisia rahoittajia, joiden tehtävänä on edistää uusien innovaatioiden syntymistä ja niiden kehittymistä uusiksi tuotteiksi. Julkisen rahoittajan mukaantulo on hankkeiden käynnistymien kannalta lähes välttämätöntä. Rahoittajan saaminen on kuitenkin melko helppoa, mikäli muut edellä mainitut ryhmät saadaan sitoutettua hankkeisiin ja hankkeet laaditaan rahoittajien raameihin sopiviksi.

4. Kiinnostuneiden tahojen kartoitus

Potentiaalisten kehittämishankkeisiin mukaan lähtevien toimijoiden kartoitukseen valittiin strategia, jossa tilannetta lähdettiin purkamaan todennäköisesti eniten kiinnostuneista aloittaen. Tarkoituksena oli saada aikaan pieni, mutta vahva ryhmä, jolla hankkeen uskottavuutta voitaisiin jatkossa perustella rahoittajille ja loppuvaiheessa mukaan houkuteltaville lisäyrityksille ja muille mahdollisille toimijoille.

Käyttäjät

Koska siirrettävyys ja muunneltavuus teemaa oli jo aikaisemmin käsitelty Kokkolassa toteutetussa INNO-koulu kehittämishankkeessa, jossa tutkittiin puuelementtirakentamiseen perustuvaa muunneltavan ja siirrettävän koulun rakentamista, oli tämä melko luonnollinen lähtökohta. Koulun toteuttamisen valmistelu oli jo pitkällä ja vuoden 2010 lopulla suunnitteluun myönnettiin rahaa ja päätettiin alustavasti lähivuosien rakentamisbudjetista. Muutamien neuvottelujen perusteella voitiin todeta, että Kokkolan kaupunki oli jo valmiiksi kiinnostunut aiheesta ja erittäin todennäköinen mukaan lähtijä, mikäli sille löytyy sopiva rooli hankkeessa ja hanke tukee koulun toteuttamista mm. suunnittelun ja julkisen hankinnan näkökulmasta toteutusaikataulu huomioiden.



Tutkimuslaitokset ja kehittäjät

Kouluhankkeen kautta saatiin tutkimuslaitoskontakti Oulun yliopiston Puustudioon. Puustudion päätavoitteena on puun omia mahdollisuuksia hyödyntävän arkkitehtuurin tutkimuksen edistäminen ja organisointi sekä siihen liittyvän osaamisen hyödyntäminen puu- ja rakennusalan yritysten sekä viranomaisten kanssa yhteistyössä eri tuotekehitys- ja rakennushankkeissa. Oulussa käydyn neuvottelun perusteella Puustudio ilmoitti olevansa kiinnostunut lähtemään mukaan mahdolliseen kehittämishankkeeseen. Puustudiosta saatiin myös tietoa muutamasta muusta asiasta mahdollisesti kiinnostuneesta kehittäjäorganisaatiosta eli oululaisesta WSP Finland Oy:stä ja kuuhmolaisesta Woodpolikselta.

Neuvottelujen tuloksena WSP Finland Oy ilmoitti olevansa kiinnostunut osallistumaan kehittämishankkeeseen vahvalla rakennesuunnitteluosaamisellaan.

Woodpoliksessa panostetaan energiatehokkaan asumisen ja puurakentamisen innovaatioiden kehittämiseen. Lisäksi Woodpolis tarjoaa koulutusorganisaatioiden käyttöön modernin puurakentamisen oppimisympäristön. Neuvottelujen tuloksena Woodpolis ilmoitti olevansa kiinnostunut kyseenä olevasta puurakentamisen kehittämishankkeesta, koska se sopii hyvin organisaation tavoitteisiin. Lisäksi Woodpoliksen yhteistyökumppanina on noin 25 puualan yrityksen verkosto, jonka kehittämisessä Woodpolis on vahvasti mukana.

Tutkimukseen ja kehittämiseen painottuvassa roolissa ovat luonnollisesti myös Centria tutkimus ja kehitys Ylivieska sekä Teknologiakeskus KETEK Oy

Yritykset

Hankkeesta kiinnostuneiden yritysten kartoitus aloitettiin tutustumalla halsualaiseen Teijo-Talot Pohjanmaa Oy:n toimintaan. Teijo-Talot on erikoistunut siirrettäviin rakennuksiin, jotka rakennetaan täysin valmiiksi jo tehtaalla. Toimitukseen kuuluu aina myös rakennuksen perustus. Kuljetuksessa käytetään patentoitua nostomenetelmää, mikä mahdollistaa rakennuksen kustannustehokkaan siirron tontilleen.



Kuvat: Teijo-Talot Oy

Teijo-Taloilla oli useitakin tuotteensa jatkokehittämiseen liittyneitä ideoita mm. muunneltavuuden suhteen sekä harmaavesien ja hulevesien käsittelyyn liittyvän teknologian integroimiseksi siirrettävään rakennusmoduuliin. Kehittämishankkeesta oltiin erittäin kiinnostuneista.

Muut vastaavat puurakentamisan yritykset eivät olleet asiasta kiinnostuneita ainakaan yritykselle lähetetyn alustavan tiedustelun perusteella. Noin viidellekymmenelle yritykselle lähetettiin sähköposti, jossa kuvattiin lyhyesti ideaa siirrettävän ja muunneltavan puurakennuksen kehittämisestä ja todettiin, että alustavasti hakekehittelyssä on jo mukana rakennusten käyttäjiä ja ostajia, suunnittelijoita, rahoittajia ja muutamia rakentamisesta yrityksiä. Viestissä pyydettiin myös ilmoittamaan onko yrityksellä kiinnostusta asiaan tai mahdollinen asiaan liittyvä kehittämisidea. Yhtään vastausta sähköposteihin ei tullut. Puhelimitse tiedustelemalla syyksi esitettiin mm. liian yleisellä tasolla esitettyä ideaa, jossa yrityksen asema hankkeessa oli epäselvä esim. kustannusten, työmäärän ja hyötyjen osalta. Yrityksiin ideaa on tarjottava konkreettisempaan myöhemmin kun hankkeen tarkempi sisältö yrityksille tarjottavine hyötyineen ja niiden aiheuttamine kustannuksineen on tiedossa.

Selvittelyn aikana on myös todettu, että pienehköt tai keskisuuret talotehdasmaisesti toimivat yritykset voivat toimittaa siirrettäviä ja muunneltavia rakennuksia vain tiettyyn kokoluokkaan asti. Suuremman monikerroksisen julkisen kohteen – kuten koulun - rakentaminen on merkittävästi erilaista ja sellaisen rakennushankkeen hoitaminen vaatii osaamista, jota on vain suurilla rakennusliikkeillä. Tällaisen yrityksen saaminen mukaan kehittämissuunnitelmaan ei ole yksinkertaista. NCC:n edustajan kanssa käydyn neuvottelun perusteella selvisi, että käytännössä kaikki suuret rakennusliikkeet ovat ratkaisseet tämän tyyppiset kehittämissuunnitelmat liittymällä RYM-SHOK:iin eli Rakennetun ympäristön huippuosaamisen keskukseseen. Toimintaa hallinnoi RYM Oy jonka osakkaita rakennusliikkeet ovat. RYMillä on omia laajoja tutkimushankkeita, joista Sisäympäristöt – tutkimusohjelman Oppimisen tilat –työpaketti liittyy hieman tässä raportissa selvitettävään aiheeseen. Tässä tapauksessa edellä mainittu hanke on myös etsimässä kiinnostuneita mukaan tulijoita mm. Kokkolasta.

Rahoittajat

Erilaisia rahoituslähteitä on lukemattomia, mutta tässä tapauksessa tavoitteena on selkeästi uusien tuotteiden ja liiketoiminnan kehittäminen, joten Tekesin ohjelmien tarjoama rahoitus on todennäköisin vaihtoehto.

Tekesin ohjelmat tarjoavat yrityksille ja julkisille tutkimusyksiköille erinomaisia tilaisuuksia kehittää teknologiaa tai innovaatioita sekä kehittyä itse. Tutkimus- ja kehitysrahoituksen lisäksi ohjelmista saa erilaisia palveluja. Palvelut voivat esimerkiksi verkottaa osajia keskenään, tarjota uutta tietoa tai antaa mahdollisuuden vaikuttaa alan kehityssuuntiin. Yritykset ja julkiset tutkimusyksiköt voivat päästä mukaan Tekesin ohjelmiin omilla tutkimus- ja kehitysprojekteillaan. Yritykset voivat hakea ohjelmista rahoitusta jatkuvasti. Julkisten tutkimusyksiköiden haku järjestetään ohjelmissa yleensä kerran vuodessa.

Alustavat keskustelut on aloitettu Tekesin Tila-ohjelman koordinaattorin kanssa ja hankeidea on kirjattu Tila-ohjelmaan jatkotoimenpiteitä varten. Koordinaattori piti aihealuetta sopivana ja teki ehdotuksen tutkimushankkeen ja yhden tai useamman rinnakkaisen yrityshankkeen käynnistämisestä. Toinen mahdollinen vaihtoehto olisi Rakennettu ympäristö- ohjelma.

Tekes voi tarjota myös julkisen sektorin toimijoille rahoitusta innovatiivisten julkisten hankintojen kehittämiseen kaikilla toimialoilla ja Tekesin ohjelmissa. Tekesin edustaja kutsuttiin Kokkolaan neuvottelemaan aiheesta Innovatiiviset julkiset hankinnat, jossa esim.

Kokkolan kaupunki voisi mahdollisesti saada Tekes-rahoitusta mm. hankintaosaamisen kehittämiseen, hankintojen suunnitteluun, markkina- ja asiakastiedon hankintaan, innovatiivisten tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen ja tarjoamiseen sekä markkinoiden luomiseen innovatiivisille ratkaisuille. Tämä näyttäisi ainakin alustavasti sopivan aikaisemmin mainittuun INNO-koulu konseptin toteuttamiseen ja tällä tavoin Kokkolan kaupunki voisi lähteä toteuttamaan siirrettävyyteen ja muunneltavuuteen liittyvää rinnakkaishanketta omalta osaltaan. Tekesin edustajan mukaan tällainen julkisen toimijan rinnakkaishanke sopii hyvin yhteen aikaisemmin ehdotettujen tutkimus- ja yrityshankkeiden kanssa.

Yrityshankkeissa eräs toimiva rahoitusmuoto on ELY-keskuksen valmistelurahoitus, mikäli yrityksellä ei ole resursseja tai halua heti käynnistää laajaa tuote- tai tuotannon kehittämishanketta. Valmistelurahoituksella edistetään yrityksessä jo aikaansaadun lupaavan kehittämisidean edellyttämiä toimenpiteitä. Rahoituksen tarkoituksena on mahdollistaa myöhemmin toteutettavaksi tarkoitetun tutkimus- ja kehittämishankkeen valmistelu. Rahoitettavat toimenpiteet ovat tyypillisesti lyhytkestoisia selvityksiä ja sisältävät riippumattomilta ulkopuolisilta asiantuntijoilta hankittavia ostopalveluja. Valmistelurahoitus on avustus, jota myönnetään enintään 70 % hankkeen hyväksyttävistä kustannuksista, kuitenkin enintään 15 000 euroa.

5. Hanke-ehdotukset

Selvityksen perusteella voidaan hahmotella muutamia hankkeita, jotka voivat olla joko vaihtoehtoisia tai rinnakkaisia toisiansa tukevia hankkeita

1. Tutkimushanke, joka tarkoituksena on jatkaa arkkitehtikilpailuissa ja opinnäytetöissä esitettyjen ideoiden kehittämistä toteuttamiskelpoisiksi rakennuksiksi.

Tämä voisi olla Tekesin Tila-ohjelman tutkimushanke, jonka haku on käynnissä 23.3.2011 saakka. Hakijana voisi olla Puustudio ja muina toimijoina WSP Finland Oy, Woodpolis ja mahdollisesti muita alueellisia kehittämissyösköitä, joilla on kiinteä yhteistyötä puualan yritysten kanssa. Sopiva hankekoko olisi noin 500.000 euroa. Tekesin rahoitusosuus on tyypillisesti noin 70 %, joten muuta rahoitusta osallistujilta vaaditaan vielä rahallisesti melko paljon ja mm. yritysten mukaan saamisessa voi olla vaikeuksia, mikäli yritysten hyödyt hankkeesta eivät ole selkeitä.

2. Yrityshanke, joita voi olla useampia. Hankkeet voivat keskittyä hyvinkin tarkkaan rajattuihin, mutta aiheeseen liittyviin tuotekehityskohteisiin. Tyypillisiä ovat esim. aiemmin mainitut Teijo-Talot Oy:n esittämät kehittämisideat. Näissä Tekesin rahoitustuki on tyypillisesti 50 % ja hankekoko 50.000 – 200.000 euroa.

Vaihtoehtona on aloittaminen ELY-keskuksen valmistelurahalla, jolloin hankekoko olisi noin 10.000 – 20.000 euroa ja tavoitteena tehdä esim. valmisteleva asiantuntijaselvitys suurempaa hanketta varten. Tässä yrityksen osuudeksi tulee yleensä vain muutamia tuhansia euroja, joten mukaan lähtemisen kynnyks on matala ja riskit erittäin pienet.

Yrityshankkeita voi käynnistää jatkuvasti.

3. Kokkolan kaupunki käynnistäisi Tekesin erityisrahoituksella ”Innovatiiviset julkiset hankinnat”- konseptiin sopivan kehittämishankkeen, jonka tavoitteena on kehittää siirrettävän ja muunneltavan oppimisympäristön hankintaosaamista ja sen monistettavuutta muussa julkisessa rakentamisessa. Hanke olisi rinnakkainen ainakin edellä mainitun tutkimushankkeen kanssa.