

UKTY:n Webinaari – Vähähiilisyys uimahallien rakennuttamisen hankinnassa

Anna Huostila

Sara-Tuuli Siiskonen

Katriina Alhola

Suomen Ympäristökeskus, SYKE

19.11.2021



Sisältö

- KEINO:n toiminnan esittely
- Vähähiilisen rakentamisen kehittäjäryhmän esittely
- Vähähiilisen uimahallin vapaaehtoiset hankintakriteerit – oppaan luonnoksen esittely
- Keskustelua ja kysymyksiä



Kuva: Pixabay

Mikä on KEINO?



- Kuuden organisaation muodostama osaamisverkosto
- Perustettu maaliskuussa 2018
- KEINOn toimintaa rahoittaa työ- ja elinkeinoministeriö TEM
- **Edistää kestäviä ja innovatiivisia julkisia hankintoja Suomessa**
- Erilaisia toimintoja, mm. KEINO-akatemia, kehittäjäryhmät ja osaamisen kehittämisen toimet sekä kv-toiminta

Mikä on vähähiilisten uimahallien kehittäjäryhmä?

- Ryhmän ensimmäinen tapaaminen oli vuonna 2019 ja siitä lähtien ryhmässä on ollut asiantuntijoiden lisäksi osallistujia 6-10 kunnasta, joilla on ollut vireillä oleva uimahallihanke.
- Ryhmässä on kokemusta ja osaamista uimahallien rakennuttamiseen liittyvistä erityistarpeista ja haasteista.
- Toiminta keskittyy erityisesti uimahalleille soveltuvien vähähiilisten hankintakriteerien määrittämiseen, jotta vähähiilisyys olisi haluttaessa helppo sisällyttää uimahallien rakennuttamisen hankintaan.
- KEINO viestii näkyvästi → pyrkii aidosti kehittämään vähähiilistä rakentamista.

Mitä vähähiilisyyys uimahalleissa on?



Vähähiilisen uimahallin vapaaehtoiset hankintakriteerit –oppaan luonnoksen esittely

- Eurostatin mukaan eurooppalaisten kiinteistöjen päästöistä noin 8 % syntyy urheilurakennuksissa.
- Uimahalleille ei ole olemassa vähähiilisyyskriteereitä, joten vapaaehtoisilla hankintakriteereillä pyritään edistämään vähähiilisyyden ja erityisesti energiatehokkuuden ottamista erääksi hankinnan laatukriteereistä.
- Opas antaa ohjeita siihen miten vähähiilisyys otetaan osaksi uimahallien hankintaa eri tyyppisissä rakennuttamisen hankkeissa
 - Uudisrakentamisen hankkeet, peruskorjaukset ja energiahankkeet

Mikä on vähähiilinen uimahallirakennus?

”Vähähiilisellä uimahallirakennuksella tarkoitetaan uimahallia, jonka hiilijalanjälki on tavanomaista pienempi. Vähähiilisyyttä voidaan edistää esimerkiksi valitsemalla vähähiilinen lämmitysjärjestelmä, parantamalla rakennuksen energiatehokkuutta sekä käyttämällä vähähiilisiä rakennusmateriaaleja.”

Vähähiilisten uimahallien vapaaehtoisten hankintakriteerien –oppaan sisältö

Rakennusvaipan
energiatehokkuus

Energiajärjestelmiä ja
energiavarastointia koskevat
kriteerit

Rakennusautomaatiojärjestelmä
ja energiatehokas valaistus

Energiaoptimointi suunnittelun
tukena

Rakennusten vähähiilisyyden
arviointimenetelmän
käyttäminen

Suunnittelijoiden valinta ja
suunnittelu arvojen
määrittäminen

Käyttäjien perehdytyksen ja
opastamisen huomiointi
hankinnassa

Rakennusvaipan energiatehokkuus

Rakennusvaipan energiatehokkuuteen vaikuttavat seuraavat tekijät uimahalleissa

- Rakenteiden U-arvot sekä rakenteiden ulkopuolella kulkevat vesiliukumäet
- Ilmanvuotoluku
- Rakennuksen muotokerroin
- Ikkunoiden pinta-ala suhteessa muiden rakenteiden pinta-alaan

Oppaassa määritetty edellä mainituille tekijöille ohjearvoja, joita voi uimahallien rakennuttamisen hankinnassa hyödyntää

Energiajärjestelmää ja energiavarastointia koskevat kriteerit

[Energiansäästöä kunnan kiinteistöihin:](#)
[Poistoilmalämpöpumpun hankinta uimahalliin -](#)
[Case Kurikan kaupunki | Hankintakeino.fi](#)

Lämmitysjärjestelmän valinta on yksi tärkein rakennuksen elinkaaren päästöihin vaikuttava tekijä → lämmitysjärjestelmän valinnassa tulisi painottaa vähähiilisiä lämmöntuotannon muotoja

Uimahallit sekä käyttävät paljon lämmitysenergiaa veden sekä sisätilojen lämmittämiseen, minkä johdosta niissä muodostuu myös paljon hukkaenergianlähteitä. Oppaassa suositellaan hukkalämpöjen talteenottoa lämpöpumpun avulla ainakin seuraavista energianlähteistä:

- Harmaa jätevesi,
- Poistoilma,
- Lauhdelämpö (mikäli uimahallin yhteydessä tai läheisyydessä on lauhdelämpöä tuottavia merkittäviä kylmäratkaisuita)

Oppaassa suositellaan tarkastelemaan aurinkopaneelien mahdollisuutta osana vähähiilisen uimahallin hankintaa. Esimerkiksi niin, että aurinkosähkö kattaisi 10 % ostoenergiankulutuksesta

Oppaassa suositellaan lisäksi hankintaprosessien yhteydessä tarkastelemaan, onko uimahallin yhteyteen mahdollista lisätä energiavarastoja lämmitys- tai sähköenergialle

Rakennusautomaatiojärjestelmä ja energiatehokas valaistus

Rakennusautomaatiojärjestelmällä varmistetaan energiatehokas kiinteistön käyttö. Kun automatiikka on ohjelmoitu oikein ja tarpeenmukaiseksi, toimii uimahalli niin kuin se on suunniteltu sekä mahdollisimman energiatehokkaasti

Rakennusautomaatiojärjestelmän osalta suositellaan jo hankintavaiheessa kiinnittämään huomiota mm. seuraaviin asioihin: Lain vaatimukset rakennusautomaatiolle (Huom. Vähimmäisvaatimus), Uimahallitekniikan yhdistäminen rakennusautomaatioon, Olosuhteiden ja energian hallintajärjestelmään kuuluvat pää- ja alamittaukset automaatiojärjestelmän yhteyteen

Valaistuksen hankinnassa oikea suunnittelu ja älykkään, tarpeenmukaisen ohjauksen toteuttaminen on kaiken A ja O. Varmistetaan pätevän suunnittelijan avulla.

Energiaoptimointi suunnittelun tukena

Lue lisää: [Rakennuksen energiasuunnittelun hankinta – Case Karin kampus, Rauman kaupunki](#)
[| Hankintakeino.fi](#)

Koska uimahallit kuluttavat paljon energiaa, suositellaan suunnittelun tueksi toteuttamaan energiaoptimointi –tarkastelu uimahallien rakennuttamisen hankkeelle

Energiaoptimointia voidaan käyttää valitsemaan parhaimmat suunnitteluarviot energia- ja kustannustehokkaalle rakennukselle

Energiaoptimoinnissa on hyvä huomioida, että koska tarkastellaan energiankulutusta, elinkaarikustannuksia sekä päästöjä, on tarkastelun lopputulos näiden arviointikriteerien kompromissi.

Rakennusten vähähiilisyyden arviointimenetelmä

Lue lisää: [Rakennuksen vähähiilisyyden
arviointimenetelmä \(valtioneuvosto.fi\)](https://valtioneuvosto.fi/rakennuksen-vahahiilisyyden-arviointimenetelmä)

Uimahallien uudis- ja peruskorjaushankkeissa suositellaan käytettäväksi YM:n rakennusten vähähiilisyyden arviointimenetelmää hiilijalanjäljen laskemiseksi.

Arviointimenetelmä kattaa vähähiilisyyden arvioinnin koko rakennuksen elinkaaren ajalta.

Arvioinnin avulla voidaan tarkistella eri elinkaaren vaiheiden päästövaikutuksia ja tehdä siihen perustuvia materiaali-, ratkaisu- ja suunnitteluvalintoja.

Suunnittelijoiden ja suunnitteluarvojen valinta

Suunnittelijoiden pätevyysvaatimukset sekä tarjouslaskennassa käytettävät lähtöarvot on hyvä määrittää ennen tarjouspyyntöjen lähettämistä, jotta varmistetaan mahdollisimmat vertailukelpoiset tarjoukset

Suunnittelijoiden pätevyysvaatimuksina suositellaan käyttämään kokemusta uimahalleista

- Oppaassa korostettu vähähiilisyyden kannalta oleellisten suunnittelijoiden referenssejä (elinkaari-, valaistus- ja energiasuunnittelija).

Tilaajan suositellaan määrittämään ennalta tietyt laskentavakiot

- esim. laskettavan elinkaaren aika, energian hinta, käytettävä päästökerroin, jne.

Käyttäjien perehdytyksen ja opastamisen huomiointi hankinnassa

Uimahallien käyttövaihe muodostaa merkittävän osan koko uimahallin elinkaaren aikaisesta hiilijalanjäljestä

Jo hankintavaiheessa suositellaan kiinnittämään huomiota siihen miten vähähiilisyys otetaan huomioon seuraavissa urakan vastaanottoon liittyvissä suoritteissa

- Käyttö- ja huolto-oppaat (Digital twin)
- Käyttöön oton ja käytön perehdytys
- Seuranta ja mittarointi

Keskustelua ja kysymyksiä



Kysymyksiä

- **Haluaisitko päästä kommentoimaan hankintaoppaan luonnosta?**
- Miten hyvin kriteerit soveltuvat käyttöön teidän omasta näkökulmasta:
 - Mikä tuntuu vaikealta?
 - Mikä tuntuu helpolta?
- Paljonko vähähiilisyydestä ollaan valmiita maksamaan?
- Miten vähähiilisyyys ja energiatehokkuus näyttäytyy juuri teidän työssänne?

Kiitos webinaariin osallistumisesta! Lähetä sähköpostia, mikäli haluat kommentoida hankintaoppaan luonnosta!

Anna Huostila, Suomen ympäristökeskus SYKE anna.huostila@syke.fi puh. 029 525 2237

Sara-Tuuli Siiskonen, Suomen ympäristökeskus SYKE sara-tuuli.siiskonen@syke.fi puh. 029 525 2238

Katriina Alhola, Suomen ympäristökeskus SYKE katriina.alhola@syke.fi puh. 029 525 1065