

Kastellin monitoimitalo Oulussa hyödyntää älykästä talotekniikkaa

Uponorin osallistuminen

- ✔ Putkikoko 20 mm, lämmitettävät tilat yhteensä n. 16 000 m²

Kastellin monitoimitalo Oulussa hyödyntää älykästä talotekniikkaa

Vuonna 2014 valmistunut Kastellin monitoimitalo on Oulun kaupungin oppimis-, harrastus- ja kulttuurikeskus, joka palvelee kaupunkilaisia monipuolisesti. Taloon asennettiin Uponorin lattialämmitysjärjestelmä.

Vuonna 2014 valmistunut Kastellin monitoimitalo on Oulun kaupungin oppimis-, harrastus- ja kulttuurikeskus, joka palvelee kaupunkilaisia monipuolisesti. Talosta löytyy päiväkotia, peruskoulu, lukio ja aikuislukio sekä kansalaisopisto, kirjasto ja nuorisotilat. Liikuntatilat ovat avoinna myös koulujen ulkopuolisille harrastus- ja urheiluryhmille. Tilojen yhteenlaskettu bruttoala on noin 24 000 neliometriä ja huoneistoala vajaat 16 000 neliometriä.

Projektin tiedot

Sijainti	Valmistuminen
Oulu, Finland	2014
Rakennustyyppi	Tuotejärjestelmä
Toimisto- ja liikerakentaminen	Lattialämmitys ja -viilennys

Projektityyppi

Uudisrakentaminen

Yhteistyössä mukana

Rakentaja ja elinkaariurakoitsija:
Lemminkäinen
LVI-suunnittelu: Plan-Air
Asennus: Lakeuden Kotilämpö Oy

Oulun ensimmäinen elinkaarimallilla toteutettu tilahanke suunniteltiin selkeistä lähtökohdista: eri-ikäisten kaupunkilaisten käyttöön tarvittiin pitkäaikaista, turvallista ja moneen käyttöön soveltuvaa tilaa, jonka rakenneratkaisut on luotu kestämään. Huomiota on kiinnitetty erityisesti energiatehokkuuteen ja sisäilman laatuun.

Kestävyys ja kustannustehokkuus avainasemassa

Elinkaarimalli turvaa hyvän hinta-laatusuhteen: materiaalien kestävyys ja rakennuksen edulliset ylläpitokustannukset on huomioitu kaikissa päätöksissä. Lemminkäinen vastaa ylläpidosta 25 vuoden palvelujakson ajan ja koordinoi talon käyttäjien ja palvelutuottajien, kuten siivous- tai ruokapalveluyritysten, välistä yhteistyötä. Kohteen huolellinen suunnittelu ja rakentaminen ovat näin ollen etusijalla paitsi tilaajalle, myös pitkän aikavälin vastuuseen sitoutuvalla rakentajalla.

Hankkeen kokonaiskustannukset jakautuvat pitkälle ajalle, jolloin kaupungin alkuinvestointi on normaalia pienempi. Kastellin elinkaarikustannusten on laskettu olevan 25 vuoden ajalta noin 86 miljoonaa euroa, sisältäen rakennuskustannukset, noin 46 miljoonaa euroa.

Lattialämmitys osana älykästä talotekniikkaa

Ensimmäisenä pohjoismaisena kouluna Gold-tason LEED for Schools -sertifikaatin saanut ja Suomen Rakennusinsinöörien Liiton myöntämän RIL-palkinnon vuonna 2014 voittanut Kastellin monitoimitalo on energiatehokas kokonaisuus, joka hyödyntää älykkäitä talotekniikkaratkaisuja: jokaisessa luokkahuoneessa on esimerkiksi lämpötila- ja hiilidioksidianturit, jotka auttavat ohjaamaan lämmitystä ja ilmastointia. Läsäoloanturit puolestaan ohjaavat valaistusta.

Lämmitysmuotona on niin ikään energiatehokkuutta lisäävä lattialämmitys. Ratkaisu sopii erinomaisesti kohteeseen, jossa nuorimmat käyttäjät viettävät paljon aikaa lattialla istuen tai kontaten. Lattialämmityksessä lämpö nousee tasaisesti koko lattiapinta-alalta, jolloin ilma ei kierrä eikä vedon tunnetta synny.

– Kastellissa on suuri lattiapinta-ala, joka toimii hyvin lämmön varastojana. Tasaisen lämmönjaon ansiosta huonelämpötilaa voidaan pitää hieman alhaisempana viihtyvyyden kärsimättä, toteaa Lemminkäisellä projektin aikaan LVIS-aluepäällikkönä työskennellyt, nykyisin Aren palveluksessa toimiva Jouni Riikola.

Haastava asennus, hyvä lopputulos

Uponor toimitti lattialämmityksen Kastellin monitoimitaloon avaimet käteen -periaatteella. Urakka piti sisällään niin suunnittelun kuin asennuksenkin, jonka suoritti yhteistyökumppani Lakeuden LVI-asennus. Lisäksi Uponor toimitti kohteeseen perustusten kuivatusputket ja -kaivot sekä kiinteistöviemärit.

Uponorilla suunniteltiin lämpötehot sekä mitoitettiin putkisto ja virtaamat annetuille tehoille. Suunnittelussa kiinnitettiin erityistä huomiota lattialämmityksen luovuttamaan lämpöön ja putkien reitteihin ylitehon välttämiseksi. Asennustyöt kestivät reilut kolme kuukautta, ja operaatio oli ajoittain kinkkinen.

– Asennus oli siinä mielessä poikkeava, että putket kiinnitettiin koko alalta kiinnityskiskoihin, jotka täytyi ampua peruslaataan kiinni. Tämä työllisti enemmän kuin perinteisellä tavalla tehty kohde, kertoo Uponorin WehoPEX-liiketoiminnan myyntipäällikkö Ville Mäkelä.

Lisäksi jakotukit asennettiin lattian ja seinän sijasta alakattoon, mikä ei sinänsä tuottanut erityistä päänvaivaa.

– Hyvällä työsuunnittelulla onnistuu epätavallisempikin ratkaisu, toteaa Riikola.

Kokonaisvaltainen, kohtuuhintainen paketti

Uponor valittiin elinkaarihankkeen yhteistyökumppaniksi kattavan ja laadukkaan kokonaistoimituksen ansiosta.

– Tarjosimme kohteeseen poikkeuksellisen kustannustehokasta ja kokonaisvaltaista pakettia, johon kuuluivat suunnittelu, asennus ja toteutus. Suunnitteluratkaisussa lattialämmitys optimoitiin kohteen lämpöhäviöihin, valaisee Mäkelä.

– Kohde oli laajuudessaan suurimpia yksittäisiä lattialämmityshankkeita, mitä Suomessa tehty. Elinkaarimallilla toteutettu rakentaminen on vielä melko uutta. Julkisessa hankkeessa myös järjestelmätöimittajilta vaaditaan uskottavuutta, Mäkelä toteaa.

Myös Jouni Riikola oli projektiin erittäin tyytyväinen.

– Pojat lupasivat suunnittelun nopealla aikataululla. Suunnitelma tuli ajoissa ja oli laadukas, kuten materiaalitkin.

Kastellin monitoimitalo Oulussa hyödyntää älykästä talotekniikkaa





+GF+