



Puun käyttö
rakentamisessa lisääntyy



Puun käytön edistäminen on keskeinen osa Metsäkeskuksen toimintaa

Puun käytön edistäminen otettiin Suomen metsäkeskuksen valtakunnalliseen asiantuntijoiden toimintaohjelmaan vuonna 2019. Toimintaohjelman teemoina ovat metsänhoito, luonnonhoito, tilarakenne, metsätiet, bioenergia, kaavoitus, luonnon tuotteet ja puurakentaminen.

Puurakentamisen vaikuttavuustavoitteet kohdistuvat julkisen puurakentamisen edistämiseen, teollisen puurakentamisen kehittämiseen sekä puutuote- ja puurakentamisen alan pk-yritystoiminnan tukemiseen. Lisäksi tavoitteena ovat puutuotteiden hiilivarastojen kasvattaminen ja puupohjaisten tuotteiden käytön edistäminen. Pitkässä juoksussa tärkeää on parantaa puurakentamisen kilpailukykyä, kehittää yritystoimintaa ja lisätä julkisen sektorin osaamista puun käytön hyödyistä.

Puualan hankkeet suunnitellaan yritysten tarpeista ja alueiden kuntien tavoitteet huomioiden. Hankeideat syntyvät usein Metsäkeskuksen yritysneuvojien yritystapaamisilla, elinkeinopäälliköiden kumppanuustapaamisilla tai asiantuntijoiden ideoimina. Tavoitteelliset hankkeet tarvitsevat hyviä kumppaneita ja ne löytyvät organisaatioista, joilla on samoja puun käytön edistämistavoitteita sekä puualan ja puurakentamisen alan tutkimustarpeita. Kumppaneina ovat yliopistot, ammattikorkeakoulut, toisen asteen oppilaitokset ja tutkimusorganisaatiot.

Suomen metsäkeskuksen hankkeet toteuttavat Metsäkeskuksen strategiaa ja asiantuntijoiden toimintaohjelman tavoitteita. Strategian mukaisesti parannamme metsiin perustuvan elinkeinotoiminnan monipuolisuutta ja kannattavuutta sekä asiakkaiden metsistä saamaa hyötyä. Metsätalou-

den kannattavuuden näkökulmasta puurakentaminen on aina ollut keskeistä. Metsänomistajien saamista tuloista 70 prosenttia tulee tukeista ja noin 70 prosenttia sahatavarasta käytetään rakentamiseen.

Maakunnallisilla kehittämishankkeilla toteutetaan alueellisten metsäohjelmien toimenpiteitä. Ohjelmat ovat lakisääteisiä metsäsektorin kehittämissuunnitelmia ja työohjelmia. Lisäksi hankkeet toteuttavat kansallista metsästrategiaa sekä hallitusohjelman tavoitteita.

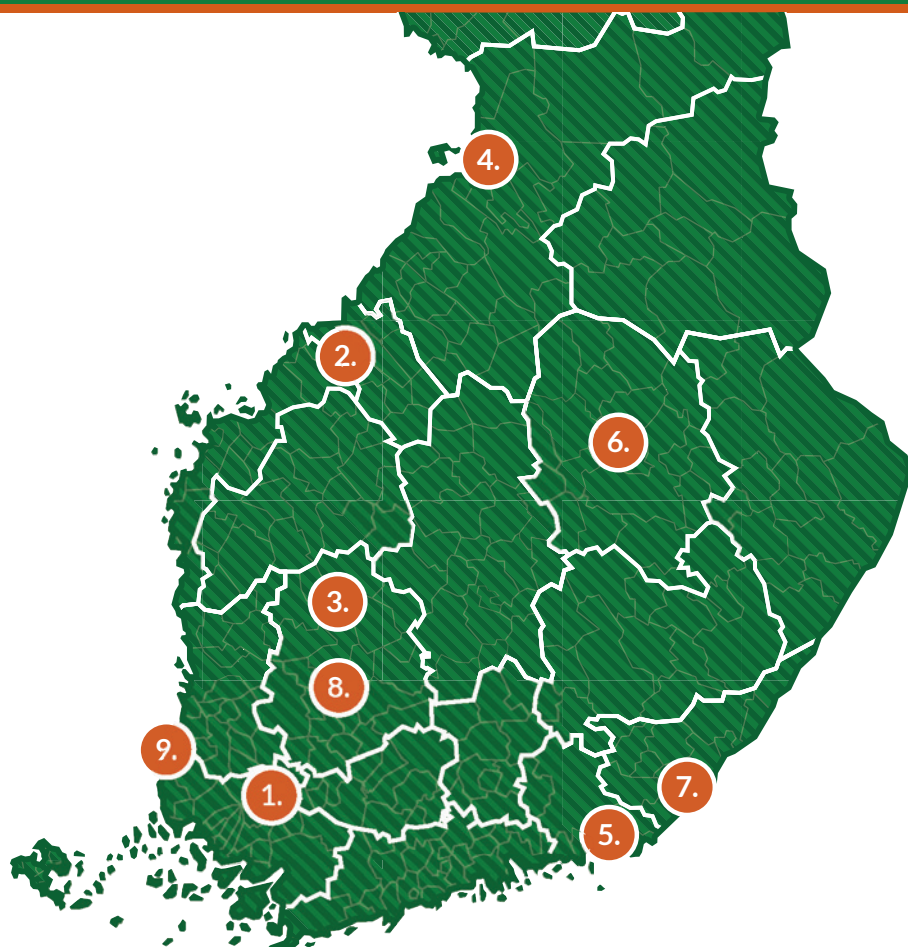
Puurakentamisen edistämisen painopisteet ovat vaihdelleet hyötyjen tiedottamisesta yritysten viennimahdollisuuksiin. Keskeisintä ovat kuitenkin olleet rakentamispäätökset ja puutuotealan investoinnit. Edistämistoimenpiteissä tärkeää on seurata herkillä korvalla volyymin kehittymistä niin että alan yritykset pystyvät vastaamaan tulevaan kysyntään. Puurakentamisen lisääntymisen voi nähdä niin julkisessa rakentamisessa kuin asuinkerrostaloissa.

Metsäkeskuksen puualan hankkeiden tarkoituksena on kehittää vastuullisesti puutuotealan yritystoimintaa ja julkista puurakentamista sekä toimia riippumattomina asiantuntijoina.

Timo Nyyssölä

Suomen metsäkeskuksen
puurakentamisen
koordinaattori





Suomen metsäkeskuksen puurakentamisen ja puutuotealan hankkeet 2022

Maakunnalliset hankkeet:

1. Metsäbiotalous kasvuun, Satakunta ja Varsinais-Suomi
2. Puurakentamisen uudet tuulet, Pohjanmaa ja Keski-Pohjanmaa
3. Puukerrostalorakentaminen kasvuun, Pirkanmaa
4. Puuta seinästä siltaan, Pohjois-Pohjanmaa
5. Kaakon puurakentaminen kasvuun, Etelä-Karjala ja Kymenlaakso
6. Ratkaisu on puussa, Pohjois-Savo
7. Puutuotealan tuottajayhteistyö, Kymenlaakso ja Etelä-Karjala
8. Puuosaamista Pirkanmaalle, Pirkanmaa
9. Lounais-Suomi rakentuu puusta, Satakunta ja Varsinais-Suomi

Valtakunnalliset hankkeet:

1. Puusepänteiden kummitoiminta peruskoulujen teknisen työn luokille – PuuPeTe
2. Export Factory for Bioforestry
3. Lujadigi
4. Yksitysteiden puuinfra
5. Puuta maantilarakentamiseen – teolliset puutuotteet hiilivarastoiksi
6. Omistajanvaihdoksella kasvua puutuotealalle



Miten kunnat voivat edistää puurakentamista

Puurakentamiselle on nyt kysyntää julkisella sektorilla. Joka kolmas päiväkotitoi ja joka neljäs koulu rakentuu tällä hetkellä puusta ja jo yli puolella kunnissa on puurakentamisen tavoite kuntastrategiassa. Kunnat ovat merkittäviä uudis- ja korjausrakentamisen rahoittajia ja tilaajia, joiden päätöksillä on merkitystä, sillä lähes viidennes kaikesta rakentamisesta on kuntien rakennuskohteita. Kunnilta edellytetään myös panostusta päästöjen hillitsemiseksi, sillä ympäristöministeriön asettaman tavoitteen mukaan 45 prosenttia julkisista uudisrakennushankkeista tulisi toteuttaa puusta vuoteen 2025 mennessä.

Kuntalaki velvoittaa kuntia edistämään asukkaidensa hyvinvointia ja alueen elinvoimaa sekä järjestämään asukkailleen palvelut ympäristön kannalta kestäväällä tavalla. Yhteinen puurakentamisen tahtotila edistää ilmasto- tai kestävä kehityksen tavoitteita, biotalouden laajentumista, asumisen monimuotoisempaa ilmettä sekä määrittää kunnan imagoa muun muassa puun terveyttä ja sisäilmaa edistävien ominaisuuksien vuoksi.

Lisäksi kunnilla on tavoite tukea paikallista elinkeinoja ja laajemmin koko Suomen taloutta sekä sitä

kautta edistää uusia innovaatioita, puutuotteiden jalostusarvon nousua ja vientiä. Puurakentamiseen on tarjolla myös taloudellista tukea esimerkiksi Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskuksen tukien ja ympäristöministeriön Puuohjelman avustushakujen kautta. Puurakentamista voidaan edistää myös erilaisilla kuntien omilla kannustimilla.

Käytännön keinot

Kuntien keskeiset keinot ohjata julkisia rakennushankkeita ovat kuntastrategia, kaavoitus, maankäyttö- ja tontinluovutus sopimukset sekä yksittäiset hankintapäätökset. Kun yhteinen puurakentamisen tahtotila löytyy, ei välttämättä tarvitse tehdä heti päätöstä esimerkiksi siitä, että uusi koulu rakentuu puusta. Liikkeelle voidaan lähteä selvittämällä ensin puun käytön mahdollisuus ja tutkimalla puurakentamisen vaihtoehto.

Puurakentamista voidaan edistää uudisrakentamisen lisäksi myös korjausrakentamisessa ja infrarakentamisessa. Kaikki vähäisempikin puun käyttö rakentamisessa on aina merkittävä ilmastoteko, koska se vähentää uusiutumattomien luonnonvarojen ku-



Katso video puurakentamisesta ja sen hyödyistä.



lutusta ja rakentamisen hiilidioksidipäästöjä sekä sitoo hiiltä rakenteisiin pitkäksi aikaa. Kunnat voivat ohjata puun käyttöä myös kiertotalouden keinoin, sillä puu on täysin kierrätettävä materiaali ja useimmiten käytöstä poistetut puutuotteet voisi käyttää uudelleen jopa sellaisinaan.

Puurakentamisen edistämisen ja ohjauksen keinot kaavoituksessa -oppaassa esitellään, miten kunnat voivat kaavoittaa alueita puurakentamiselle. Kaavoitettu tonttivaranto antaa puurakentamisen jatkuvuudesta positiivisen signaalin rakentajille ja kehittäjille. Kaupungit ja kunnat voivat edellyttää puun käyttöä rakennusten runko- ja/tai julkisivumateriaalina myös asemakaavassa ja tontinluovutusehdoissa tai edistää puurakentamista järjestämällä tontinluovutuskilpailuja tai arkkitehtikilpailuja parhaasta puurakentamisen suunnitelmasta. Kohti resurssiviisautta

Siirryttäessä kohti resurssiviisasta yhteiskuntaa olisi kunnissa hyvä lisätä keskustelua ja kysyä asukkaiden sekä tilojen käyttäjien toiveita. Usein keskusteluissa unohdetaan mainita se miten puu koe-

taan yleisesti lämpimänä, rauhoittavana ja stressiä vähentävänä materiaalina.

Kunnat voivat varmistaa ja kehittää puurakentamisen tietotaitoa osallistumalla puurakentamisen tutkimus- ja kehityshankkeisiin. Useat kunnat ovat myös kumppaneina ja tekevät tärkeää yhteistyötä Metsäkeskuksen puurakentamisen edistämishankkeiden kanssa. Nykyisin kunnilla on mahdollisuus hyödyntää laajasti puurakentamisen asiantuntijoiden apua, jossa Metsäkeskus yhtenä isona toimijana koko valtakunnan alueella haluaa auttaa kuntia puurakentamiseen liittyvissä kysymyksissä alueellisten puurakentamisen edistämishankkeiden kautta.

Eveliina Oinas
projektipäällikkö
Suomen metsäkeskus



Päiväkoti luonnollisesti lähipuusta

Rautalammin kunta Pohjois-Savossa päätti käyttää uuden päiväkodin rakentamisessa vähähiilistä ja ekologista Lähipuuta. Suomen sahayrittäjät ry:n lanseeraama Lähipuu -tuotemerkki varmistaa sen, että raaka-aine on lähellä kasvaneesta sertifioidusta metsästä, ja sen jalostuksesta on syntynyt mahdollisimman pieni hiilijalanjälki. Paikalliset raaka-aineet, paikallinen työvoima, ja sivutuotteiden paikallinen energiankäyttö takaavat sen, että puurakentamisen aluetaloudellinen hyöty tulee maksimoitua. Rakentamisessa käytettiin pääosin avohakkaamatonta puutavaraa, ja uudesta päiväkodista muodostui pitkäikäinen hiilivarasto, vain noin 10 kilometrin päähän hakkuupalstalta.

Kunnanvaltuusto teki keväällä 2020 yksimielisen päätöksen lähipuun hyödyntämisestä. Paikalliset metsäammattilaiset löysivät kunnan metsävaratie-doista nopeasti tarpeeseen soveltuvat hakkuukohteet, ja hakkuumäärä sekä tukkipituudet optimoitiin uuden päiväkodin piirustusten ja määräluettelon mukaisesti. Varsinainen korjuu-urakka toteutettiin huhtikuussa ja tukkipinot saatiin sahauslaaniin sopivasti ennen kelirikon alkua.

Rautalammillla järjestettiin myös sahatavaran lujuuslajittelukoulutus, mikä järjestettiin Suomen metsäkeskuksen hallinnoiman, Ratkaisu on puussa -hankkeen toimesta. Kurssin käytännön harjoitteluosion aikana sahayrittäjät sekä kunnan työntekijät pääsivät omin käsin lajittelemaan tulevassa rakentamisessa käytettävän runkopuutavaran, ja pääosin ylispuuhakkuulta kertynyt sahatavara todettiin poikkeuksellisen hyvälaatuiseksi rakennusmateriaaliksi. Sääsuojaan alla rakennettu Silmu-päiväkoti otettiin käyttöön syksyllä 2021.

Arto Yletyinen
projektipäällikkö
Suomen metsäkeskus



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Vuonna 2011 perustettu yritys on laajan tuotevalikoimansa ja nykyaikaisten tehtaidensa ansiosta kasvanut nopeasti Suomen johtavaksi puuelementtivalmistajaksi.

LapWall 
Element System

LapWall LEKO® -kattoelementtijärjestelmä

Rakentamisenaikainen sääsuoja sekä lopullinen vesikatto yhdellä asennuksella!



LEKO® -kattoelementtijärjestelmä on kustannustehokas ja laadukas kokonaisratkaisu isojen kohteiden kattojen elementointiin. Valmista kattoa syntyy jopa 1 000 m² päivässä.

Kattoelementit poistavat rakennusaikaisen sääsuojaus tarpeen tuoden huomattavaa kustannussäästöä rakentamiseen, erillisen sääsuojan jäädessä pois.

Helpompaa rakentamista

Kattoelementit ovat kooltaan jopa 2,5 m x 24 m, ja niillä saadaan rakennukseen suoraan lopullinen säänkestävä katto.

Huoltaminen ja tarkastaminen helpottuu

Kattoratkaisu rakennetaan elementeistä kantavan holvin päälle. Tukielementtejä ja palokatkoelementtejä asennetaan 4-6 metrin välein kattoelementtien alle. Yläpohjaan jää näin erittäin hyvin tilaa putkivedoille ja muulle tekniikalle, myös niiden huoltaminen ja tarkastaminen on jatkossa helppoa.

Tarkka suunnittelu

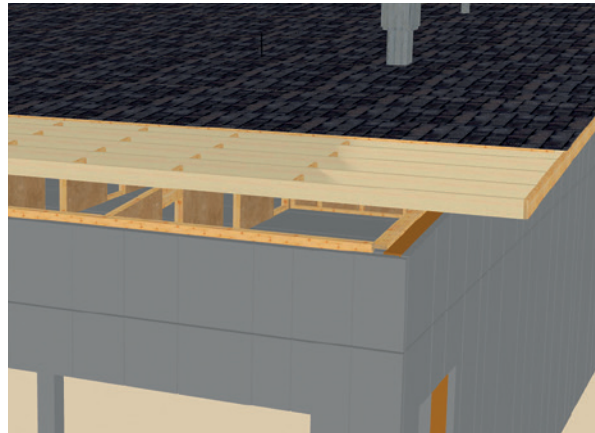
Kaikki kattokohteemme suunnitellaan 3D-mallinnuksena, joka takaa tuotteidemme mittatarkkuuden ja yhteensopivuuden tekniikkavetojen sekä ympäröivien rakenteiden kanssa. Suunnitteluvaiheessa huomioidaan myös tekniikan tarvittavat varaukset.

Kokonaisratkaisu

Toimitamme elementit asennettuina ja aluskermiit saumattuina. Se takaa asiakkaillemme riskittömän kokonaisratkaisun katon rakentamiseen.

Suurin hyöty

Parhaimmillaan tämä ratkaisu on betonirunkoisten kerrostalo-kohteiden tai suurien julkisten rakennusten kattamisessa.



LapWall – elementoinnin suunnannäyttäjä

- Ammattimainen myynti ja myyntityökalut
- Nykyaikainen 3D-suunnittelu ja elementointi
- Pitkälle automatisoidut tehdastuotannot
- Tehokas ja nopea asennus
- Kuivaketjun laadukas hallinta



lapwall.fi

Kuivaketju takaa hyvän lopputuloksen

Teollisen puurakentamisen elementit ovat mahdollistaneet yhä suurempien ja korkeampien puurakennusten rakentamisen. Näillä elementeillä Suomeen on rakennettu jo kymmenen yli kuusikerroksista puukerrostaloa, joista korkeimmassa on huimat 14 kerrosta. Teollisen puurakentamisen elementeille on yhteistä hyvin pitkälle kehittynyt teollinen esivalmistus ja sääsuojan alla rakentaminen.

Kuivaketjusta tulee huolehtia jokaisessa rakennushankkeessa, käytettiin runkomateriaalina puuta tai ei. Jos rakenteisiin pääsee liiallista kosteutta, saat-
taa niihin muodostua esimerkiksi mikrobivaurioita. Mikrobivauriot voivat vaikuttaa muun muassa sisäilman laatuun. Monet paikkakunnat vaativatkin, että julkisissa rakennushankkeissa hyödynnetään runkomateriaalista riippumatta sääsuoja onnistuneen ja sisäilmaltaan terveellisen kohteen takaamiseksi.

Puusta rakennetaan säältä suojassa

Puurakentamisessa kuivaketjun ylläpitäminen on tärkeää. Teollisessa puurakentamisessa se kuitenkin onnistuu helposti, sillä elementit rakennetaan lämpimissä ja kuivissa tehdasolosuhteissa. Lisäksi niiden valmistuksessa tarvitaan suhteellisen vähän erilaisia valuja, jotka sisältävät huomattavan määrän vettä ja kuivuessaan vapauttavat kosteutta. Elementtien valmistuttua ne paketoidaan ja suojataan huolellisesti säältä kuljetuksen ajaksi. Työmaalla elementit asennetaan joko otollisten sääolosuhteiden aikana tai sääsuojien alla paikoilleen.

Puurakentamisessa rakenteiden sääsuojaus työmaalla voidaan hoitaa monella eri tavalla. Rakennettavan kohteen päälle voidaan rakentaa erillinen katettu rakenne, jonka alla elementtien asennus ja rakennuksen rakentaminen tapahtuu. Tällaiset sääsuojat voivat sisältää myös nostokalustoa, joilla voidaan nostaa kevyitä puuelementtejä nopeuttaen niiden asennusta. Varsinkin tilaelementtejä asennetaan usein ilman erillisiä sääsuoja toimivia rakenteita. Nämä elementit voidaan asentaa paikoilleen sääolosuhteiden ollessa suotuisat. Asennuspäivien välissä paikoillaan olevia elementtejä voidaan suojata esimerkiksi nostamalla niiden päälle kattoelementit.

Rakennusten suunnittelulla ja ylläpidolla on rakennuksen valmistuttua tärkeä rooli rakenteiden kuivina pysymisessä. Teollisesta puurakentamisesta on jo paljon kokemusta. Vakiintuneet rakennemallit ja rakennustavat takaavat rakenteiden pitkäikäisyyden sekä kosteusteknisen toimivuuden rakennuksen koko elinkaaren ajaksi.



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus



Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Littoistentie 114, 21500 Piikkiö | www.restart.fi

Dennis Somelar
projektipäällikkö
Lounais-Suomi
rakentuu puusta
(LSPUU) -hanke



Puu siltojen materiaalina

Puulla on Suomessa ja muuallakin maailmalla pitkät perinteet siltojen rakennusmateriaalina. Vanhin liikennekäytössä oleva puusiltamme on tukiansasrakenteinen Eteläkylän isosilta Pyhäjoella vuodelta 1837. Puusiltoja on rakennettu monia eri käyttötarkoituksia varten turvaamaan liikkumiseen ja liikennöintiin liittyviä tarpeita. Laadukkaat siltatarpeet on osattu valita lähimetsistä ja rakentamiseen on löytynyt kädentaitajia joka puolelta Suomea.

Viimeisen 50 vuoden aikana ovat kuitenkin muut rakennusmateriaalit, lähinnä betoni ja teräs, horjuttaneet puun valta-asemaa tie- ja väyläverkkomme siltaratkaisuihin. Siltoihin liittyvä osaaminen ja koulutuskin ovat painottuneet betonin ja teräksen ympärille. Maantiesilloistamme on enää 4 prosenttia puurakenteisia ja yksityistieverkolla olevien puusiltojen määrä on arvioitu alle kolmannekseen siltojen kokonaismäärästä. Onneksi puusiakin siltoja vielä tehdään, ei juuri enää paikalla veistäen vaan teollisesti valmistettuja puusiltatyyppejä hyödyntäen.

Puunkäytön mahdollisuudet siltaratkaisuihin tulevaisuudessa

Puunkäytön mahdollisuudet erilaisten siltaratkaisujen materiaalina tulevaisuudessa nähdään kuitenkin valoisana. Teollisesti valmistettuja kotimaisesta raaka-aineesta tuotettuja siltaratkaisuja on jo nyt tarjolla moneen eri käyttötarkoitukseen ja kehitystyötä asioiden edistämiseksi tehdään koko ajan. Ilmastoto- ja ympäristökysymykset sekä muutokset myös tilaajien arvomaailmassa ohjaavat osaltaan siltojen suunnittelijoita ja niiden valmistajia tarjoamaan jatkossa ekologisesti kestävämpiä siltaratkaisuja.

Puunkäytön lisääminen erilaisissa siltaratkaisuihin tarjoaa hyvät mahdollisuudet kasvattaa kotimaisten puutuotteidemme jalostusastetta ja vaikuttaa siten osaltaan puutuotetoimialan positiiviseen kehitykseen.

Metsäkeskus ja Suomen Tieyhdistys mukana edistämistyössä

Suomen metsäkeskus ja Suomen Tieyhdistys ry ovat toteuttaneet maa- ja metsätalousministeriön rahoittamaa Yksityisteiden Puuinfra -hanketta maaliskuusta 2020 alkaen. Hankkeen yhtenä tavoitteena on ollut kasvattaa puun käyttöä korkean jalostusarvon ja pitkään hiiltä varastoivissa puutuotteissa sekä edistää niiden tutkimusta ja tuotekehitystä. Tutkimus- ja kehityshankkeen eri toimenpiteillä on pyritty edistämään myös uusien siltaratkaisujen ja toimintamallien syntymistä puunkäytön lisäämiseksi yksityisteiden siltojen rakentamisessa ja niiden kunnostamisessa. Kehittämis- ja edistämistyötä tarvitaan myös jatkossa, samoin tulevaisuuden siltasuunnittelijoita ja rakentajia, joille puu on luonteva valinta siltaratkaisujen rakennusmateriaaliksi.

Timo Pisto
tieasiantuntija
Suomen metsäkeskus



Maa- ja metsätalous-
ministeriö





Puutuotealan kehittäminen Kaakossa

Yhdessä kehittämisellä saadaan tuloksia

10

Kaakkois-Suomessa on kehitetty yritysryhmä-hankkeista puutuotealan kehittämiseen vaikuttavaa hanketyökalua. ELY-keskusten kautta haettava yritysryhmän hankerahoitus on yritysten kannalta konkreettinen tapa kehittää oman yrityksen sekä yritysverkoston toimintaa. Tulokset muun muassa yritysten liikevaihdon ja kannattavuuden kasvusta tai osaamisen lisääntymisestä ovat tyytyväisten yrittäjien kertomana parasta hankerahan käyttöä.

Yritysryhmähankkeessa on aina yhteisiä ja yritys-kohtaisia kehittämistoimia. Yritysryhmähanke vastaa moneen Manner-Suomen maaseutuohjelman tavoitteeseen tukemalla ja vahvistamalla metsiin perustuvaa pääasiassa maaseudulla tapahtuvaa

liiketoimintaa ja edesauttamalla puuperäisten tuotteiden tuotannon arvon kasvua. Lisäksi osaaminen, tiedonvälitys, innovaatiot ja yhteistyö yritysten välillä lisääntyvät hankkeen seurauksena.

Tällä hetkellä Kaakon alueella on käynnissä neljän puualan yrityksen muodostama Tuottajayhteistyö-yritysryhmä, jossa kehitetään yhteistyötä niin tuotannossa kuin markkinoinnissa. Toimintajärjestelmien hiominen ja digitaalisen ohjauksen parantuminen mahdollistaa yritysten johdolle keskittymisen sen ydintehtäviin ja siten parantaa tiedonkulkua ja toiminnan tehokkuutta yritysten sisällä ja verkostoissa.

Kaakossa käynnissä olevat puutuotealan ulkopuolisen rahoituksen alueelliset ja valtakunnalliset hankkeet:

- Kaakon puurakentaminen kasvuun -hanke 2020–2022
- Puutuotealan tuottajayhteistyöhanke – Yritysryhmä – 2021–2023
- PuuPete – Puusepänliikkeiden kummitoiminta peruskoulujen teknisille luokille 2021–2022 (valtakunnallinen)
- LujaDigi-hanke 2021–2023 (valtakunnallinen)
- Omistajanvaihdoksella kasvua puutuotealalle 2022–2024 (valtakunnallinen)



”Puualan yrityksissä on paljon kehityspotentiaalia ja meidän tehtävä hanketoimijana on auttaa yrityksiä kehittämään ja kasvamaan.”

*– Jouni Silvast,
Suomen metsäkeskus*

Puuportaali

Suomen metsäkeskus ja Puuteollisuusyrittäjät ry rakensivat yhteistyössä vuoden 2021 aikana puutuoteportaalin, johon koottiin ajantasaista ja saatavutettavaa tietoa puutuotealan yrityksistä. Portaali auttaa yrityksiä ja toimijoita löytämään yhteistyökumppaneita sekä puurakentamiseen että alihankintaan.

Puutuoteportaali välittää tietoa alan toimijoista, tuotteista ja palveluista. Se toimii työkaluna niin yrityksille, järjestöille, julkisille rakennuttajille, teollisille rakentajille kuin urakoitsijoillekin. Portaalin kautta puutuotealan yritykset voivat löytää yhteistyöyri-tyksiä, verkostoitua ja saada näkyvyyttä.

Rekisterissä on yrityksiä kolmelta eri toimialalta: puun sahaus, höyläys ja kyllästys, huonekalujen valmistus sekä teollinen puurakentaminen. Rekisteriin voivat liittyä kaikki yritykset, jotka haluavat parantaa näkyvyyttä.

Oman yrityksen voi ilmoittaa mukaan Puuteollisuusyrittäjät ry:n verkkosivulla puuteollisuusyrittajat.fi/ilmoita. Rekisteriin liittyminen ja sen käyttäminen on maksutonta. Rekisteriä ylläpitää Puuteollisuusyrittäjät ry Metsäkeskuksen avustuksella.

Puutuoteportaali löytyy osoitteesta puuportaali.fi.

Jouni Silvast
projektipäällikkö
Suomen metsäkeskus



Johanna Pulli
projektipäällikkö
Suomen metsäkeskus



Yritysr ryhmän kehittämishanke

- mikro- ja pienyrityksille
- kohdistuu tiettyyn yritysryhmään
- mukana 3–10 yritystä
- hanke räätälöidään yritysten kehittämistarpeiden mukaan
- hakijana kehittämisorganisaatio (Metsäkeskus), joka kokoaa ryhmän ja hallinnoi hanketta
- tuki 75 % kustannuksista (jyvitetään de minimis -tueksi yrityksille)
- yrityksille mahdollisuus verkostoitua, luoda uusia kumppanuuksia ja kehittää omaa yritystä samassa hankkeessa.
- kokonaisvaltainen lähestymistapa yritysten kehittämiseen; mitä kannattaa tehdä yhdessä ja mitä yksin yrityksen tarpeiden mukaisesti



Maatilojen rakentamisessa puun lisäkäytölle on monia mahdollisuuksia

Yhteiskunnalla on suuret tavoitteet ilmaston lämpenemisen hillitsemisessä. Maatalous osana maankäyttösektoria on merkittävässä asemassa Suomen ilmastotavoitteiden saavuttamisessa. Teollisuus, kauppa ja kuluttajat arvioivat tuotteita osittain sen mukaan, miten ilmaston lämpeneminen ja työ sen hidastamiseksi on otettu huomioon tuotteen elinkaaren eri vaiheissa. Yritykset asettavat jatkuvasti uusia ja kiristyviä tavoitteita tuotteidensa hiilijalanjäljelle.

Tuotannon kaikilta sektoreilta etsitään keinoja lämpenemisen hillitsemiseksi, jotta löydettäisiin tehokkaimmat ja taloudellisesti toteuttamiskelpoiset tavat tähän työhön. Puun lisääntyvä käyttö maatalarakentamisessa on yksi keino pienentää maatalouden hiilijalanjälkeä ja sitoa hiiltä pitkäaikaisesti maaseudun rakennuksiin.

On selvää, että maatalouden rakentamisessa tarvitaan kaikkia nykyään käytettäviä materiaaleja. Esimerkiksi betoni tulee aina olemaan merkittävä-

sä asemassa tuotantorakennusten osana. Mutta samalla tavalla on selvää, että monissa kohteissa on useita vaihtoehtoisia rakennustapoja, joissa on mahdollista käyttää eri materiaaleja vaihtelevin tavoin. Tuotteita ja menetelmiä kehittämällä voidaan löytää uusia rakentamisen tapoja, joissa puun käyttö on nykyistä tehokkaampaa ja taloudellisempaa.

Maatilojen ja samalla rakennusinvestointien koot ovat kasvaneet jatkuvasti. Tästä johtuen myös rakentamisen tavat ovat muuttuneet. Rakentaminen ulkoistetaan entistä useammin ja tuotteistetut paketit ovat korvanneet omatoimisen rakentamisen. Puurakentaminen ei ole kunnolla pysynyt tässä kehityksessä mukana, mikä on vähentänyt puun osuutta maatilojen rakentamisessa.

Teollinen puurakentaminen ja uudet teollisen puurakentamisen tuotteet ovat parantaneet puun mahdollisuuksia erityisesti asuntorakentamisessa. Tästä esimerkkeinä mainittakoon ristiinliimattu sahatavara CLT, viilupuu LVL, uudet hirsirakenteet





sekä kehittyneet puuelementit ja moduulit. Näitä on maatalousrakentamisessa käytetty toistaiseksi hyvin vähän.

Puuta maatilarakentamiseen – teolliset puutuotteet hiilivarastoiksi -hankkeen tavoitteena on etsiä esimerkkejä entistä laajemman puun käytön mahdollisuuksista, osallistua tyyppirakennusten suunnittelun kehittämiseen, kannustaa ja auttaa yrityksiä tuotekokonaisuuksien kehittämistoiminnassa ja tuottaa esimerkkilaskelmia siitä, millaisia pitkäaikaisia hiilivarastoja näistä voisi muodostua. Näillä keinoilla edistämme samalla niin maatalouden kuin jalostavan teollisuudenkin tavoitteita hiilen sidonnan suhteen. Myös oman puutavaran ja Lähipuun® käyttö osana nykyaikaista puurakentamista kuuluu hankkeeseen. Neuvonnan kokeilujen kautta näitä vaihtoehtoja ja ideoita tuodaan myös rakennusinvestointia suunnittelevien maatalojen tietoisuuteen.

Puu on nykyistä useammassa kohteessa monipuolinen, monikäyttöinen, muunneltava ja taloudellisesti

kilpailukykyinen materiaali, joka samalla sitoo pitkäksi aikaa hiiltä maaseudun rakennuksiin.

Hanke on rahoitettu Maa- ja metsätalousministeriön Hiilestä kiinni -rahoituskokonaisuudesta.

Martti Kangasniemi

projektipäällikkö

Puuta maatilarakentamiseen
– teolliset puutuotteet
hiilivarastoiksi -hanke



Maa- ja metsätalous-
ministeriö



NERKOOK
HÖYLÄÄMÖ

PUUTEOLLISUUDEN
ASiantuntija

**Nerkoon Höyläämö Oy valmistaa
turvallisia ja korkealaatuisia puutuotteita
tulevaisuuden koteihin.**

+358 3440 100 | www.nerkoon.fi/fi



Kunnilla on merkittävä rooli puurakentamisen edistämisessä

Puurakentamista edistetään muun muassa sen suotuisten ympäristövaikutusten vuoksi. Kaikessa rakentamisessa kiinnitetään yhä enemmän huomiota rakennuksen elinkaareen ja kiertotalousratkaisuihin, ja puu tuo myös näihin uudenlaisia mahdollisuuksia. Samanaikaisesti teollinen puurakentaminen on nopeasti kehittynyt ja puuhun liitetään positiivisia kuluttajanäkemyksiä. Nämä tekijät ovat ennakoineet rakentamisen murrosta ja aiempaa laajempaa puun käyttöä suuren mittakaavan rakennuksissa. Muutos on kuitenkin hidasta ja sen aikaansaamiseksi tarvitaan yhteistyötä ja monenlaisia toimijoita.

Kaavoituksesta ja rakennusvalvonnasta vastaavana viranomaisena kunnat voivat toimia puurakentamisen suunnannäyttäjinä.

Kunnilla on ratkaiseva rooli puurakentamisen edistämisessä paitsi hallinnollisena elimenä myös julkisen rakentamisen toteuttajana. Tutkimme vuonna 2020 kuntien suhtautumista kestäväan rakentamiseen ja puurakentamiseen. Kysyimme kunnan kestävän rakentamisen tavoitteista ja toimista. Tärkeimpinä tekijöinä nousivat esiin energiatehokkuus, asetettu hiilineutraalisuustavoite, rakennusten pitkäikäisyyden huomioiminen sekä uusiutuvan energian käyttö. 13 kuntaa mainitsi erityisesti puurakentamisen osana kestäväan rakentamista ja kertoi esimerkkihankkeistaan.

Kuntien tärkein keino puurakentamisen edistämiseksi on kaavoitus. Kunnat voivat sallia puurakentamisen, ja paikoitellen ne myös määräävät tai ohjaavat vahvasti puurakentamiseen. Puurakentamisen muita merkittäviä ajureita ovat halu tukea paikallisia rakennusalan toimijoita sekä puurakentamisen perinteiden ylläpito. Keskeisin este puurakentamiselle on sen oletettu kalleus. Kaikkiaan Suomen kunnat näkevät enemmän edistäviä tekijöitä kuin hidasteita puurakentamiselle.

Tutkimuksemme osoittaa, että puurakentaminen kehittyy nopeasti ja sitä kohtaan on laajaa mielenkiintoa. Laajempi puurakentaminen vaatii kuitenkin uusien toimintatapojen omaksumista ja uudenlaisia yhteistyötä. Kuntien rooli suunnannäyttäjänä ja muutosvoimana on merkittävä. Uutta omaksuessa suurin tarve on panostaa tarpeeksi rakennusprojektien alkuvaiheeseen, suunnitteluun ja yhteistyön rakentamiseen. Rakentamisen muutokset tekevät monenkeskisen yhteistyön erityisen tarpeelliseksi. Näin puun mahdollisuuksista saadaan kaikki irti, ja tuotekehityksestä hyöttyy myös kuluttaja ja asukas. Tärkeä tehtävä on tiedottamisella ja esimerkiksi pilottikohteiden esittelyllä – näillä kunnat saavat myös positiivista huomiota.

Kyselymme mukaan puurakentamiseen suhtauduttiin myönteisesti monessa kunnassa. Pääosin suurten puurakennuskohteiden tukeminen on vielä periaatteellisella tasolla ja konkreettisia toimia on toistaiseksi vähän. Sittenkin on kuntiin valittu uusia päättäjiä, joilla on mahdollisuus vaikuttaa rakentamisen tulevaisuuteen ja tarttua puun mahdollisuuksiin.

Asta Salmi

professori
(puurakentamisen
liiketoiminnan edistäminen),
Vaasan yliopisto

*Lähde: Hämäläinen, Jussila & Salmi:
"Elinvoimaa ja kestävyyttä teollisella
puurakentamisella", 2021, Vaasan yliopiston
raportteja 25. (EAKR:n rahoittama Suomen
metsäkeskuksen läntisen palvelualueen ja
Vaasan yliopiston yhteishanke).*



Puu on hyvin suomalainen materiaali rakentamisessa. Jo yli neljännes Suomen kouluista ja päiväkodeista tehdään puusta.

CLT-massiivipuulementtien suosio nousee julkisessa rakentamisessa

Pirkanmaan Juupajoella sijaitseva Hyytiälän metsäasema rakennetaan 100-prosenttisesti kotimaisista CLT-massiivipuulementeistä.

Massiivipuulementit kohteeseen toimittaa CLT Plant Oy. Toimitusjohtaja **Miikka Vainio** kertoo, että Hyytiälän metsäasema on hyvä esimerkki massiivipuulementtien nousevasta suosiosta julkisessa rakentamisessa. CLT:ssä yhdistyvät perinteinen ja luonnollinen puumateriaali sekä nykyaikainen mittatarkkuus ja moderni valmistusteknologia.

- Puu on turvallinen ja ekologinen materiaali, joka tehtaalla elementeiksi jalostettuna on myös mittatarkkaa ja nopeasti asennettavaa. Työmaalla saadaan nopeammin valmiita ja lopputulos on tuttua puuta. Tässä on massiivipuulementtien vahvuus.

Vainion mukaan massiivipuulementtien käyttö mahdollistaa hiilineutraalin tai jopa hiilinegatiivisen lopputuloksen kaikessa rakentamisessa. Merkittäviä vaikutuksia saavutetaan korvaamalla osa teräksestä ja betonista puulla.

- Jos puun osuus nostetaan 15–20 prosenttiin, teräs- ja betonirakennusten hiilitase neutralisoituu. Jos rakennus tehdään kokonaan massiivipuulementeistä, pystytään lopputuloksesta saamaan hiilinegatiivinen.

AIDOSTI KOTIMAISTA

Vuonna 2018 perustettu CLT Plant valmistaa puulementtejä pääasiassa kerrostaloihin ja julkisiin kohteisiin, kuten kouluihin ja päiväkodeihin.

CLT Plant Oy valmistaa Kauhajoella 100-prosenttisesti kotimaista CLT:tä.

Elementtien raaka-aineena CLT Plant käyttää ainoastaan kotimaista puuta. Vuositasolla sitä tarvitaan aikamoinen määrä, noin 15 000 kuutiota. Tästä määrästä Kauhajoella sijaitsevassa tuotantolaitoksessa syntyy elementit keskimäärin 8–10 kouluun ja päiväkotiin sekä 3–5 puukerrostaloon. Puumateriaalin elementteihin toimittaa Metsä Fibre Oy.

- Toimintamme on raaka-ainekeskeistä ja luotettava kumppani on tärkeä toimitusvarmuuden kannalta. Suuret puuhankkeet ja niiden toteuttamisen varmistaminen on yksi yhteistyömme keskeisistä tavoitteistamme, Vainio toteaa.

Myös elementtien liimauksessa käytettävä liima tulee Suomesta. Toimittajaksi valikoitui Kiilto Oy.

- Meidän massiivipuulementit ovat siis 100-prosenttisesti suomalaista työtä. Kotimainen, lyhyt raaka-aineketju parantaa puutuotteiden ekologisuutta entisestään.

- Haluamme vaalia kotimaisuutta ja sitä arvostavat myös asiakkaamme. Tavoitteemme on kaksinkertaistaa tuotanto lähivuosina, joten kasvukumppaneita mahtuu vielä mukaan, Vainio vinkkaa.

OTA YHTEYTTÄ! CLT Plant Oy | www.cltplant.com | Myyntipäällikkö Sami Kakkori | puh. +358 41 313 8918





Metsäkeskus

Suomen Metsäkeskus
www.metsakeskus.fi

#puurakentaminen

#puutuotteet

#puutuoteala

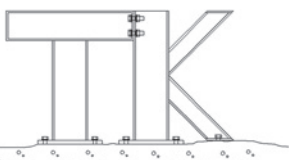
#puutuoteteollisuus



PALVELUMME PUURAKENTAMISEEN

- Rakennetekniset palvelut
- Tarkastukset
- Suunnittelunohjaus
- Kehitystyöt
- Koulutuspalvelut

Mukana
TAMPEREELLA Kaupissa,
VTS Rautaleppä ja
Koukkuranta-hankkeissa,
Arkta Kuusikossa sekä
TOAS Lumipuussa.



RAKENNUSKONSULTOINTI ■ T KEKKI OY

Toni Kekki, puh. 0400 996 852, toni@konsultointikekki.fi