

XAMK SAVONLINNA

PUU- JA HYBRIDIRAKENTAMISEN TESTAUS-, TUOTEKEHITYS
JA TUTKIMUSLABORATORIO:

LABORATORION PALVELUT

- Soveltuva tutkimus- ja kehitystoiminta
- Tuotetestaukset
- Kemikaali- ja materiaalitestaukset
- Prototyyppien rakentaminen ja testaus
- Teknologia- ja materiaaliesittelyt
- Työpajat ja seminaarit
- Lisätietoja: www.xamk.fi/puura-2023



TURKU AMK

TURKU UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES

Akustiikkalaboratorio
akustiikka.turkuamk.fi



Etsimme yhteistyökumppaneita
kehittämään puu- ja
hybridirakenteisia välipohjia!

Kuva: Havainnekuva Savonlinnaan rakenteilla olevasta puu- ja
hybridirakentamisen laboratorion



YHTEISTYÖKUMPPANIKSI KEHITTÄMÄÄN PUU- JA HYBRIDIRAKENTEISIA VÄLIPOHJIA:

Etsimme yhteistyökumppaneita välipohjien valmistajista, mutta myös suunnittelijoista ja muista alan asiantuntijoista!

Hankkeen aikataulu:

Hankkeen ensimmäinen valmistelutyöpaja on pidetty 26-27.9.2022. Syksyn 2022 aikana kartoitetaan osapuolet ja hankkeen tarkempi sisältö. Hankkeen aloitus 1.9.2023. Kesto noin 3 vuotta ja budjetti noin 1,5 milj. euroa.

Hankkeessa mukana:

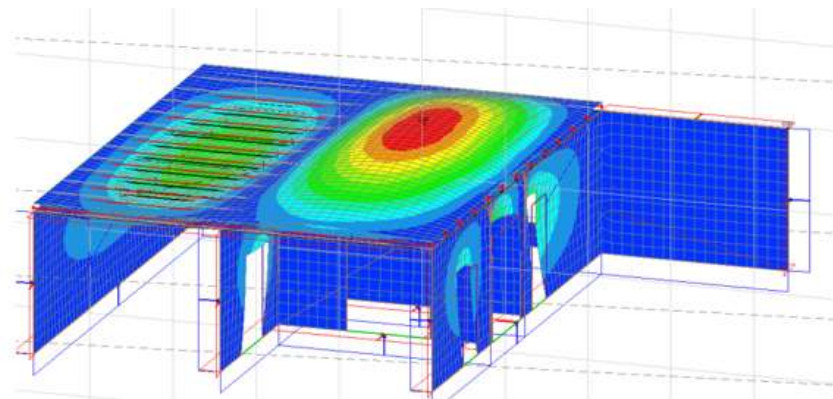
Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu (XAMK), Tampereen Yliopisto (TAU), Karelia ammattikorkeakoulu, Turun ammattikorkeakoulu, Luonnonvarakeskus (LUKE)

Hankkeen tavoitteet:

- Kehittää puu- ja hybridirakenteisten välipohjien suunnittelua
- Tuottaa tietoa ja ratkaisuehdotuksia mitoitusmenetelmien uudistukseen
- Toteuttaa noin 100 asunnon (20 puutalon) kenttämittaukset ja haastattelut alle 10 vuotta vanhoissa ja rakenteilla olevissa kohteissa
- Toteuttaa todellisia olosuhteita vastaavat testaukset ja mittaukset laboratoriossa erityyppisillä rakenneratkaisuilla
- Koostaa välipohjien mittausten värähtely- ja akustiikkaominaisuuksista dataa josta tuotetaan tietoa välipohjien tarkempaan mitoitukseen
- Kehittää uusia materiaalioptimoituja ja vähähiilisiä rakenneratkaisuja
- Kehittää mittaustekniikoita ja pitkäaikaisseurantaa
- Edistää kiertotaloutta ja erilaisen kierrätysmateriaalin käyttöä
- Selvittää mallinnuksen keinoin mitkä kaikki syyt vaikuttavat suunniteltujen sekä toteutuneiden värähtelyominaisuuksien eroihin
- Testattujen rakenneratkaisujen suorituskyky- ja hiilijalanjälkiverailu

Taustaa:

- Nykyisillä puuvälipohjaratkaisuilla ei päästä yhtä pitkiin jänneväleihin kuin betoni- ja teräsrakenteilla
- Nykyiset puuvälipohjien kansalliset värähtelykriteerit (9 Hz, 0.5 mm*) yhdistettynä nykyisiin yksinkertaistettuihin mitoitusmenetelmiin johtavat todellisuudessa ylimitoitettuihin lattioihin(kustannus!).
- Euroopassa kriteeristö erilainen ja EC5 uudistuessa kansalliset kriteerit uudistetaan (mm. matalataajuuslattioiden suunnitteluperusteet ja laatusokriteerit)
- Suomessa on Euroopan tiukimmat äänivaatimukset erityisesti pientaajuuksilla
- Valmiiden kohteiden kenttämittauksissa on saavutettu huomattavasti parempia värähtelyarvoja verrattuna laskennallisiin arvoihin!
- Nykyiset mitoitusmenetelmät eivät ota huomioon esimerkiksi liitosten jäykkyyden vaikutusta, ympäröiviä rakenteita, massojen sijoittumista, liittorakenteita tai pintarakenteita, joilla arvioidaan olevan merkittävä vaikutus kenttämittauksien ja laskennallisen arvon eroon.



9. Fundamental frequency of room C with non-load bearing structures and surface plate of floor structure
Lähde: Ideastructura Oy

Lähtemällä mukaan saatte parhaan osaamisen tuotekehitystyönne avuksi!

Lisätietoja yhteistyökumppaniksi liittymisestä:

Projektipäällikkö Juha-Pekka Luukkainen juha-pekka.luukkainen@xamk.fi 050 560 4836

Tutkimusinsinööri Miika Juuti miika.juuti@xamk.fi 050 479 6954

Projektityöntekijä Eetu Pitkonen eetu.pitkonen@xamk.fi 050 479 6917