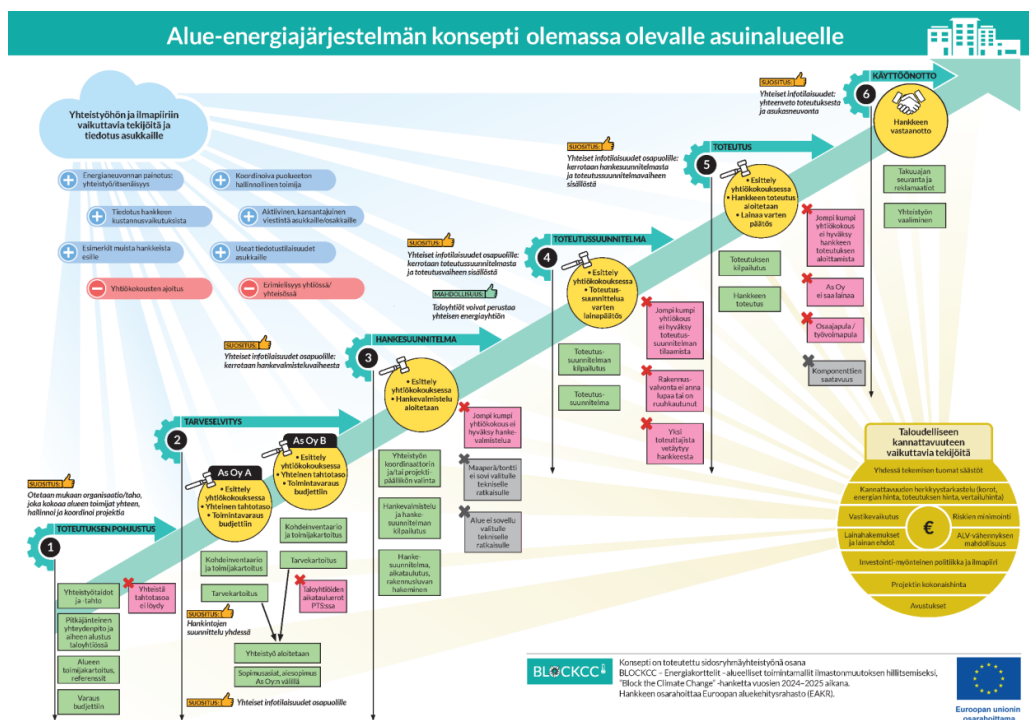


Skaalautuva konsepti alue-energiajärjestelmän toteuttamiselle olemassa olevalla asuinalueella

- tarkastelukohde Helsingin Käpylässä



Raportti on osa BLOCKCC - Energiakorttelit -alueelliset toimintamallit ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi "Block the Climate Change" -hanketta (TP 4.2 tulos)

Raportin julkaisupäivä: 12.5.2025

Kirjoittajat: Antti Tohka, Kaisa Rapanen, Jaana Numminen, Sergio Rossi / Metropolia Ammattikorkeakoulu

Avainsanat: alueellinen energiajärjestelmä, alue-energia, omavarainen energiantuotanto, uusiutuva energia, yhteisöllinen energia, alueellinen yhteistyö, energiapalvelu, taloyhtiö

1. Johdanto.....	2
2. Taustaa - Alue-energiajärjestelmän toteuttaminen olemassa olevalla asuinalueella	4
2.1. Alueen toimijoiden päätöksentekoprosessi	4
2.2. Tarkastelualueesta lyhyesti	5
3. Konseptin vaiheet	6
Helpo prosessin vaiheet	6
3.1. Toteutuksen pohjustus	7
3.2. Tarveselvitys	9
3.3. Hankesuunnitelma.....	11
3.4. Toteutussuunnitelma	12
3.5. Toteutus	13
3.5.1. Mitä teknisiä vaihtoehtoja on alueellisessa ratkaisussa?.....	14
3.6. Työn vastaanotto ja käyttöönotto	15
3.7. Muut huomioon otavat asiat.....	16
3.7.1. Yhteistyö ja ilmapiiri	16
3.7.2. Tiedotus.....	18
3.7.3. Kustannukset ja niistä viestiminen	19
3.7.4. Pullonkaulat ja esteet.....	19
4. Yhteenveto ja katse tulevaan	21



1. Johdanto

BLOCKCC - Energiakorttelit -alueelliset toimintamallit ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi – “Block the Climate Change” -hankkeessa kehitetään kokonaisvaltaista tapaa edesauttaa alueellista energiayhteistyötä. Hankkeessa keskeistä on eri sektoreiden välinen yhteistyö ja käyttäjälähtöisyys. Hankkeessa kehitetään alueellisia energiaratkaisuja ja -yhteisöjä taloyhtiöiden, energia-alan yritysten ja paikallisten yhteisöjen/yritysten kanssa. Pilotti-taloyhtiökohteiden tarkastelun pohjalta simuloitiin erilaisia energiaratkaisuja, niiden kustannuksia ja kannattavuutta sekä vaikutuksia hiilidioksidipäästöihin.

Yleisesti energiaratkaisuun liittyvän urakan toteutusmuoto koostuu kolmesta tekijästä: urakan laajuudesta, kaupallisesta mallista ja hankintatavasta. Urakan laajuuteen kuuluvat urakan sisältö ja vastuunjako. Kaupallinen malli kattaa maksuperusteet ja mahdolliset kannustinmekanismit. Hankintatapa kertoo valintakriteereistä, miten palveluita hankitaan toteutukseen ja miten hankinta etenee prosessina. Uudet yhteistoimintamuodot voivat olla ratkaisevia koko alan kehittymiselle, kun osapuolten osaaminen yhdistetään jo hankkeen alussa.¹

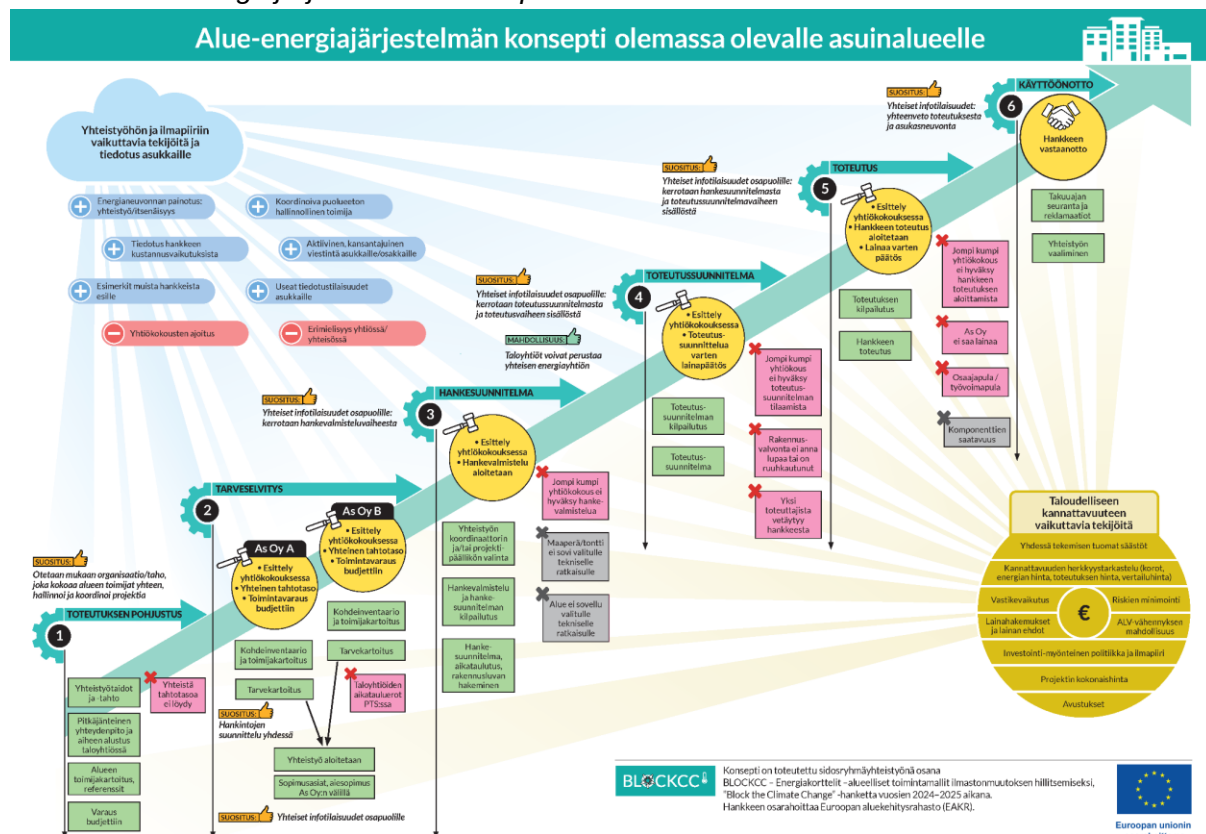
BLOCKCC-hankkeen yhtenä tavoitteena on esittää toimintamalli, jossa samalla alueella sijaitsevat asunto-osakeyhtiöt ja muut toimijat voisivat yhdessä kehittää alueen kestäväää suunnittelua, edistää energiainvestointeja ja helpottaa rahoituksen tarvetta yhteistoteutusten avulla.

Tässä raportissa esiteltävästä alue-energiajärjestelmän prosessista tehtiin taustakartoituksen ja kohdeinventaarion perusteella kaavio, jossa hyödynnettiin hankkeen aikana kerättyä kvalitatiivista ja kvantitatiivista tietoa ja aiemmin mainittuja simulaatioita. Kaaviota, jonka lopullinen versio on esitetty kuvassa 1, hyödynnettiin myös energiajärjestelmän pullonkaulojen ja niiden ratkaisua edistävien toimenpiteiden löytämisessä. Kerätyistä tuloksista käytiin jatkuvaa dialogia projekti- ja viiterühmien kanssa. Lisäksi kommentteja pyydettiin myös ohjausryhmältä ja muilta asiantuntijatahoilta. [Konseptikuvan löytää suurempana hankkeen verkkosivuilta.](#)

Tässä raportissa pyritään löytämään skaalautuvaksi kelpaavia havaintoja projektissa tutkitusta alueesta, vaikka alue on sinänsä poikkeuksellinen. Nämä havainnot liittyvät mm. asunto-osakeyhtiöiden väliseen yhteistyöhön ja asunto-osakeyhtiön yhteistyöhön muiden alueellisten toimijoiden kanssa.

¹ Lähde: Rakennushankkeen uusiutuvat toteutusmuodot 2020

Kuva 1 Alue-energiajärjestelmän konsepti olemassa olevalle asuinalueelle.



2. Taustaa - Alue-energiajärjestelmän toteuttaminen olemassa olevalla asuinalueella

2.1. Alueen toimijoiden päätöksentekoprosessi

Taloyhtiöiden päätöksentekoprosessi ja sen sujuvuus on oleellista energiaremonttien toteutuksen onnistumisessa, mutta alueellisessa yhteistyössä se nousee yhä keskeisempään rooliin. Viiteryhmissä on noussut esiin, kuinka monet erilaiset seikat liittyen esimerkiksi taloyhtiön tiedotukseen, yhteistyön tekemisen tapoihin ja remonttien vastusteluun voivat vaikuttaa hankkeen onnistumiseen - tai vaihtoehtoisesti kaataa sen.

Taloyhtiöiden päätöksentekoa ohjaavat laki, yhtiöjärjestys ja hyvä hallintotapa. Asunto-osakeyhtiölaki velvoittaa, että taloyhtiötä johtaa hallitus. Taloyhtiön hallitus huolehtii taloyhtiön hallinnosta ja kiinteistön ylläpidon järjestämisestä. Hallituksen vastuulla on myös järjestää talouden valvonta ja riittävä tiedotus osakkaille ja asukkaille. Koska hallituksessa on edustettava kaikkia osakkaita, henkilökohtaisia eturistiriitoja saattaa kuitenkin syntyä. Hallituksen jäsenillä ei tarvitse olla rakennus- tai energia-alan osaamista, mutta heidän tehtävänsä on etsiä asiantuntijat näihinkin osa-alueisiin.

Taloyhtiön yhtiökokouksessa päätetään asioista silloin, kun hallituksen päätösvalta ei yksin riitä. Hallituksen tehtävä on kutsua yhtiökokous koolle asianmukaisesti yhtiöjärjestyksessä määrätyllä tavalla, laatia esityslista ja valmistella asiat kokouksen päätettäväksi. Taloyhtiöllä saattaa olla vain yksi vuosikokous, jossa hyväksytään taloyhtiön tilinpäätös sekä päätetään yhtiövastikkeista, valitaan uusi hallitus ja käsitellään muut ajankohtaiset asiat. Lain mukaan hallitus esittää vuosittain varsinaisessa tilinpäätöskokouksessa kirjallisen selvityksen seuraavien viiden vuoden kunnossapitotarpeista.

Suunnitellessa hankeyhteistyötä taloyhtiöiden välillä, on hyvä huomioida, että yhtiökokousten määrä vaihtelee taloyhtiöittäin. Päätöksentekoprosessin nopeuttamiseksi hallitus voi tarvittaessa kutsua koolle ylimääräisen yhtiökokouksen. Tämä voi olla hyvin keskeistä ison alueellisen järjestelmän prosessissa. Ilman ylimääräistä yhtiökokousta muutaman viikon hankevaihe voi vaihtua vuosiksi ja jopa kaataa hankkeen. Taloyhtiöiden yhteishankkeissa on erityisesti huomioitava yhtiöiden pitkän tähtäimen suunnittelu ja päätöksenteon eroava rytmi.

Asioiden avoin ja pitkäjänteinen tiedottaminen osakkaille hyvissä ajoin parantaa yhtiökokouksen päätettäväksi vietävien hankkeiden läpimenon mahdollisuuksia. Avoin tiedottaminen vaatii aiheen alustamiseksi taustatyötä ja uskottavuutta. Annettavan tiedon on tuettava taloyhtiön yhteisen edun toteutumista, joten puolueeton mutta asiantunteva hankekoordinaattori voi tuoda uskottavuutta. Hän voi toimia myös useamman taloyhtiön yhteishankkeen vetäjänä.

Taloyhtiön lisäksi alueella olevien muiden toimijoiden päätöksentekoprosessi saattaa poiketa merkittävästi. Pienten yritysten päätöksenteko saattaa olla ketterää. Osakeyhtiölain mukaan



osakeyhtiöissä on oltava hallitus, joka toimii yrityksen edustajana ja jota valvoo yhtiökokous. Kunnassa päätösvalta on valtuustolla ja rakentamisen ilmoituksia ja lupia hallinnoi rakennusvalvonta. [Kuntaliiton sivustolla on kuvattu kunnan päätöksentekoprosessia tarkemmin.](#)

2.2. Tarkastelualueesta lyhyesti

Tätä skaalautuvaa alue-energiajärjestelmän kuvausta varten etsittiin asuinalue, josta oli mahdollisuus saada teknisiä tietoja ja muuta dataa konseptin kehittämisen tueksi. Tällaiseksi alueeksi valittiin 1950-luvulla rakennettu asuinalue Helsingissä.

Koko alue on pihat mukaan lukien sr-1 -suojeltu (korkein suojeluluokka, valtakunnallisesti merkittävä suojelukohde), mikä on osaltaan vaikuttanut alueella tutkittuihin ja mallinnettuihin ratkaisuihin.

Alueella toimii neljä eri asunto-osakeyhtiötä, joista tarkastelukohteeksi saatiin viidestä rakennuksesta koostuva As Oy L (myöhemmin tekstissä asoy-L). Lisäksi alueellisessa tarkastelussa olivat vahvasti mukana As Oy M (myöhemmin tekstissä asoy-M), sekä asoy-L:n ja asoy-M:n yhdessä omistama osakeyhtiöpohjainen huoltoyhtiö K. Huoltoyhtiö K:n yhtenä tehtävänä on toimittaa lämpöä omistajilleen, eli toimia lämpöpalvelun tarjoajana Mankala-periaatteella (voittoa tavoittelematta). Huoltoyhtiö K:lla on alueelle oma rakennus, joissa on huollon lisäksi vuokralla pesula ja erilaisia pienyrityksiä. Pesulaa on hankkeessa tutkittu potentiaalisena hukkalämmön lähteenä. Toinen potentiaalinen hukkalämmön lähde alueella on päivittäistavarakauppa yhden asuinrakennuksen kyljessä. Osa alueen kaukolämmönsiirtimistä on myös sijoitettu huoltoyhtiö K:n rakennukseen.

Taloyhtiöillä on toteutuneet huoltotoimenpiteet edenneet hieman eri tahdissa samasta valmistumisajasta huolimatta. Käytännössä voidaan kuitenkin arvioida, että PTS:t kiinnittävät huomiota samantyyppisiin korjaustarpeisiin.

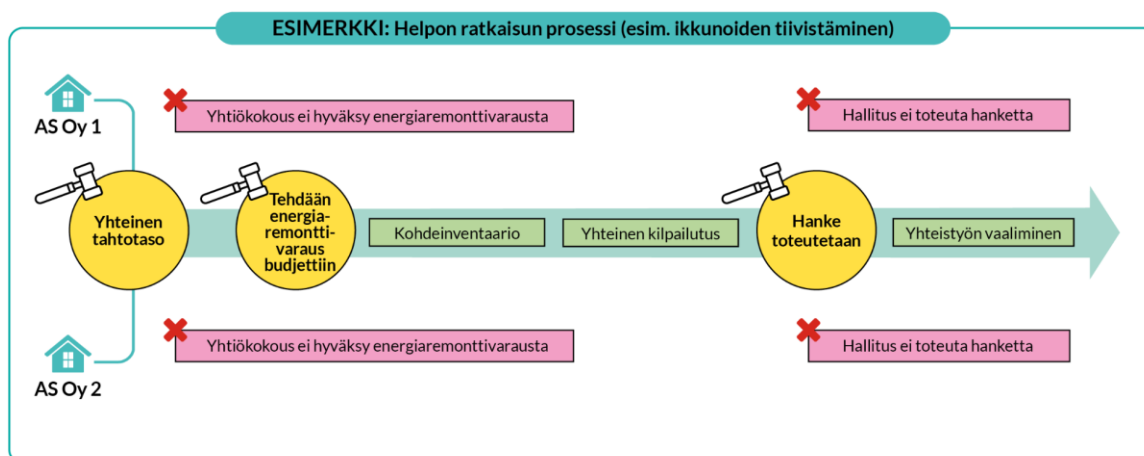
BLOCKCC-hankkeen yhtenä tarkoituksena oli tutkia, mitkä seikat edistäisivät energiaremonttia tukevan alue-energiajärjestelmän syntymistä rakennetulla asuinalueella. Tutkimuksen apuna hyödynnettiin siis alueellista inventaariodataa, IDA ICE -mallinnusta, viiteryhmätaapahtumia ja lukuisia asiantuntijakeskusteluja. Lisäksi hyödynnettiin aiempien tutkimushankkeiden tuloksia. Tässä raportissa esitellään skaalautuva konsepti alue-energiajärjestelmän toteuttamiselle olemassa olevalla asuinalueella, jota tuetaan teknisillä toimenpidekortteilla, jotka on esitelty [hankkeen verkkosivuilla](#).



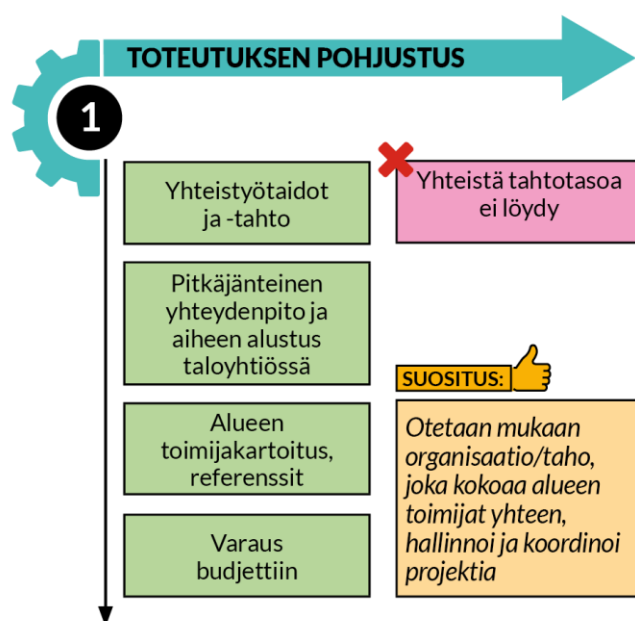
3. Konseptin vaiheet

Helpon prosessin vaiheet

Kaikki alueelliseen energiajärjestelmään tehtävät parannukset eivät vaadi raskasta suunnittelua tai monivaiheista päätöksentekoprosessia yhtiökokousten kautta. Alueellista energiayhteistyötä kannattaa koeponnistaa kevyiden energiaremonttien kautta. Tällaisia voivat olla esim. ikkunoiden lämpökamerakuvaus ja tiivistäminen tai vettä säästävien suihkupäiden yhteistilaus tai yhteinen alueellinen energiansäästökampanja. Jos sen toteutus sujuu, samoja toimintatapoja ja esimerkiksi tiedotuskanavia voi käyttää myös isommassa kokonaisuudessa. Aiempi yhteistyö alueen toimijoiden välillä ja taidot ja henkilöt sen edistämiseksi edesauttaa isommankin hankkeen onnistumista tai osoittaa, että yhteistä tahtotasoa ei löydy edes pienempään kokonaisuuteen, jolloin suurempien kanssa tulee todennäköisesti haasteita. Alla olevassa kuvassa on esitelty tällaisen helpon prosessin vaihekuvaus.



3.1. Toteutuksen pohjustus



Alueellista alue-energiajärjestelmää kannattaa alkaa luomaan silloin, kun paikallisilla taloyhtiöillä on yhteinen tahtotaso yhteishankkeen toteuttamiseksi ja taitoa yhteistyöhön löytyy. Esim. MET-hankkeessa² oltiin aluksi kartoitettu taloyhtiöt, joissa energiatehokkuuden parantamisesta oltiin kiinnostuttu. Hankkeen pilottilueella taasen kahdella alueella olevalla asunto-osakeyhtiöllä oli oma huoltoyhtiö, joka myös vastasi lämpöenergian toimittamisesta ja huoltoyhtiön hallituksessa oli edustus molemmista taloyhtiöistä ja omistusosuudet ja äänioikeus tasapainossa. Pilottilueella oltiin

siis käytännössä pidetty asoy:n hallitustasolla yhteyttä yhtiöiden perustamisesta lähtien.

Lisäksi eri taloyhtiöiden suurten remonttien tilanne tulisi olla suunnilleen sama, esimerkiksi sähköremontti tulisi olla tehtynä, jos yhteistä energiajärjestelmää aletaan suunnittelemaan. Tämä helpottaa myös hankkeen päätöksentekovaiheessa ja budjetoinnissa, jos yhtiön muut korjaustarpeet on hoidossa.

Koska toteutuksia on useita eritasoisia, esimerkksimuloinneissa³ lähdettiin liikkeelle pitkälti kahdesta ääripäästä – kevyehköistä ja suhteellisen edullisista parannuksista, kuten yläpohjan eristämisestä ja lämmitysverkoston tasapainottamisesta ja toisessa päässä oli erilaisia maalämpöhankkeita.

Viiteryhmätapaamisissa ja asiantuntijakommenteissa tuotiin toteutuksen pohjustuksen vaiheessa esiin mm. seuraavia asioita

- pitkäjänteinen yhteydenpito ja aiheen alustus taloyhtiöissä
- alueen toimijakartoitus ja referenssit
- yhteistyötahdon tarkastelu.

Lisäksi suositeltiin, että jo alkuvaiheessa hankittaisiin ulkopuolinen neutraali asiantuntijataho, joka hallinnoi ja koordinoi hanketta alusta asti. Tätä pidettiin erittäin keskeisenä asiana, jotta yhteistä hanketta voidaan onnistuneesti edistää. Myös erilaisten teknisten ratkaisujen

² Lähde: Maunulan energiatehokkuusprojekti MET. Energiatehokas Maunula. Maunula-lehden liite 11/2010

³ [Tarkempi raportti hankkeen verkkosivuilla](#)

asiantuntemusta on hyvä olla heti alkuvaiheessa, jotta kaikki eri vaihtoehdot osataan ottaa huomioon.

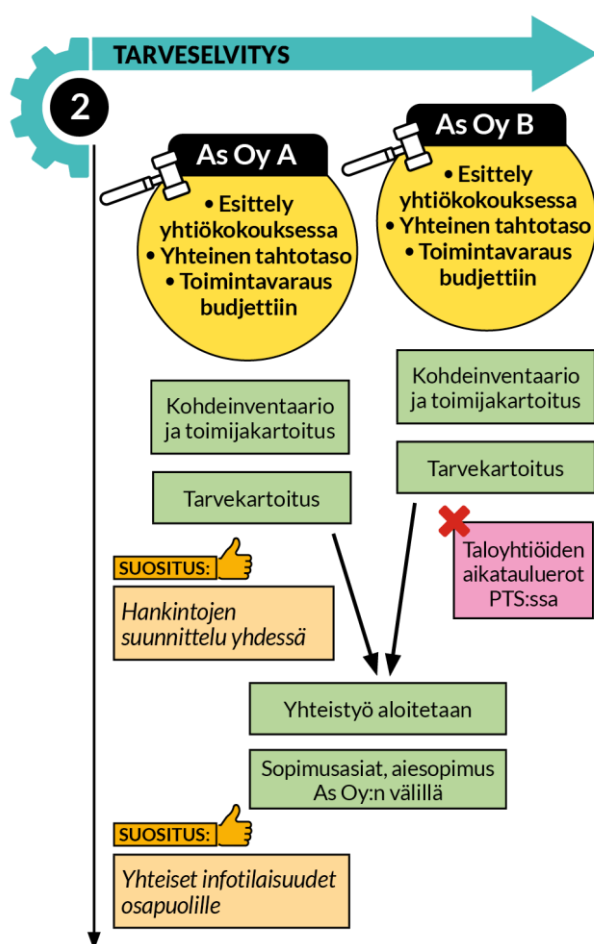
Hankkeen aikana mukana olleet asiantuntijat olivat kaikki yhtä mieltä siitä, että viestintä pitää aloittaa hyvissä ajoin ja tietoa pitää olla selkeästi tarjolla ihmisille, jotka vaikuttavat hankkeen/hankkeiden mahdolliseen toteutukseen. Lisäksi on tärkeää, että energiaremontin taloudellisista vaikutuksista viestitään selkeästi ja uskottavasti.

Ilman yhteistä tahtotasoa, ei alue-energiajärjestelyä kannata aloittaa suunnittelemaan, koska varsinkin isoissa hankkeissa monet prosessin vaiheet vaativat toimien hyväksyttämisen yhtiökokouksessa, mikäli toteutus tapahtuu asunto-osaakeyhtiöiden budjetista ja alueellisen mallin suunnittelu saattaa pysähtyä yhden as oy:n yhtiökokouksen vastustukseen. On siis tärkeää, että osallistuvilla as oy:n hallitusten jäsenillä ja isännöitsijöillä on tarpeeksi tietoa käytännön asioista jo ennen yhtiökokousta. Mikäli kyseessä on laajaan alue-energiajärjestelmään tähtäävä kokonaisuus, tulevaisuuden tavoitteista on hyvä järjestää asukastilaisuus jo ennen yhtiökokouksia. Hankkeen viiteryhmätaapaamisissa suositeltiin, että läsnä olisi koko ajan puolueeton asiantuntijataho. Mahdollisuutena nähtiin myös, jos mukana olisi hankkeen ns. puolestapuhujia, joita voisi olla esim. eri taloyhtiöiden edustajat, jotka voisivat viestiä asukkaille ja nostaisivat relevantteja asioita esiin yhtiökokouksissa.

Lisäksi jo varhaisessa toteutuksen pohjustuvaiheessa pitää varautua jyvittämään as oy:n vuosibudjetista rahat alkuvaiheen selvitystöitä ja asiantuntijoiden palkkaamista varten. On myös syytä ottaa käyttöön mahdollisimman laajasti pieniä tekoja, joilla energiatarvetta vähennetään. Näistä on hyötyä siinä vaiheessa kun esim. uutta järjestelmää mitoitetaan ja kulutus- ja tehotarpeita lasketaan. Helppoja energiansäästökeinoja voi esitellä jo infotilaisuuksissa ennen varsinaista yhtiökokousta ja samalla avata niiden kustannusvaikutuksia kokonaisuuden kannalta.



3.2. Tarveselvitys



Jos toteutuksen pohjustus on sujunut siten, että alueella toimivat asunto-osakeyhtiöt ovat kiinnostuneet alue-energiajärjestelmästä, niin tämän jälkeen tulee asiantuntijavoimin kartoittaa alueeseen liittyvät tekniset tiedot, tärkeimpänä energiankulutustiedot ja kaukolämpöveden jäähtymä. Jos kyse on lämmitykseen liittyvästä tarveselvityksestä, niin esim. kaukolämpöyhtiöllä on usein tarkkaa lämmönkulutusdataa yhtiötasolla. Tämän lisäksi kokonaisuutta hyödyntäviä inventaariokohteita ovat mm. veden kulutus, huoneistojen ja yleisten tilojen lämpötilat, rakennuksen ilmanpitävyys, ympäröivän puuston sijainti ja sen tuottama varjostus, tehdyt ja tulevat remontit. Teknisen inventaation tekemiseen hankkeessa on laadittu myös tarkempi ohje.⁴

Lisäksi esim. lämpöpumppuratkaisuja miettiessä pitää selvittää, mihin ne voidaan sijoittaa (esim. lattian kantavuus) ja millaista meluhaittaa ne voivat

asuntoihin vaikuttaa. Onko pihalla paljon puita, joiden juuristoa ei saa poratessa vahingoittaa. Lämpöpumput vaativat myös talon sähköjärjestelmältä ainakin riittävää sulakekokoa, aurinkosähköjärjestelmiä suunniteltaessa katon kunto kannattaa selvittää ensiksi. Lisäksi esim. lämmönsiirtimeen, lämmitysverkon ja pattereiden tilanne on hyvä selvittää. Esim. tarjoaako nykyinen kokonaisuus mahdollisuutta uusille kysyntäjoukon mahdollistaville säätöjärjestelmille.

Toimijakartoituksessa selvitetään myös alueella toimivat muut toimijat kuin asukkaat, esim. hukkalämmöntuottajat kuten vähittäiskauppakettajat ja niiden kylmälaitteet. Näistä selvitetään millaisella sopimuksella ovat alueella, omistavatko itse toimitilan, onko toimijalla yksityinen vuokranantaja vai as oy vuokranantajana.

Toteutusmallina voi olla uuden alue-energiajärjestelmän hankkiminen joko as oy -kohtaisina hankintoina, lämpöpalveluna (palvelua myyvä yritys tai joku muu ulkopuolinen toimija) tai

⁴ Inventaario-ohje olemassa olevaan asuinkerrostaloon [löytyy hankkeen verkkosivuilta](#)

että alueen as oy:t perustavat yhteisen lämpöyhtiön. Alla joitakin plussia ja miinusia kussakin tapauksessa.

Taloyhtiökohtainen hankinta

- + ei riippuvainen muista
- + hallinta ja vastuut omalla yhtiöllä
- + mahdollisuus sovittaa omaan aikatauluun, myös peruskorjausaikatauluun
- ei alv-vähennystä, mitä yhtiömuodossa tulisi
- useampia sopimuksia eri tahojen välillä
- potentiaalinen yhteistoteutuksen säästö ei toteudu

Alueellinen energiayhtiö – yhteisen energiayhtiön perustaminen

- + alempi sähköveroluokka, jos yrityksen omistamien lämpöpumppujen ja/tai sähkökattiloiden teho ylittää 5 MW
- + ALV-vähennyskelpoinen
- + mahdollisuus keskustella esimerkiksi porakaivojen sijainnista alueellisesti
- + vain yksi päätöksentekoprosessi ja sopimukset paikallisen energiayhtiön hallituksen kautta
- +/- yhteinen yhtiö päättää hankinnoista, ei asoy
- osakeyhtiön perustaminen vaatii työtä
- määräysvalta yhtiöjärjestyksessä (menevätkö äänet esim. 50-50)
- löydettävä pätevä yhtiön hallitus

Energiapalvelu

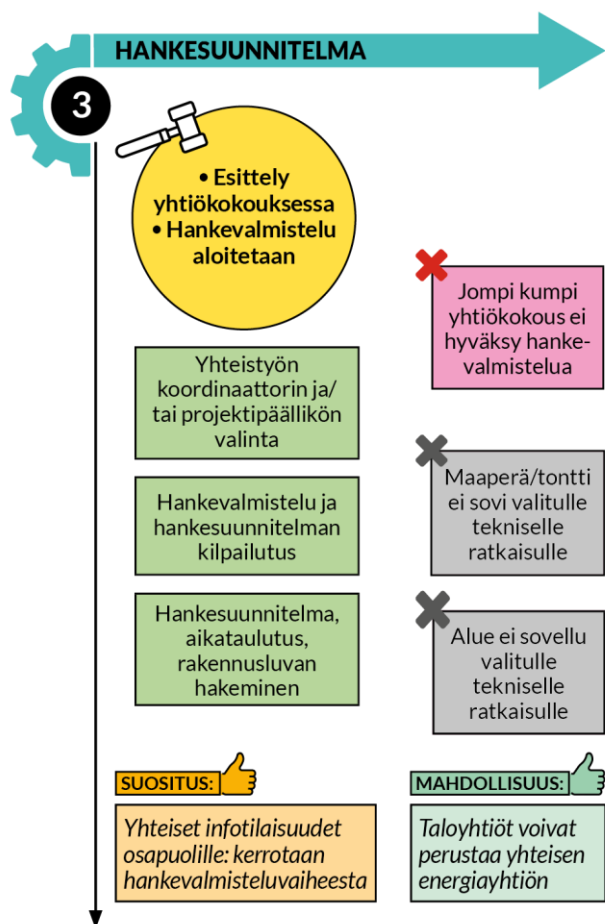
- + taloyhtiöillä sopimukset palvelua tarjoavan firman kanssa, ei tarvitse laatia sopimuksia taloyhtiöiden välillä
- + jos yksi taloyhtiö maksuvaikeuksissa, palveluntarjoajan ja taloyhtiön välinen sopimus ja vastuu, ei rasita muita taloyhtiöitä
- palvelun tarjoavan yrityksen palkkiot/hinnoittelu?

Suunnittelussa pitäisi pystyä kokonaisvaltaiseen elinkaarikustannusten tarkastelun pitkäälläkin aikavälillä. Talouden suunnittelussa olisi järkevää tarkastella tilannetta 10-20 vuoden päähän ja miten energiaremontti suhteutuu tuleviin korjauksiin ja mikä on kokonaisuuden vaikutus yhtiön kassavirtaan/yhtiövastikkeeseen.



Tässä esimerkkiprosessissa on esitetty, että tarveselvitysvaiheessa taloyhtiöiden välinen yhteistyö aloitetaan virallisesti ja tulevia vaiheita ajatellen tehdään aiesopimus. Vaikka jatkossakin päätökset tehdään omissa yhtiökokouksissa, voidaan hankkeen toteutukseen liittyen sopia ja valtuuttaa eteneminen molempien yhtiöiden osalta samassa prosessissa.

3.3. Hankesuunnitelma



Hankesuunnittelun tarkoituksena on avata tilaajalle, millaiset vaihtoehdot, ovat mahdollisia. Lisäksi eri vaihtoehdoille annetaan kustannusarviot ja lisälaskelmissa niitä voidaan verrata nykytilanteeseen. Suunnitelmassa käydään läpi hankkeen erilaiset toteutusvaihtoehdot. Hankesuunnitelmat käsittelevät yleensä peruskorjauksia, joten energiajärjestelmän suunnittelussa se on myös tarpeen. Hankesuunnitelman aikana selviää myös, onko esim. maalämpöhanketta mahdollisuus toteuttaa täysimittaisena yhtiöiden alueella (mahtuuko alueelle riittävä määrä porakaivoja, miten lähellä kalliota maaperä on, jne.)

Hankesuunnittelussa tulee huomioida teknisten toteutusten ohella myös esimerkiksi rakennusvalvontaviranomaisten ja museoviraston mahdolliset rajoitukset sekä määräykset eri toimenpiteille. Esim. pilottikohteessa jouduttiin energiansäästötoimista rajaamaan pois pihalle sijoitettavat ilmavesilämpöpumput, koska pihat ovat suojeltuja ja aurinkopaneeliratkaisut ja lämpörappaukset, koska rakennusten julkisivu

on suojeltu.

Hankesuunnitelman tekeminen vaatii isommissa hankkeissa yhtiökokouksen hyväksynnän, koska hankesuunnitelman tekijälle ja hanketta koordinoivalle projektipäällikölle pitää yleensä maksaa merkittävä korvaus. Tässä vaiheessa valitaan myös kokonaisuutta vetämään projektipäällikkö. Jos kyse on useamman asunto-osakeyhtiön toimeksianto, on hyvä valita myös joku henkilö koordinoimaan viestintää yhtiöiden välillä. Hallitus tarvitsee rinnalleen jo tässä vaiheessa asiantuntija-apua. Tehtävässä kannattaa suosia hankesuunnittelijaa ja mahdollisesti rakennuttajakonsulttia/kokonaisuuden hallussa pitävää projektipäällikköä, joilla on kokemusta vastaavista kohteista ja hankkeista. Hallitus valtuutetaan kilpailuttamaan ja

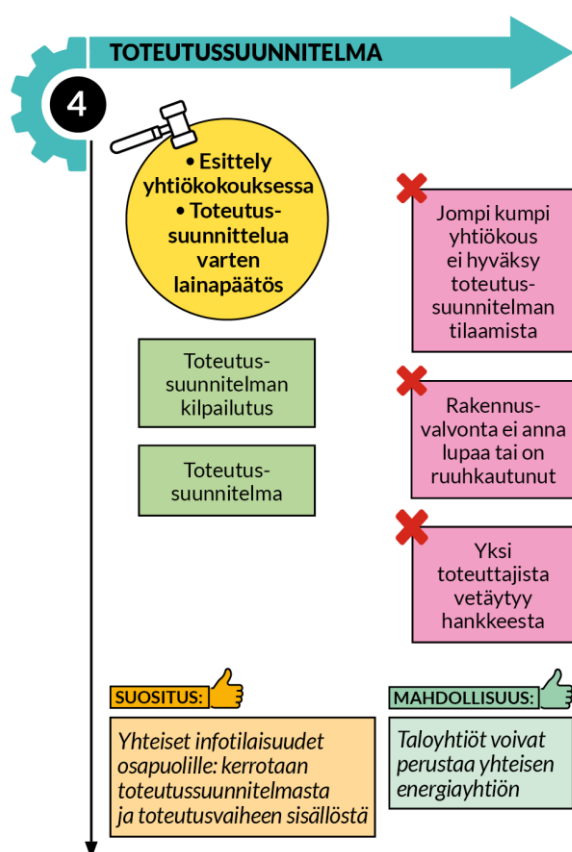
valitsemaan hankesuunnitelman toteuttaja sekä muut kokonaisuutta tukevat tahot (arkkitehti, projektipäällikkö) yhtiökokouksessa sovitun budjetin rajoissa.

Hankesuunnitelman avulla hanke voidaan aikatauluttaa, toimenpide- tai rakennuslupahakemukset laittaa vireille ja suunnitella rahoitusta. Rakennuslupiin tarvitaan joissain tapauksissa melko seikkaperäiset suunnitelmat arkkitehdiltä ja esim. pelkkää toteutussuunnitelmaa varten tarvitaan todennäköisesti lainaa, jos kyse on vähääkään monimutkaisemmasta kokonaisuudesta.

Hankesuunnitelmavaiheen lopussa pidetään yhtiökokous, jossa päätetään edetä hankesuunnitelmassa ehdotetun ja hallituksen hyväksymän vaihtoehdon mukaan. Lisäksi yhtiökokous voi hylätä ehdotuksen tai pyytää lisäselvityksiä. Asia voidaan viedä silloin tarkennettuna ylimääräiseen yhtiökokoukseen.

On hyvä huomioida, että pienet remontit ja energiankulutuksen säädot, kuten ikkunoiden tiivistäminen, huoneistokohtaisen lämpötilan laskeminen tai vesikalusteiden huolto voivat olla esimerkiksi vuosikorjausbudjetin raameissa tehtäviä korjauksia/muutoksia tai kokonaan ilmaisia. Lämpötilan laskemisen suhteen asoy:n hallituksella on oikeus laskea huoneiston lämpötilaa asteella ilman yhtiökokouksen päätöstä.

3.4. Toteutussuunnitelma



Toteutussuunnitelma kertoo sen, miten urakka toteutetaan.

Toteutussuunnitteluvaihe tarkoittaa hankesuunnitelmat muotoon, jonka pohjalta voidaan käynnistää urakka.

Toteutussuunnitelman tekeminen pitää kilpailuttaa ja siinä on hyvä käyttää asiantuntija-apua esim. konsulttia tai hanketta koordinoivaa tahoa, joka tekee hallituksen päätöstä varten olennaisista asioista tiivistelmän. Jos projektinjohto on tilattu insinööritoimistosta, on heillä todennäköisesti käsitys keneltä kaikilta kannattaa pyytää tarjous.

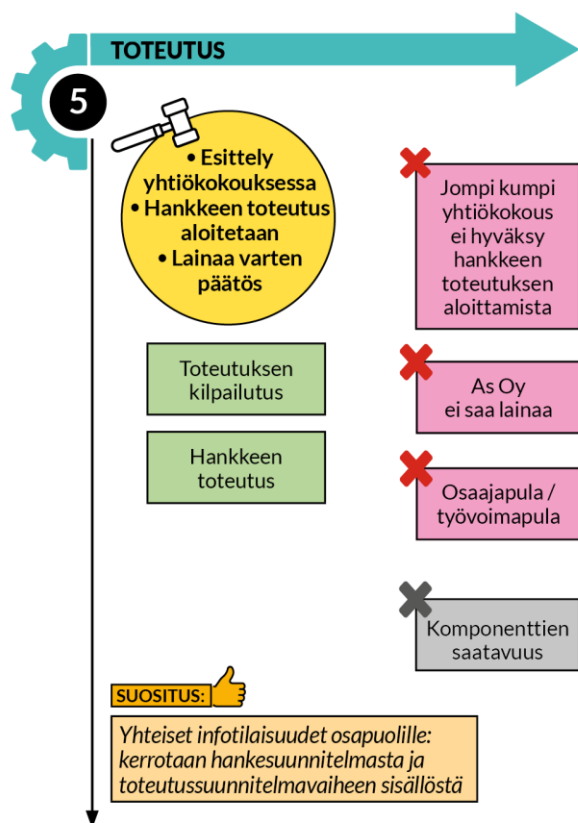
Kilpailutuksessa kannattaa myös hyödyntää muiden taloyhtiöiden kokemuksia vastaavista energiaremonteista. Yleensä tarjouksessa on mainittu aiempia referenssikohteita, joihin voi olla yhteydessä. Koska toteutussuunnitelma saattaa olla melko työläs kokonaisuus, kannattaa varmistaa myös suunnittelijaa/suunnittelijoita valittaessa että

hänen edustamansa yrityksen taloustiedot ovat kunnossa. Tähän vaiheeseen kannattaa kiinnittää huomiota ja varmistaa, että suunnittelijalla on kaikki tarvittava tieto kohteesta tai kohteista. Lisäksi pitää varmistaa, että suunnittelijalla on aikaa tehdä työ toivotussa ajassa. On huomioitava, että kilpailutus, tarjousten tutkiminen ja tekijöiden haastattelu vie aikaa, eli jos toteutussuunnitelmaa varten on pyydetty yhtiökokoukselta lainavaltuutus, sen tulee olla voimassa sen aikaa, että suunnittelija saadaan valittua.

Tarvekartoituksessa ilmenneet seikat, jotka voivat aiheuttaa mahdollisia lisäkustannuksia remontissa kannattaa tuoda selkeästi esiin suunnittelijaa valittaessa. Erityisesti jos rakennuksen rakenteisiin, talotekniikkaan tai piha-alueeseen kohdistuu teknisiä haasteita. Tarkastelkaa näiden tekijöiden todennäköisyyttä ja päättäkää, varaudutaanko niihin etukäteen. Hyvä suunnittelu on ehdottoman tarpeellinen ja ennaltaehkäisee odottamattomien lisäkustannusten määrää.

Lopuksi pidetään yhtiökokous, jossa tehdään lainapäätös toteutussuunnittelua varten.

3.5. Toteutus



Projektijohtaja kilpailuttaa soveltuvat urakoitsijat suunnitteluvaiheessa laadituilla asiakirjoilla. Jos kyse on isosta investoinnista, kannattaa neuvotteluita käydä useamman tarjoajan kanssa (olettaen, että tarjouksia on tullut useita). Parhaiden tarjousten tarkasteluun pitää varata aikaa ja ne pitää käydä asiantuntijoiden kanssa läpi. Urakoitsijoiden kanssa pitää käydä kokouksissa läpi, että he ovat ymmärtäneet tarjouspyynnön ja tarjousasiakirjat oikein. Urakoitsijoiden taloudellinen tilanne, vastuulliseen toimintaan liittyvät toimintatavat ja aiempiin toteutuksiin liittyvät referenssit on syytä käydä läpi. Yleensä jos tarjouksia tulee useita, niin hinnoissa saattaa olla eroja. Hintaerojen syyt on syytä käydä läpi, erityisesti siksi, että tarjoaja on varmasti tarjoamassa, mitä on pyydetty.

Lopuksi yhtiökokous valitsee urakoitsijan ja päättää hankkeen toteutuksen

aloittamisesta hallituksen käymien neuvottelujen ja niistä syntyneiden suositusten pohjalta.

Ennen projektiin alkamista on myös hankittava pätevät valvojat. On tärkeää, että eri osapuolien välinen vastuu ja tehtäväjako on selvä ja vastaavilla henkilöillä riittävät toimivaltuudet.

Toteutukseen liittyvät lainahakemukset on hyvä laittaa liikkeelle ajoissa, koska varsinkin isoissa hankkeissa on otettava huomioon, ettei urakoitsija voi välttämättä joustaa kovin paljoa aloitusajankohdan suhteen.

3.5.1. Mitä teknisiä vaihtoehtoja on alueellisessa ratkaisussa?

Alueellinen energiahanke voidaan toteuttaa eri tavoin. Voidaan erottaa toisistaan esimerkiksi Tuottaja- ja Käyttäjä -malli (myöhemmin T ja K) sekä Käyttäjä- ja Käyttäjä-malli (myöhemmin K- ja K-malli). T- ja K-malli tarkoittaa, että samassa paikassa on hyödykkeen, esim. hukkalämmön tuottaja T ja hukkalämmön potentiaalinen käyttäjä K. Tuottajana voi toimia esimerkiksi päivittäistavarakauppa, jonka kylmälaitteet tuottavat lauhdelämpöä ja käyttäjänä K on taloyhtiö, joka voisi hyödyntää sitä.

Kauppojen kylmälaitteiden tapauksessa kummallakin osapuolella on selkeä hyöty, kauppa saa kylmäaineen viilennettyä tehokkaasti vuodenajasta riippumatta (tämä korostuu erityisesti nykyisillä hiilidioksidipohjaisilla kylmäaineilla, jotka tavitsevat lämpimällä säällä ison lauhdutustehon) ja hukkalämpöä voidaan hyödyntää melko edullisilla teknisillä ratkaisuilla taloyhtiön lämmityksen tukena. Tässä, kuten kaikessa hukkalämmön hyödyntämisessä, ongelmaksi nousee se, toimiiko yritys tiloissa kuinka pitkään ja kuka tilan omistaa (taloyhtiö, yksityinen vuokranantaja, kauppaketti, jne). On myös pohdittava, kuinka nopeasti investointi saadaan kuoletettua ja kuka maksaa sen. Lisäksi joillakin kauppaketteilla on kauppiasmalli, jolloin kauppiaan ei välttämättä kannata investoida uuteen lauhdutusjärjestelmään. Yleisesti niissä kohteissa, missä järjestelmä on asennettu, se tuntuu toimivan hyvin.

Toinen malli on K-K-malli, jossa kahden tai useamman käyttäjän välillä pyritään saamaan sopimus. Useamman tilaajan malli voi samantyyppisellä asuinalueella alentaa suunnittelun kustannuksia ja tarjoushintaa toimituksesta. Esimerkiksi jos kaksi taloyhtiötä neuvottelee ikkunaremontin toteutuksen yhdessä, he voivat saada paremman hinnan. Maalämpöhankkeessa maalämpökaivojen ja -pumppujen sijoitus voidaan optimoida. Lisäksi mahdollisesti tarvittavat sähkötyöt, kuten sähköpääkeskusten uusiminen ja sulakekoon kasvattaminen, kaapelointi, lämpöpumppujen sijoituspaikkojen äänieristys, maansiirtotyöt, jne. voidaan tilata yhteisenä urakkana.

Pidemmälle vietyä K-K -yhteistyö voidaan toteuttaa yhteisen alueellisen energiayhtiön tai jonkinlaisen muun mankala-periaatteen⁵ mukaisen toiminnan kautta. Mankala -periaatteen tarkoituksena on tuoda mittakaava- ja tehokkuusetuja nimenomaan uusia energialaitoksia rakennettaessa. Ajatuksena on, että mikäli yksittäinen osakas, joka on mukana mankala-mallissa, rakentaisi omaa osuuttaan yhteisesti omistetussa osakeyhtiössä vastaavan oman

⁵ Mankala-periaate on Suomessa käytetty toimintatapa, jossa usea yhtiö perustaa voittoa tuottamattoman osakeyhtiön yhteistä tarkoitusta varten. Malli on käytössä erityisesti energia-alalla. Lähde: <https://fi.wikipedia.org/wiki/Mankala-periaate>

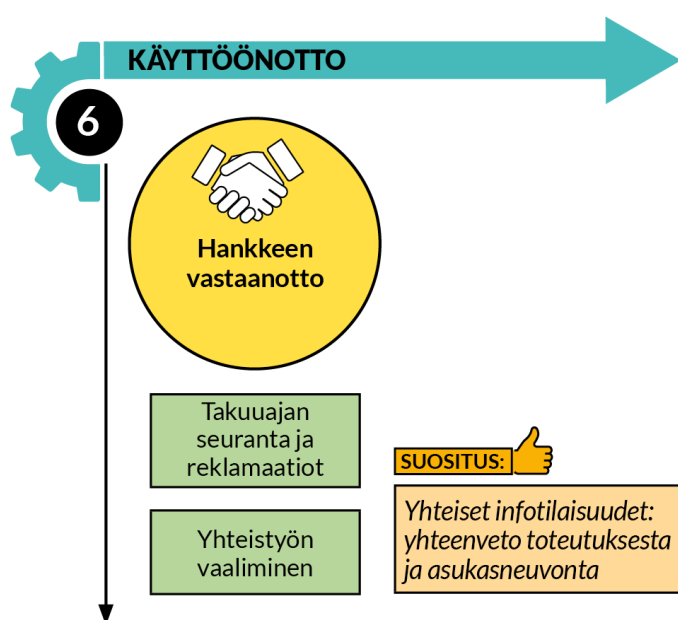
voimalaitoksen, kyseisen pienemmän voimalaitoksen tuotantokustannukset olisivat korkeammat kuin isomman yhdessä omistetun laitoksen.

Alueellinen energiayhtiö voi myös tehdä alv-vähennyksiä investoinneista helpommin, jos yhtiö myy lämmön alvillisena. Lisäksi on huomioitava, että yli 5MW lämpöpumppujärjestelmät pääsevät alempaan sähköveroluokkaan, joka voi tuoda merkittäviä säästöjä. Suuremmat ryhmät kuin yksittäiset kuluttajat saavat todennäköisemmin edullisemman sähkösopimuksen ja voivat miettiä alueellisia puskurilämpövarastoja helpommin.

K-K-mallissa hankkeet on yleensä mahdollista toteuttaa myös taloyhtiötasolla, mikä on tietenkin yleensä yksinkertaisempaa. Tapauskohtaisesti on arvioitava, voittavatko yhteisestä toteutuksesta saatavat edut monimutkaisuuden ja byrokratian lisääntymisen.

K-K-mallissa voidaan myös erottaa toisistaan hankkeet, joissa yhteinen toteutus rajoittuu suunnittelu- ja toteutusvaiheeseen, kuten rakennusten lisälämmöneristäminen, ja hankkeet, joissa yhteistyö jatkuu myös käyttövaiheessa, esimerkiksi yhteinen lämmitysjärjestelmä. Jälkimmäisessä tapauksessa taloyhtiöt voisivat muodostaa energiayhdistyksen tai vaihtoehtoisesti tehdä yhteistyötä kolmannen osapuolen, energiapalveluyrityksen, kanssa.

3.6. Työn vastaanotto ja käyttöönotto



Vastaanottotarkastuksessa selvitetään, vastaako lopputulos tilattua. Hallituksen tulee varmistaa (mielellään neutraalin asiantuntijan avulla), että kun toimitusta käydään läpi, eroavaisuudet tulee kirjattua ylös. Mikäli puutteita on paljon, urakoitsijaa pitää pyytää korjaamaan ne ennen työn vastaanottoa. Vähäisemmät puutteet voidaan korjata takuun puitteissa. Takuuaika alkaa kun työ otetaan vastaan.

Loppudokumentointi pitää suorittaa kattavasti siten, että se ja laiteohjeet ja muut uuden järjestelmän käytettävyyteen,

toimintaan ja ylläpitoon liittyvät dokumentit ovat helposti saatavilla sekä digitaalisesti että fyysisenä kopiona, missä sisältö mielellään paperisena ja digitaalisena kopiona. Myös dokumenttien arkistointi pitää olla huolellisesti tehtynä, koska tilaajan, valvojan ja

urakoitsijan henkilöstö saattaa vaihtua ja mitään oleellista tietoa ei tule jättää hiljaiseksi tiedoksi.

Järjestelmän luotettava toiminta ja energiatehokkuus täytyy varmistaa myös takuuajan jälkeen sekä sopia ylläpidosta käytön aikana. Huolto- tai huolenpitosopimus on edullinen tae toiminnasta, kun takuu päättyy. Käytön aikainen valvonta tulee varmistaa, seurataanko toimintaa etäyhteydellä vai muulla tapaa ja kuka siitä vastaa. Uusi järjestelmä vaatii joka tapauksessa lämmitykseen liittyvien tunnuslukujen aktiivista seurantaakin myös taloyhtiön puolelta, jotta voidaan varmistaa että laitteisto toimii suunnitellusti myös pitkällä aikavälillä. Asukkaita on hyvä myös tiedottaa käytön aikaisesta toiminnasta. On hyvä muistaa, että takuuajankin jälkeen urakoitsija vastaa virheistä ja puutteista, jotka johtuvat esim. törkeistä laiminlyönneistä.

Jos kyse on ollut laiteasennuksista, pitää sopia kirjallisesti ylläpidon, laitteen toiminnan valvonnan, vikaseurannan ja niihin reagoimisen suhteen vastuista (mahd. huoltosopimus). On myös tärkeää, että alueella toimivat huoltoyritykset osaavat tunnistaa viat.

Lopuksi on tärkeää vielä tiedottaa asukkaita ja neuvoa heitä uuden järjestelmän käytössä asukkaiden osuuden suhteen sekä ohjeistaa energiansäästöä yleisesti. Onnistuneen hankkeen jälkeen, erityisesti yhdessä monen paikallisen toimijan kanssa toteutettujen hankkeiden jälkeen, yhteistyötä ja hyvien käytänteiden jakamista kannattaa vaalia. Käytön jakautumista eri taloyhtiöiden kesken on myös hyvä seurata. Jos taloyhtiöt voivat säästää esimerkiksi jonkinlaisten joustojen keinoin, on varmistuttava ja sovittava siitä, että hyödyt jakautuu reilusti.

On hyvä myös jakaa tietoa muille taloyhtiöille energiaremontin vaikuttavuudesta. Muutkin taloyhtiöt ovat kiinnostuneita erilaisista toteutuksista ja niistä saaduista kokemuksista.⁶

3.7. Muut huomioitavat asiat

3.7.1. Yhteistyö ja ilmapiiri

Taloyhtiöiden ja muiden alueellisten, mukana olevien toimijoiden (esim. hukkalämmön tuottajat) välisen yhteistyön onnistumisen tärkeys on noussut hankkeen keskusteluissa vahvasti esiin. Alue-energiajärjestelmän toteuttamiseksi yhteistyöhön täytyy olla tahtoa ja osaamista ja toimijoiden välinen luottamus ja sitoutuminen täytyy olla kunnossa. Tarvitaan myös henkilö tai henkilöitä, jotka edistävät ja ylläpitävät yhteistyötä ja jakavat tietoa. Alue-energiajärjestelmän toteuttamiseksi tarvitaan eri vaiheissa ja ehkä jopa kaikilta eri mukana olevilta tahoilta aktiivinen henkilö, joka edistää asiaa. BLOCKCC-hankkeen asiantuntijaryhmässä on myös ehdotettu laajemman kokonaisuuden ollessa kyseessä, että nämä henkilöt tapaavat säännöllisesti omilla kokouksillaan. Aktiiviset henkilöt edistävät järjestelmän toteutusta kertomalla prosessista asukkaille ja osakkaille sekä puhumalla

⁶ Lähde: [Ilmastoinfo. Energiaremontin edistäminen vaihe vaiheelta. 2024.](#)

infotilaisuuksissa ja muualla toteutuksen puolesta. Henkilö voi olla esim. aktiivinen hallituksen jäsen. Nämä henkilöt ovat luotettavia tahoja, jotka kommunikoivat sujuvasti myös keskenään.

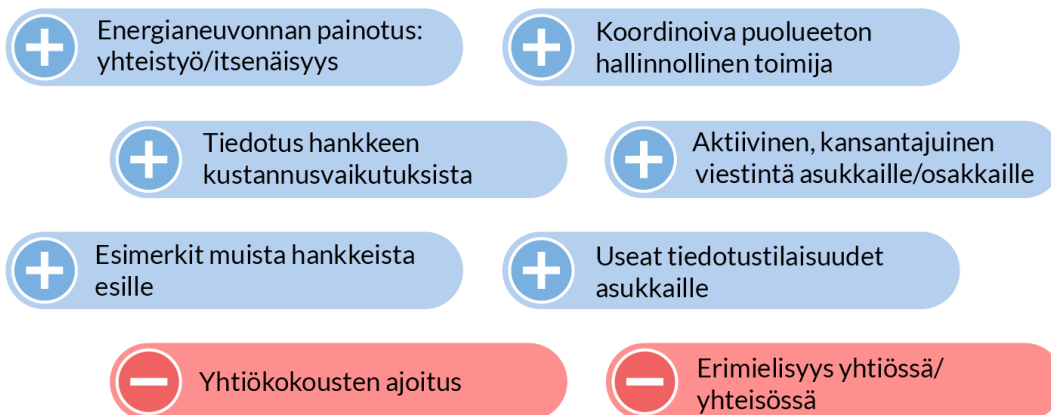
Kommentti viiteryhmästä:

"Pitäisikö olla ns. asian edistäjien yhteiset kokoukset?"

Moni tunnistaa taloyhtiötoiminnassa myös sen, että eri hankkeiden päätösvaiheessa löytyy usein asiaa tiukasti vastustavia henkilöitä. Jos vastustus on vahvaa, se voi hankaloittaa yhtiökokouksissa asian edistämistä. Tämän estämiseksi konseptissa suositellaan pidettäväksi infotilaisuuksia jokaisessa vaiheessa aina ennen yhtiökokouksia, niistä lisää seuraavassa alaluvussa.

On myös tärkeää jatkaa ja vaalia yhteistyötä vielä hankkeen jälkeenkin. Järjestelmien ylläpidon ja mahdollisten ongelmatilanteiden kanssa on helpompi toimia, jos yhteistyö sujuu myös pitkällä tähtäimellä. Yhteistyön vaaliminen voi hyödyttää myös jatkossa tulevien remonttitarpeiden kanssa ja se voi lisätä asukkaiden hyvinvointia monin tavoin.

Yhteistyöhön ja ilmapiiriin vaikuttavia tekijöitä ja tiedotus asukkaille



3.7.2. Tiedotus

Hyvän yhteistyön ja ilmapiirin edistämiseksi kattava ja selkeä tiedotus kaikille asianosaisille tarpeeksi usein on hyvin keskeistä. Konseptissa on esitetty, että asukkaille pidettäisiin jokaisessa energiahankkeen vaiheessa infotilaisuuksia, jossa läsnä ovat kunkin vaiheen keskeiset asiantuntijat, mm. koko hankkeen projektipäällikkö, arkkitehti, hallitus jne. Asukkaille tulee olla tarjolla tarpeeksi tietoa projektin etenemisestä.

Asiantuntijat korostivat sitä, että tiedotus ja mahdollisuus kysyä ja keskustella tulee järjestää erikseen tai juuri tällaisessa erillisessä infotilaisuudessa niin, ettei tähän enää käytetä yhtiökokouksessa aikaa. Vastustus yhtiökokouksissa voi nousta siitä, ettei asukkailla ole tarpeeksi tietoa hankkeesta, sen hyödyistä ja kustannusvaikutuksista. Jos iso päätös tulee eteen yllättäen ja vajavaisella esittelyllä, herättää se herkemmin vastustusta. Siksi infotilaisuudet, asiaa edistävät henkilöt, avoin keskustelu ja mahdollisuus kysyä, ovat keskeisessä roolissa. Kun kaikki ovat ajantasalla tulossa olevista toimenpiteistä, voidaan välttää väärinkäsityksiä ja ns. mutu-tuntumaan perustuvia väitteitä.

Tiedotus täytyy tehdä selkeällä kielellä, jota jokainen asukas ymmärtää (huomioi myös eri kielet). Tiedotuksessa on hyvä tarkastaa käsitteet ja termit joita käytetään, jotta ne ovat yhteneväisiä ja ymmärrettäviä. Projektin keskeiset henkilöt (esim. projektipäällikkö ja valvoja) ja heidän vastualueet on hyvä esitellä selkeästi myös asukkaille.

BLOCKCC-hankkeen asiantuntijaryhmässä nousi esiin, että käytännön esimerkit muista toteutuneista hankkeista voivat olla hyvä tapa viedä asiaa eteenpäin. Asukkaiden suostumus voi olla helpompi saada, jos pystytään näyttämään että järjestelmät yleensä aiheuttavat säästöjä.

Kommentit viiteriityhmästä:

"Muistakaa kansantajuinen viestintä asukkaille, käännetään "insinöörikieldestä" suomeksi"

"Yhteisiä infotilaisuuksia ei oman kokemuksen mukaan voi koskaan olla liikaa."



**Euroopan unionin
osarahoittama**



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

3.7.3. Kustannukset ja niistä viestiminen

Minkä tahansa taloyhtiössä tehtävän remontin yhteydessä kustannukset ja taloudellinen kannattavuus ovat hyvin keskeisessä asemassa päätöksiä tehtäessä. Suurella osalla asukkaista kustannukset ja vaikutukset esimerkiksi yhtiövastikkeeseen ovat se tärkein mittari, millä päätöksiä tehdään. Viiteryhmassä on painotettu, että hankkeen



kustannusvaikutukset pitää kertoa selkeästi asukkaille. On hyvä puhua kustannuksista eri näkökulmista, ei pelkästään energiajärjestelmän toteutuksen kustannuksista. Laskeeko tai nostaako hanke yhtiövastiketta? Tuleeko säästää heti vai vasta joskus tulevaisuudessa?

Kommentti sidosryhmästä:

"Taloudellinen vaikutus on kaikista tärkein asia taloyhtiöille"

Visuaalisessa konseptissa on esitelty erilaisia taloudelliseen kannattavuuteen vaikuttavia tekijöitä,

jotka koskettavat koko prosessia. Muun muassa korkojen ja energian hinnan muutokset, projektin kokonaishinta ja mahdolliset avustukset, ovat asioita, jotka vaikuttavat kokonaiskuvaan. Energiaremonttien tuomia säästöjä laskettaessa peilataan usein tulevaisuuden lukuihin, joista ei tietenkään voi olla varmuutta. Siksi erilaisia skenaarioita kannattaa käydä läpi. Myös kaukolämmön hinnoittelu vaikuttaa säästöpotentiaaliin ja eri paikkakunnilla hinnat ja hinnoittelutavat vaihtelevat.

Vaikutukset vastikkeeseen on tärkeää olla tiedossa, jotta asia konkretisoituu myös asukkaille. Myös taloudellisia asioita on hyvä käydä läpi infotilaisuuksissa.

3.7.4. Pullonkaulat ja esteet

Konseptissa on nostettu esiin hankkeen aikana nousseita havaintoja siitä, mitä voivat olla alue-energiajärjestelmän toteuttamista hankaloittavat pullonkaulat tai esteet. Jo ylläkuvatut yhteistyön ja ilmapiirin asiat ovat yksi osa, lisäksi asukkaille jaettava tieto vaikuttaa vahvasti siihen, miten sujuvasti päätöksiä tehdään. Konseptin jokaisessa kohdassa yllä on pohdittu ratkaisuja, joilla näitä estetään, mutta etenkin tiedotus ja asiaa edistävät henkilöt ovat hyviä ratkaisuja.

Seuraavia yleisimpiä esteitä ja pullonkauloja nousi esiin:

Hallinnon tai yhteistyön pullonkaulat

- Yhteistä tahtotasoa ei löydy taloyhtiöiden välillä
- Taloyhtiöiden aikatauluerot PTS:ssa ja/tai korjaushistoriassa
- Jompi kumpi yhtiökokous ei hyväksy hankevalmistelua
- Jompi kumpi yhtiökokous ei hyväksy toteutussuunnitelman tilaamista
- Rakennusvalvonta ei anna lupaa tai on ruuhkautunut
- Yksi toteuttajista vetäytyy hankkeesta
- Jompi kumpi yhtiökokous ei hyväksy hankkeen toteutuksen aloittamista
- Asunto-osakeyhtiö ei saa lainaa
- Osaaajapula / työvoimapula
- Tiedotuksen puute
- Hallinnoinnin osaamisen puute

Teknisiin järjestelmiin tai alueeseen liittyvä pullonkaula

- Komponenttien saatavuus
- Alue ei sovellu valitulle tekniselle ratkaisulle
- Maaperä/tontti ei sovi valitulle tekniselle ratkaisulle
- Suojelumääräykset (eri tasoja)
- Rakennusten etäisyydet toisistaan
- Rakenteiden ikä ja kunto
- Yhteishankkeissa rakennusten korjaustaso pahassa epätasapainossa
- Rakennuksista ei löydy tilaa teknisille laitteistoille, kuten lämpöpumpuille

Yhtenä keskeisenä havaintona nousi esiin se, että energiayhteistyötä estävät seikat eivät välttämättä liity teknisiin ratkaisuihin, vaan muihin osa-alueisiin, mm. hallintoon, päätöksentekoon, yhteistyön sujuvuuteen tai tiedon puutteeseen. Teknisiä ratkaisuja löytyy jo, mutta toteutuneita esimerkkejä useamman taloyhtiön ja muun alueen toimijan yhteistyössä toteuttamasta energiaratkaisusta ei niinkään.

Jos hankkeen toteutus meinaa pysähtyä johonkin vaiheeseen, esimerkiksi yhtiökokous vastustaa hallituksen ehdotusta, voidaan usein palata takaisin aiempaan vaiheeseen, tehdä muutoksia ja tuoda asia sitten uudestaan yhtiökokoukseen. Samassa yhteydessä kannattaa huolehtia hyvästä tiedotuksesta ja korjata ne asiat, mitkä kaatoivat ehdotuksen.

Valitettavasti jotkut pullonkaulat voivat estää hyvänkin hankeidean toteutumisen, esimerkiksi yhden tai useamman taloyhtiön vetäytyminen hankkeesta voi olla kohtalokasta. Tai jos alueen tai tontin osalta tulee ilmi jotain, miksi tekninen toteutus ei onnistu. Hyvät alkututkimukset ja hyvät sopimukset voivat ratkaista näitä haasteita.



4. Yhteenveto ja katse tulevaan

Alue-energiajärjestelmäkonseptia rakennettaessa yksi asia nousi lähes kaikissa asiantuntijakommenteissa esille: riittävä ja oikein ajoitettu kommunikaatio. Selkeää faktoihin perustuvaa viestintää selvin tunnusluvuin kuten takaisinmaksuajoin tai vaikutuksena yhtiövastikkeeseen ei voi olla liikaa. Toinen tärkeä esiin nostettu asia on neutraalien ulkopuolisten asiantuntijoiden käyttäminen alusta asti.

Prosessia suunniteltaessa kävi ilmeiseksi, mitä pitkän aikajänteen toteutuksen eri vaiheet vaativat asunto-osakeyhtiömaailmassa. Yhteisissä hankkeissa toteutuksen vaiheiden yhteensovittaminen vaatii aikaa, mikäli investointeja edistetään yhtiökokousten päätöksillä. Yhteistoteutuksissa voi säästää aikaa ja rahaa, mutta ne pitää suunnitella huolellisesti muistaen, että jokaisella osapuolella on mahdollisuus vetäytyä hankkeesta. Sitoutumisesta ja vastuista täytyy sopia selkeästi. Asiantuntiapuheenvuoroissa kävi ilmi, että turhan usein vetäytyminen johtuu jostain huonosti avatusta sopimuksellisesta yksityiskohdasta, kuten tavasta kohdentaa rasitteet tai kustannukset. Rasitteiden jakaantumisesta eri osapuolille (esim. tontin käyttö, tilojen käyttö, jne.) olisi hyvä saada lisää käytännön esimerkkejä ja sopimusmalleja. Keskeistä on, että taloyhtiöt ymmärtävät hankkeen aikajänteen, prosessi ei ole nopea ja päätöksenteko vaatii aikaa.

Pilottikohteessa asunto-osakeyhtiöiden yhteinen huoltoyhtiö, jonka kautta energiapalvelua mankala-periaatteella pyritettiin, mahdollistaa suoraviivaisemman toiminnan investointipäätösten suhteen. Lisäksi energiapalveluita tarjoavat yritykset voivat tarjota lämmityspalveluita ilman alkuinvestointia.

Tulevaisuudessa ilmasto lämpenee edelleen ja sään ääri-ilmiöt lisääntyvät. Myös taloyhtiökentällä vaikutukset voivat olla suuria ja ne vaikuttavat lämmityksen ja jäähdytyksen tarpeisiin. Myös energia-järjestelmien suunnittelussa on huomioitava nämä muuttuvat olosuhteet.

Tämä ehdotus alue-energiajärjestelmän konseptiksi on rakennettu osana BLOCKCC-hanketta vuosien 2024-25 aikana. Järjestelmässä ja sen rakentamisen prosessissa on pyritty selkeästi avaamaan eri vaiheita ja ehdottamaan toimenpiteitä, jotka edistävät yhteistyötä ja sujuvaa toteutusta. Mukaan on pyritty ottamaan laajasti asiantuntijoiden näkökulmia ja kokemuksia, sen tiedon valossa, jota tällä hetkellä alati muuttuvalla alalla on. Työryhmä toivoo, että taloyhtiöt voivat hyödyntää tätä konseptia suunnitellessaan uusia energiajärjestelmiä ja etsiessään mahdollisuuksia alueellisiin ratkaisuihin, jotka tukevat kestävä ja vähäpäästöistä energiantuotantoa.