

MYRS 25.02.2025 § 45

PPL/27/04.03.01/2025

Asian esittely

Vastuuviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi alue- ja rakennepolitiikan ohjelma

Toimintalinja ja hallinnonala: TL 1/ OKM

Erityistavoite: 1.1

Hakemusnumero: 405752

Hakija: Centria ammattikorkeakoulu Oy

Osahakija:

Toteutusaika: 1.4.2025 – 31.12.2027

Toteuttamisalue: Ylivieska

Hankekuvaus (tarve, tavoitteet, toimenpiteet):

Pohjois-Pohjanmaa nojaa tukevasti pieniin ja keskisuuriin yrityksiin ja valmistava teollisuus on ollut perinteisesti tärkeä työllistäjä. Teknologiateollisuuden mukaan vain kolmasosa valmistavan teollisuuden pk-yrityksistä tavoittelee kasvua ja uusia liiketoimintamahdollisuuksia teknologiaan investoimalla. Teollisen rakentamisen näkökulmasta teknologisissa investoinneissa on merkittävä mahdollisuus, sillä korkealla teknologialla valmistetut modulaariset ja esivalmistetut ratkaisut mahdollistavat tehokkuutta, kustannussäästöjä ja uudenlaisia liiketoimintamahdollisuuksia toimialalla. Yritysten siirtyminen teollisen rakentamisen moderneihin prosesseihin ja teknologioihin vauhdittaa kasvua ja vahvistaa alueen kilpailukykyä.

Hanke pyrkii ratkaisemaan teollisen rakentamisen kilpailukykyyn liittyviä ongelmia kehittämällä uusia valmistusmenetelmiä ja tuoteratkaisuja, jotka soveltuvat paremmin tehdasvalmistukseen. Hanke tuo rakennuslalle valmistavan teollisuuden toimintamalleja ja tehdasfysiikan periaatteita, tunnistaa hyödyntämättömiä mahdollisuuksia ja yhdistää tuotantoteknologian keihäänkärjet innovatiivisiin ratkaisuihin, joita voidaan soveltaa sekä teollisessa tuotannossa että osaamisen siirrossa rakennuslalle.

Hankkeen tavoitteena on edistää teollisen rakentamisen toimijoiden teknologista kehitystä, tukea alueen komponenttitoimittajia innovatiivisten tuoteratkaisujen kehittämisessä ja tuottaa esimerkkiratkaisuja teollisten toimintamallien integroimiseksi rakentamisen tehdasvalmistukseen.

Hankkeen kohderyhmänä ovat Pohjois-Pohjanmaan alueen teollisen rakentamisen toimijat, kuten pk-yritykset, jotka valmistavat rakennuskomponentteja, moduuleja tai muita esivalmistettuja ratkaisuja. Lisäksi kohderyhmään kuuluvat rakennusalan teknologisia innovaatioita kehittävät yritykset, materiaalitoimittajat ja alueen tutkimus- ja kehitystoimijat, jotka osallistuvat teollisen rakentamisen prosessien ja toimintamallien kehittämiseen.

Hankkeessa on kolme työpakettia:

Uusien teknologioiden hyödyntäminen

Teollisessa rakentamisessa modulaariset komponentit valmistetaan erillisissä yksiköissä, joita voidaan käsitellä, kuljettaa ja koota joustavasti. Tämä mahdollistaa uusien teknologioiden hyödyntämisen, mutta samalla myös asettaa toimialan valmistustekniikalle uusia teknisiä ja datapohjaisia kyvykkyyksivaatimuksia. Älykkäät järjestelmät kykenevät analysoimaan reaaliaikaista dataa, optimoimaan materiaalien kuljetusreitit ja varmistamaan työvaiheiden tehokkaan suoritusjärjestyksen. Kyseisten teknologioiden avulla pystytään vähentämään hukkaa, minimoimaan tuotantokatkoksia ja mahdollistetaan nopea sopeutuminen tuotannon muutoksiin, tehden prosessista joustavamman ja kustannustehokkaamman.

Uusien teknologioiden hyödyntämisen työpaketti keskittyy teknologiasiirtoon simulaatiomallien ja demonstraatioiden avulla. Simulaatiomallien avulla havainnollistetaan uusien teknologioiden toimintaa erilaisissa muutosjoustavuutta vaativissa tilanteissa. Simulaatiomallit auttavat havainnollistamaan teknologioiden vaikutuksia resurssien hallintaan, tuotantokustannuksiin sekä toimitusketjun tehokkuuteen erilaisissa toimintaympäristöissä ja samalla madaltamaan kynnystä uusien teknologioiden käyttöönottoon. Demonstraatiossa simulaatiomalliin tai todelliseen teknologiseen ratkaisuun kehitysympäristössä rakennetaan demonstraatio itsenäisesti optimoituvasta rakennustuotteen materiaalivirrasta tai työvaiheesta. Demonstraatioita toteutetaan ensisijaisesti päätoteuttajan omissa valmistavan teollisuuden testaus- ja kehityslaboratorioissa kuten Robo3DLab-, Plastlab, ja SmartWood laboratorio.

Innovatiivisten tuoteratkaisujen kehittäminen

Teollisenrakentamisen komponentit tulee suunnitella siten, että ne vastaavat sekä skaalautuvuudeltaan että fyysisiltä ominaisuuksiltaan teollisen rakentamisen vaatimuksia. Tämä tarkoittaa, että modulaariset komponentit ovat helposti sovellettavissa erilaisiin rakennuskohteisiin ja mukautuvat joustavasti niin mittakaavaltaan kuin käyttötarkoitukseltaankin. Skaalautuvuus mahdollistaa nopeamman tuotannon ja kustannustehokkaammat ratkaisut, sillä samat komponentit voivat palvella useita käyttökohteita ilman merkittäviä muutoksia. Innovatiiviset komponenttiratkaisut mahdollistavat tehokkaamman tuotannon, jossa materiaalihukka voidaan minimoida. Komponenttien suunnittelussa ja valmistuksessa kiinnitetään erityistä huomiota tarkkaan mitoittamiseen ja valmistusteknologioihin, jotka vähentävät leikkuujätettä ja muita sivutuotteita. Käytettävyydeltään hyvin optimoidut komponentit tukevat tarkkaa asennusta ja vähentävät työmaalla tapahtuvaa sovittamista, mikä pienentää kokonaiskustannuksia ja ympäristövaikutuksia.

Innovatiivisten tuoteratkaisujen kehittämisen työpaketti keskittyy tunnistamaan rakennustuotteita, joiden käytettävyyttä tai skaalautuvuutta parantamalla pystytään vaikuttamaan valmistus- tai asennusprosessin kustannustehokkuuteen. Työpaketti järjestää avoimia tuotekehitystyöpajoja, joissa

testataan Centrian kehittämää työkaluja teollisen rakentamisen kehittämiseen. Työkalujen avulla yritykset voivat kehittää itsenäisesti tuotteittensa valmistettavuutta ja skaalautuvuutta teollisen rakentamisen valmistuksen ja asennuksen vaatimusten näkökulmasta.

Teollisten toimintamallien integrointi rakentamisen tehdasvalmistukseen

Tehdasympäristön reaaliaikainen simulointi hyödyntää mallinnusohjelmistoja, yhdistettynä tuotantodatan reaaliaikaiseen keräämiseen ja analysointiin. Tämän avulla voidaan ennakoida ja ratkaista tuotantoprosessin pullonkauloja, optimoida kapasiteetin käyttöä sekä simuloida erilaisia skenaarioita, kuten kysynnän vaihteluita tai resurssimuutoksia. Simulointi tukee nopeaa päätöksentekoa, vähentää tuotantoseisokkeja ja auttaa ylläpitämään sujuvia materiaalivirtoja tehdasfysiikan periaatteiden mukaisesti.

Teollisten toimintamallien integrointi rakentamisen tehdasvalmistukseen työpaketti keskittyy teollisten toimintamallien integrointiin rakentamisen tehdasvalmistuksessa. Työpaketti järjestää avoimia tuotekehitystyöpajoja, joissa testataan Centrian kehittämää integrointityökaluja teollisen rakentamisen. Työkalujen avulla yritykset voivat kartoittaa yrityksen nykyisten tuotantoprosessin vahvuudet ja kehityskohteet. Hankkeessa kehitettävät integrointiin liittyvät työkalut jaotellaan viiteen eri aihekokonaisuuteen: prosessianalyysi, modulaarisuus ja standardointi, teknologia ja automaatio, Lean rakentaminen sekä uudet liiketoimintamallit.

Kokonaiskustannusarvio (€):

Henkilöstökustannukset:	322 132
-------------------------	---------

Ostopalvelut:

Matkakustannukset:

Kone- ja laitehankinnat:

Muut kustannukset:

Välilliset kustannukset:	128 853
--------------------------	---------

Kustannukset yhteensä:	450 985
------------------------	---------

Kokonaisrahoitus suunnitelma (€):

Haettu EAKR- ja valtion rahoitus:	360 788
-----------------------------------	---------

Kuntien rahoitus:

Muu julkinen rahoitus:	67 648
------------------------	--------

Yksityinen rahoitus:	22 549
----------------------	--------

Rahoitus yhteensä:	450 985
--------------------	---------

Hankearvointi, pisteet:34/ 52

Maakuntaohjelman kehittämisteema: KT 4 C

Valmistelija: Aki Lappalainen, 040-502 1851

Eesitys

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätösesityksen perustelut:

Hanke tukee Uudistuva ja osaava Suomi 2021 – 2027 -ohjelmaa toimintalinjan ”Innovatiivinen Suomi” ja erityistavoitteen 1.1 ”Tutkimus- ja innovaatiovalmiuksien ja kehittyneiden teknologioiden käyttöönoton parantaminen” osalta.

Hanke tukee alueen yritysten kilpailukykyä ja kestäväää kasvua teollisen rakentamisen modernisoinnin kautta. Hanke edistää alueen pk-yritysten teknologista kehitystä ja innovaatioiden syntymistä, mikä luo uusia liiketoimintamahdollisuuksia ja työpaikkoja. Lisäksi se tukee alueen tutkimus- ja kehitystoimintaa sekä vahvistaa kansainvälisiä verkostoja.

Hanke on Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022 - 2025 mukainen erityisesti kehittämisteeman 4 (Kansainvälisesti houkutteleva ja menestyvä Pohjois-Pohjanmaa) ja painopisteen C (Verkostoitunut innovaatiotoiminta ja vahvat ekosysteemit ja TKI -toiminta) osalta.

Lisäksi hanke on Pohjois-Pohjanmaan huoltovarmuuden ja kokonaisturvallisuuden toimeenpanosuunnitelman sekä Pohjois-Pohjanmaan älykkään erikoistumisen mukainen.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.