

Energiatehokkuutta rakennusten älykkyydellä työpajan SRI-arvioinnin läpikäynti - 30.3.2026

Adaptiivinen, oppiva ja energiaviisas rakennus (ADRA)
HAMK Tech

Agenda

- Demorakennuksen SRI-arvioinnin läpikäynti
- Työpajan tuloksien purku
- Keskustelu

SRI-arviointi

HAMK S-building



**Euroopan unionin
osarahoittama**



Elinvoimakeskus



HAMK
Hämeen ammatti-
korkeakoulu

Työpajan purku



Euroopan unionin
osarahoittama



Elinvoimakeskus



HAMK
Hämeen ammatti-
korkeakoulu

Kerätty materiaali

SRI-työkalun toimivuus

Mikä toimii?

- Perustuu Standardin 52120, jonka pohjalta laskennat on suoritettu
- Melko selkeä idea

Mikä ei toimi?

- Painoarvot ja näiden balansointi
- Energianjouton arviointi: -Kaukolämpö -Akusto -Lämmitys + Jäähdytys
- Smart ready services eivät kerro tarpeeksi mistä on kyse -> vaikea ymmärtää
- Laksnta-työkalun tulisi olla suomeksi
- Rakennuksissa useasti enemmän tasoja kuin 2 toiminnallisuus tasoa (Rejoitus esim kohteissa missä on lattialämmitys, ja muita verkostotaseja)
- 2-suuntainen lataus, kiintestötyyppi huomioimatta
- Kaukolämpök ohteiden lämmön tuotannon arviointi

Mitä puuttuu?

- Thermal Energy Storage -Voiko lämpöverkko olla TES?
- Lyhenteiden selitteet
- Suomennokset
- Kielivaih toehtoja Suomi?

SRI-Käytettävyys

Toimii hyvin skenaariossa/rakennuksessa

- Jos on paikallinen energiantuotanto

Ei toimii skenaariossa/rakennuksessa

- Jos on paikallinen energiantuotanto
- Joskin palvelut lämmitykseen ja jäähdytykseen ei ole vielä otettu käyttöön
- Sillä (ei ole) energiantuotantoa
- Vaiipan rakenteet - Lämmönjohtimet (Passiiviset menetelmät) -Aurinkokalvot
- Kaukojäähdytys
- Kaukolämpök ohteet, varsinkin vihreästi tuotettu

Mitä jää puuttumaan?

- Energian säästöteknologiat
- Digitaalinen kaksonen
- Vesiverkoston tasapainotus

Muuta huomioitavaa

- Muuttuuko laskenta vielä?
- Koulutus ja sertifikaatit

Työpajan tulokset: SRI-arviointi – keskeiset havainnot

- SRI-työkalu perustuu standardiin EN 52120, joka muodostaa laskennan pohjan. Työkalun perusidea on melko selkeä, mutta käytännön soveltamisessa nousi esiin useita haasteita
- Arvioinnissa on paljon tulkinnanvaraa, minkä vuoksi yhtenäinen ohjeistus ja tulevaisuudessa sertifioitu arviointiprosessi ovat välttämättömiä. Arvioinnin kesto vaihtelee rakennuksen ja saatavilla olevan dokumentaation mukaan.
- Komission sivuilla löytyy koulutuspaketit, jolla pyritään edistämään arvioinnin tuloksia

Työkalun toimivuus

- **Toimii hyvin:** Työkalu perustuu standardiin **EN 52120**, joka luo laskennalle vakaan pohjan. Perusidea on melko selkeä, ja työkalu toimii hyvin kohteissa, joissa on paikallinen energiantuotanto (esim. aurinkosähkö). **Mutta työkalu ei ota kantaa millä tavoin energia tuotetaan**
- **Ei toimi riittävästi** seuraavissa tilanteissa:
 - Kaukolämpökohteet ja vihreästi tuotettu kaukolämpö jäävät huomiotta
 - Energiajouston arviointi on puutteellinen
 - Kaksisuuntainen lataus ja kiinteistötyyppi eivät ole mukana
 - Samanaikainen lämmitys- ja jäähdytystarve ei huomioidu oikein, kosteudenpoiston kannalta tärkeää
 - Rakennuksissa on usein enemmän kuin kaksi toiminnallisuustasoa (esim. lattialämmitys + muut verkostojen ohjaukset, nämä jäävät käsittelemättä ja työkalu ei mahdollista monen toiminnallisuuden valintaa)
 - Passiiviset menetelmät (vaipparakenteet, aurinkokalvot, lämmöneristeet) puuttuvat
 - Kaukojäähdytystä ei huomioida
- **Puuttuu kokonaan:**
 - Energiansäästäteknologiat
 - Digitaalinen kaksonen
 - Vesiverkoston tasapainotuslaskenta
 - Lämpöakku (Thermal Energy Storage TES) -määrittely kaukolämpöverkostoille
 - Lyhenteiden tarkemmat selitteet ja suomenkielinen versio

Käytettävyys ja kehitystarpeet

- Laskurin käyttö herätti paljon kysymyksiä.
 - Termit ja kategoriat ovat vaikeasti ymmärrettäviä, erityisesti ”*Smart Ready Services*” - käsitteet. Kategorioiden H-1B ja H-1C kaltaiset lähes samansisältöiset kohdat aiheuttavat sekaannusta mitä oikeasti arvioidaan.
 - Lisäksi on epäselvää, milloin kenttä tulee merkitä nolllaksi (funktionaalinen taso 0).
 - Työkalu tulisi olla saatavilla suomeksi.

Digitaaliset yhteydet ja tulevaisuus

- Työpajassa nousi esiin kiinnostus yhdistää SRI-arviointi BIM-malleihin ja digitaaliseen kaksoseen. Esim. EPBD-direktiivissä digitaalinen kaksonen on jo mainittuna.
- Digitaalinen kaksonen saattaa tulevaisuudessa sisältyä SRI-arviointiin, mutta käsitteen määritelmä on vielä epäselvä ja sen painoarvo arvioinnissa on toistaiseksi auki.

Kiitos! Kysymyksiä?

**Häme University
of Applied Sciences**
www.hamk.fi

Yhteystiedot:

Atte Partanen

Projektipäällikkö, ADRA-hanke

atte.partanen@hamk.fi

+358505131168