

Hajautettu datakeskus uima-allasveden lämmön lähteenä

4.9.2024

Akseli Reho

Uuden energian yhtiö



Vatajankoski

Vatajankoski kutsuu itseään uuden energian yhtiöksi – mitä se tarkoittaa?

- ▶ Uusi energia on **säästettyä** energiaa
- ▶ Uusi energia on **kierrätettyä** energiaa
- ▶ Uusi energia on **puhtaasti ja päästöttömästi tuotettua** energiaa



Hajautetut datakeskukset ja uimahallit

- Datakeskuksissa toiminnan sivutuotteena syntyy aina lämpöä, joka pitää saada johdettua pois laitteista.
 - Jäähdytyksen pitää toimia koko ajan muuten palvelimet ylikuumenevat ja sammuvat
- Datakeskusten kustannuksista 30 % syntyy laitteiden jäähdyttämisestä
- Datakeskusten kustannuksista rakennukset ovat 20 % kokonaiskuluista
- Hajauttamalla datakeskus ja sijoittamalla se olemassa oleviin uimahallien tiloihin saadaan palvelimiin jäähdytysvesi altaista ja säästetään rakennuskustannukset
- Samalla uima-altaat lämpiävät palvelinten hukkalämmöllä
- Uima-altaat ovat loistava vastinpari palvelimille, koska
 - Altaiden lämpötilatasot ovat juuri sopivia palvelinten jäähdyttämiseen.
 - Altaiden lämmön tarve on jatkuvaa

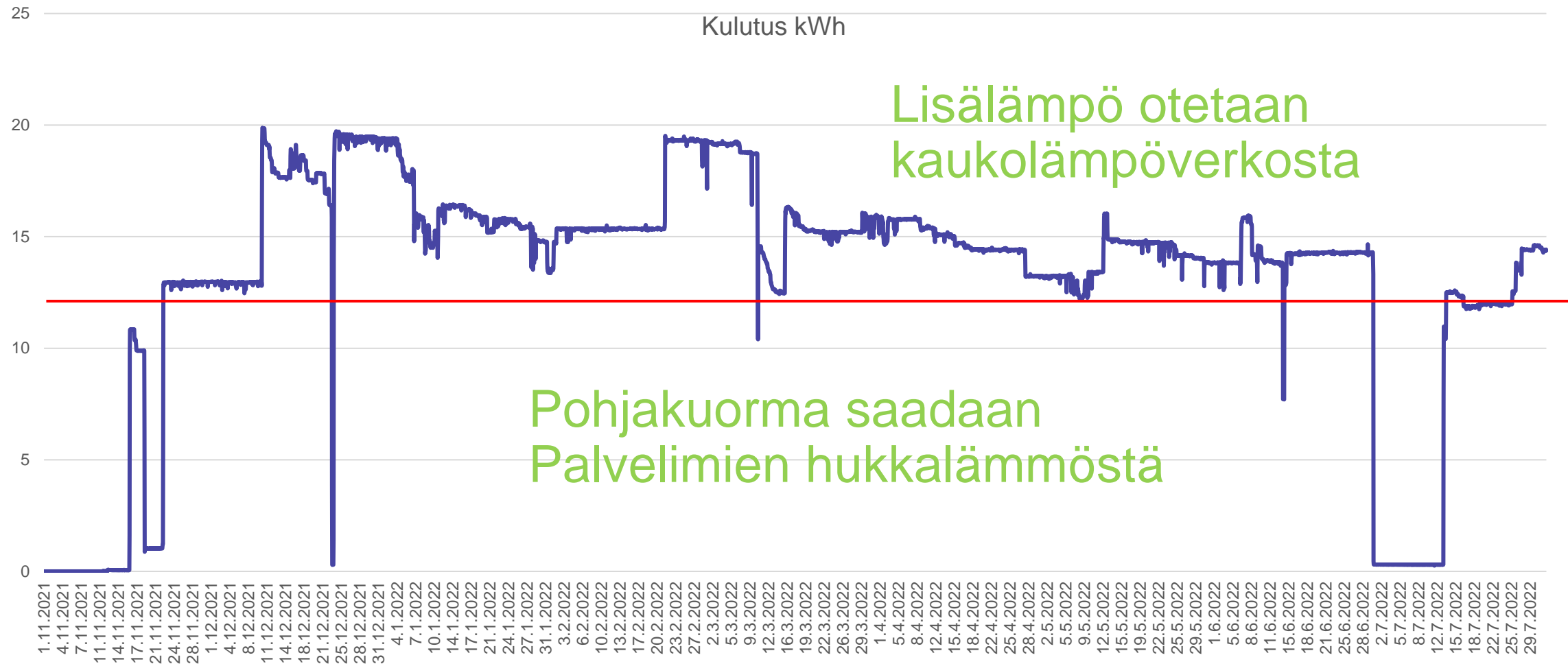


Havainnot Kankaanpään uimahallilta

- Kankaanpäässä oli mukavasti tietoa altaiden lämmön kulutuksesta suunnittelun pohjaksi
- Sopivat tilat löytyivät uimahallin teknisistä tiloista
- Suurteholaskenta sopii hyvin uimahallien toimintaan tietoturvan puolesta. Lukitut tilat riittävät:
 - Lasketaan lujuuksia, riskejä, animaatioelokuvia, ennusteita jne.
 - Ei säilytetä arkaluonteista materiaalia kuten sähköposteja tai valokuvia
- Altaiden huoltokatkot joiden pituus noin 2-3 viikko on saatu sovitettua hyvällä ennakkoinnilla datakeskustoimintaan
- Kankaanpään kaupungilla oli selvästi innostusta kokeilla uutta



Kankaanpään uimahalliin altaiden lämmityksen pohjakulutus noin 12 kW vastaa 6 kpl x 2 kW laitteita



Kankaanpään uimahallin altaiden "datalämmitys"



Mittakaavaan ja tulevaisuutta

- Jo nykyisellään koko Yhdysvaltojen rakennuskanta voitaisiin lämmittää datakeskusten hukkalämmöllä jos kaikki lämpö saataisiin talteen
- Datakeskusten määrä ja niiden teho kasvaa globaalisti noin 20 % vuodessa
- Ympäristöystävällisyys on useilla datakeskustoimijoilla keskeinen arvo
 - Hukkalämmön käytölle on kiinnostusta
- Vesijäähdytys yleistyy, jolloin laitteet voidaan suunnitella korkeampiin lämpötiloihin. Myös kiinteistöjen ja käyttöveden lämmitys tulee mahdolliseksi.
 - Tosin palvelimet tarvitsevat jäähdytystä myös kesällä
- Keskusten hajautus pienempiin yksiköihin edelleen micro-trendi

