

Kannuksen kaupungin rahoitusosuus Älykäs ja kestävä asuminen hankekokonaisuuteen

Kaupunginhallitus 30.05.2023 § 109
55/00.01.05/2023

Valmistelija: kaupunginjohtaja Jussi Niinistö, kehitysjohtaja Jukka Oravainen

Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä, Centria ammattikorkeakoulu ja Jyväskylän Yliopisto (Kokkolan yliopistokeskus) ovat oheismateriaalina olevilla kuntarahahakemuksillaan hakeneet Kannuksen kaupungilta kuntarahaa Älykäs ja kestävä asuminen hankekokonaisuuteen.

Hankkeen tavoitteena on hyödyntää digitalisaation mahdollistamia ratkaisuja ja älykästä teknologiaa asuntorakentamisen suunnittelu-, rakentamis- ja käyttöönottovaiheessa. Hankkeen tuloksena syntyvät virtuaalinen 3D-suunnittelumalli ja fyysinen konseptitalo toimivat kehittämissympäristöinä, jota voidaan hyödyntää opetuksessa, tki-toiminnassa ja asuntorakentamisessa.

Hankkeen päätoteuttajana on Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä ja osatoteuttajina Centria-ammattikorkeakoulu Oy sekä Jyväskylän yliopisto/Kokkolan yliopistokeskus Chydenius. Investointihankkeen toteuttajana on Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä.

Hankekokonaisuuden tavoitteet:

1. Ekologisen, kestävän ja älykkään rakentamisen ja asumisen kehittäminen. Tavoitteena saada aikaan älykkään asumisen LivingLab-ympäristö, jossa on aihealueeseen liittyvää TKI-toimintaa myös tulevaisuudessa.
2. Tuottaa uutta lisäarvoa asuntorakentamiseen digitalisten ratkaisujen ja älykkään teknologian avulla (sensoriteknologia, IoT-alustat, automatisaatoratkaisut ja elinkaarivisualisoinnit).
3. Digitalisaation mukanaan tuomien mahdollisuuksien monipuolinen hyödyntäminen erilaisten asumisratkaisujen suunnittelu-, rakentamis- ja käyttöönottovaiheessa (talotekniikka, IoT-laitteet ja järjestelmät, energiaratkaisut, turvallisuus, hyvinvointi ja terveys, media).
4. Teknologioiden käyttöönotto ja innovaatioiden tuottaminen asumiseen uusia teknologioita hyödyntäen alueen koulutusorganisaatioiden, elinkeinoelämän ja yritysten kesken.
5. Tiedon tuottaminen rakennuksen tilasta, käytöstä ja ylläpidosta mittaus- ja analysointiteknologioiden ja automaatiojärjestelmien avulla (avoin datapankki), rakentajien, asukkaiden, tutkimusorganisaatioiden ja koulutusta tarjoavien tahojen käyttöön.
6. Tulosten jalkauttaminen opetukseen ja TKI-toimintaan eri opintoasteilla ja koulutusaloilla sekä teknologia- ja rakennusalan yritysten hyödynnettäviksi.

Hankkeen toiminta jakaantuu alla oleviin työpaketteihin (toteuttajat sulkeissa):

TP1: Tiedonhankinta ja sidosryhmien osallistaminen ympäristön määrittelyyn ja kehittämiseen (kaikki)

Työpaketissa selvitetään nykytilanne ja kartoitetaan alueen yritysten näkökulmia hankkeen toteuttamiselle. Työpaketissa järjestetään yhteisiä foorumeita, joiden tavoitteena on ideoida ja määritellä hankkeessa toteutettavia ratkaisuja. Hanketoimijat osallistuvat teknologia- ja rakennusalojen tapahtumiin kotimaassa ja ulkomailla ajantasaisen tiedon saamiseksi ja uusimpien ratkaisujen kartoittamiseksi.

TP2: Konseptitalon suunnittelu ja 3D-virtuaalimallin rakentaminen (kaikki)

Työpaketissa suunnitellaan konseptitalo moderneilla 3D-kehitysalustoilla, jotka tukevat kiinteistön toiminnallisten muutosten ja ratkaisuiden simulointeja ja mallinnuksia. Kiinteistölle määritellään ja rakennetaan 3D-virtuaalimalli, johon liitetään rakennuksen tietomalli ja mittausdataa, jota kokonaisuutta voidaan jatkossa hyödyntää digitaalisen kaksosen tapaan toiminnallisten funktioiden, kuten tilannekuvan muodostamiseen. Käytännössä digitaalinen kaksonen mahdollistaisi kiinteistön käytönaikaisten toimintojen simuloinnin ja mallintamisen proaktiiviseen tapaan. Digitaalinen kaksonen palvelee sekä rakentajia (koulutus ja opastus), että myös muita osapuolia jo rakentamis- ja käyttöönottovaiheessa. Vastaavasti digitaalista kaksosta voidaan hyödyntää LivingLab -vaiheessa kiinteistön esittelyyn kohderyhmille. Digitaalinen kaksonen soveltuu myös erilaisten toiminnallisten muutosten tutkimiseen (dynaamiseen muokkaamiseen), sekä huollon ja ylläpidon tueksi. Digitaalinen kaksonen palvelee monipuolisesti myös kiinteistön jatkokehittämistä.

TP3: Älykkään teknologian ratkaisujen integrointi suunnittelu-, rakennus- ja käyttöönottovaiheessa (Centria, Yliopistokeskus)

Työpaketissa huolehditaan tarvittavien älykkäiden ratkaisujen ja teknologioiden toteuttamisesta eri rakennuksen elinkaaren vaiheissa. Teknologiat sisältävät rakennuksen IT-arkkitehtuurin, tietoverkkoratkaisut, sensoriteknologian, IoT-alustan ja automaatiojärjestelmät. Tietoverkkoratkaisut ovat tarpeen mukaan langattomia tai langallisia. Älykkäillä sensoriteknologioihin perustuvilla mittaus- ja monitorointiratkaisuilla voidaan mitata esimerkiksi veden ja sähkönkulutusta, seurata erilaisia suureita rakenteissa ja seurata olosuhteita, sekä ulko- että sisätiloissa. Lisäksi mittaus- ja monitorointiratkaisuja tarvitaan hankkeen aikana esiin nousevien erityistarpeiden (energiatehokkuus, turvallisuus, media, terveys jne.) mahdollistamiseksi. Kerättävän datan on oltava hyödynnettävissä myös muuta mittaustietoa keräävässä ja kiinteistöä ohjaavassa taloteknisessä automaatiojärjestelmässä. Tämä data toimii syötteenä digitaaliselle kaksoselle.

TP4: Fyysisen konseptitalon (LivingLab) rakentaminen (Kpedu)

Työpaketti toteutetaan Kpedu:n eri koulutusalojen yhteistyönä (rakentaminen ja kunnossapito, sähkö ja automaatio, talotekniikka,

IT, tekninen suunnittelu, media, sosiaali- ja terveysala, liiketoiminta, puhtaus- ja kiinteistöpalvelut, turva-ala, ajoneuvo- ja kuljetusala). Konseptitalo rakennetaan liikuteltavalle alustalle, mikä mahdollistaa rakennuksen esittelyt eri lokaatioissa, esimerkiksi tapahtumissa.

TP5: Yhteisen data-alustan rakentaminen tiedonhallintaan ja jakamiseen (Centria, Yliopistokeskus)

Työpaketissa rakennetaan rakennuksesta kertyvän mittausdatan keräämistä varten avoimena datapankkina toimiva IoT-alusta. Tämä toimenpide edellyttää tarkkoja kuvauksia kertyvästä datasta ja metatietokuvausten rakentamista, jolla kerätty data on hyödynnettävissä eri järjestelmissä. IoT-alusta integroidaan kommunikoimaan kiinteistön automaatiojärjestelmän kanssa, joka mahdollistaa kiinteistölle aiempaa älykkäämmän (suurempi datajoukko) ohjauksen ja kolmansien osapuolien datalähteiden hyödyntämisen (kuten sääennustepalvelut), sekä tiedonjakamisen käyttöliittymät (asukkaan opastamisen, manageroinnin raportoinnin ja huollon näkymät).

TP6: Älykkään rakennuksen ja teknologioiden käyttöönotto, testaus ja pilotointi (kaikki)

TP7: Tiedottaminen ja viestintä (kaikki)

Työpaketissa toteutetaan hankkeen tulosten jalkauttaminen opetukseen ja yritysten hyödynnettäväksi. Hankkeelle laaditaan tiedotussuunnitelma, jossa määritellään tarkemmin viestintästrategia ja määritellään viestintäkanavat. Tavoitteena on viestiä aktiivisesti niin sisäiselle kuin ulkoisellekin sidosryhmälle monimediaisesti. Pää tiedotuskanavana käytetään hankkeelle perustettavaa verkkosivustoa, jossa hankkeen toimintaa ja tuloksia esitellään. Muita tiedotuskanavia ovat oppilaitosten omat verkkopalvelut ja sosiaalisen median kanavat. Tavoitteena on myös aktiivinen viestintä tiedostusvälineille ja medialle alueellisesti ja valtakunnallisesti. Hankkeen tuotokset ovat julkisesti nähtävillä, ja niitä hyödynnetään tiedottamisessa aktiivisesti. 3D-virtuaalimalliin voi tutustua verkossa ja liikuteltavaan fyysiseen konseptitaloon voi tutustua eri lokaatioissa. Työpaketissa järjestetään myös road show -tyyppisiä esittelyitä.

Hankkeen vaikutusten arviointi

Vaikutukset	Positiivinen/negatiivinen/neutraali
Toteuttaa kaupungin strategisia linjauksia	Positiivinen luonnonvarojen jatkojalostamisen ja innovatiivisen tuotantorakenteen edistäminen
Edistää elinkeinoelämää ja yritystoimintaa	Positiivinen parantaa talonrakennus- ja muun puunjalostusteollisuuden sekä rakentamisen osaamista, uusien teknologioiden soveltamista ja sitä kautta kilpailukyvyn parantamista

Parantaa ympäristöä	Positiivinen kehittää kestävän rakentamisen osaamista ja yleistymistä
Parantaa työllisyyttä	Neutraali mahdollistaa kehittymisen ja kasvun, mutta ei suoraan paranna työllisyyttä

Hankkeen kokonaiskustannus on 1 137 172 euroa, josta kehityshankkeiden osuus 789 027 euroa ja investointihankkeen osuus 348 145 euroa. Hankkeen toteutusaika on hankesuunnitelman mukaan 1.8.2023-31.7.2026. Kannuksen kaupungilta haettava osuus on 4 539 euroa jakautuen seuraavasti:

Budjetti	2023	2024	2025	2026	YHT.
investointihanke	132	761	377	119	1389
kehittämishanke Kpedu	216	518	518	302	1554
kehittämishanke Centria	103	247	247	144	741
kehittämishanke Yliopistokeskus	119	285	285	166	855
YHT.	570	1811	1427	731	4539

YritysKannus Oy on antanut lausuntonsa hankekokonaisuudesta. Lausunnossa puolletaan hankkeen kuntarahoitusta seuraavin perusteluin: Hanke tukee uusien teknologioiden käyttöönottoa puunjalostuksen, rakentamisen ja asumisen teknologioiden aloille suoran testaamisen ja pilotoinnin keinoin. Kannuksessa on vahvaa talonrakentamisen ja puunjalostuksen teollisuutta sekä useita rakennus- ja urakointiyrityksiä, joka hyötyy suoraan hankekokonaisuuden eri osa-alueista. Suurin osa kannuslaisista alan yrityksistä toimii paitsi paikallisesti myös laajalla säteellä ympäri Suomea, joten uusien teknologioiden testaaminen, kehittäminen ja käyttöönotto edistää näiden yritysten kilpailukykyä suoraan. Vahvana rahoitusta puoltavana tekijänä myös se, että puoltavat lausunnot hankkeelle ovat antaneet kannuslaisista yrityksistä Kannustalo, Pihla Group ja Fixpoint. Kokkolan kaupunki on tehnyt hankkeesta jo myönteisen päätöksen. Kuntarahaosuuden vaatimuksena on aktiivinen toimiminen Kannuksen yritys kentässä yhdessä YritysKannuksen kanssa.

Kaupunginjohtaja

Kaupunginhallitus päättää, että Kannuksen kaupunki osallistuu Älykäs ja kestävä asuminen hankekokonaisuuteen 4 539 euron kuntarahaosuudella (v.2023 = 570 €, v.2024 = 1 811 €, v.2025 = 1 427 €, v.2026 = 731 €) ja edellyttää, että hankkeessa toimitaan aktiivisesti Kannuksen yritys kentässä yhdessä YritysKannuksen kanssa. Kaupunginhallitus nimeää hankkeen ohjausryhmään Kannuksen kaupungin edustajaksi kehitysjohtajan ja varaedustajaksi yrityskehittäjän.

Päätös

Kaupunginhallitus päätti yksimielisesti hyväksyä kaupunginjohtajan ehdotuksen asiassa.