

Lämpösaarekeilmiön hillitseminen taajamissa

Lämpösaarekeilmiön tausta

Lämpösaarekkeeksi kutsutaan ilmiötä, jossa kaupungin keskustassa on korkeampi lämpötila kuin ympäröivillä alueilla. Lämpösaarekeilmiötä esiintyy ilmastonmuutoksen etenemisestä riippumatta. On kuitenkin arvioitu, että ilmastonmuutoksen myötä kaupunkien lämpötilat nousevat keskilämpötilojen noustessa ja hellejaksojen pidentyessä ja yleistyessä.

Samalla kun rakenteisiin varastoituu lämpöenergiaa, kasvillisuuden ja pinnoittamattoman maan pinnan puuttuminen vähentää veden haihtumista ja näin haihtumisesta aiheutuvaa viilentävää vaikutusta. Lisäksi kaupungeissa suurin osa hulevesistä on viemäroity, eikä niitä yleisesti ohjata imeytymään maaperään luonnollisesti, mikä vähentää edelleen veden haihtumista. Veden haihtuminen on luonnollinen tapa alentaa taajamien lämpötilaa helleaaltojen aikaan, mutta sitä ei tapahdu ilman runsasta kasvillisuutta tai vettä imeyttävää maanpintaa. Lisäksi ihmistoiminta kuten esimerkiksi energiantuotanto, autot ja ilmastointi kaupungeissa lämmittävät kaupungin pienilmastoa suoraan.

Lämpösaarekeilmiö voimistaa kuumuuden aiheuttamia terveyshaittoja ja korkeat lämpötilat lisäävät tutkitusti kuolleisuutta. Ilmiö voi lisätä ensiaputilanteita, sekä terveydenhuollon kuormittumista. Tutkimukset korostavat myös, että kuumuus vaikuttaa työtehoon ja lisää taukojen tarvetta. Kokonaisuutena muutaman asteen lämpötilan nousu työtiloissa tai ulko-olosuhteissa voi aiheuttaa merkittävää ongelmaa kuntayhteisölle.

Lämpösaarekeilmiön aiheuttama kova kuumuus aiheuttaa ongelmia kuntien rakennuksiin ja niiden viilentämiseen. Jäähdytys lisää energian kulutusta sekä pahentaa lämpösaarekeilmiötä, kun järjestelmät poistavat lämpöä ulkoilmaan. Lisääntyvä lämpö sisätiloissa aiheuttaa teknisiin laitteistoihin häiriötä tai jopa rikkoutumisia, joista voi aiheutua ongelmia koko kunnan tekniselle toiminnalle.

Lämpösaarekeilmiö voi voimistaa talvisin sulamis- ja jäätymisvaihtelua, mikä taas rapauttaa kunnan alueiden rakenteita, kuten päällysteitä ja myös maanalaista infraa. Lämpötilan vaihtelut hankaloittavat väylien kunnossapitoa, lisäävät väylien liukkaita ja tapaturmia. Korkeiden lämpötilojen, pitkän kuivuuden sekä lisääntyneiden rankkasateiden vuoksi, voi aiheutua epäpuhtauksien imeytymistä pohjaveteen, pinnan korkeuden merkittävää vaihtelua sekä mikrobien kasvua vesihuoltojärjestelmissä.

Kosteet talvet lisäävät kosteusrasituksen ja korkeamman lämpötilojen yhteysvaikutuksesta syntyviä mikrobi- ja muiden kasvustojen määrää, mikä altistaa rakenteita rapautumiselle. Lahoamisriski kasvaa ja metalliset liitokset elävät lämpötilan vaihtelun vuoksi. Riskit kohdistuvat eniten vanhaan rakennuskantaan, jota ei ole suunniteltu kuumenevaan ilmastoon. Nykyisessä rakennuskannassa käytetyt passiiviset jäähdytyskeinot ovat jo tällä hetkellä riittämättömiä helleajanjaksojen aikana.

Valtuustoaloitteen esitetyt toimenpiteet

Edellä mainittujen tietojen valossa myös Virtain kaupungin tulee huomioida lämpösaarekeilmiön aiheuttamat vaikutukset erityisesti kaupungin taajamissa.

Lämpösaarekeilmiön vähentämiseksi alueiden täysin läpäisemätöntä pintamateriaalia tulisi välttää, jotta vesi pääsee imeytymään maaperään sekä haihtumaan luonnollisesti. Erityisesti virtaintien (pääkatu) varrella olevien puiden suojausta tulisi muuttaa siten, että puilla on istutusalueellaan suurempi alue imeyttää sadevettä. Tämä auttaa myös puista huolehtimisessa siten, että ne kasvavat paremmin eivätkä kuole kuivuuteen.

Kokonaisuudessaan alueille tulisi istuttaa enemmän puita, pensaita sekä muuta kasvustoa. Käytännössä lämpösaarekeilmiön hillitsemiseksi olisi tärkeää tiheämpi puusto, sillä tutkimusten perusteella yksi puu voi haihduttamalla jäähdyttää noin 20–30 kW:n teholla, joka voi olla verrattavissa yli 10 ilmastointilaitteen tehoon. Puuston tulee olla korkeakasvuista, jotta todellinen varjostamisesta saatava hyöty saadaan aikaan. On tärkeää hyödyntää myös eri puulajikkeita samalla alueella, jotta mahdolliset puiden taudit eivät leviäisi helposti. Normaali puiden hoito tulee kuitenkin tehdä, ja selkeästi vaaraa aiheuttavat lahoppuut kaataa.

Lisäksi sade- ja kuivatusvesiä tulisi käsitellä lähtökohtaisesti paikan päällä tai imeyttämällä maaperään sekä vasta toissijaisesti viemäroidä alueilta. Nykyinen kehitys on jo suuntaamassa suurissa kaupunkitaajamissa tähän suuntaan ja rakennesuunnitelmia putkistojen aukaisemiseksi tehdään aktiivisesti.

Valtuustoaloitteen tarkoituksena on nostaa esille nykyisten ja tulevaisuudessa entistä voimakkaampien helleaaltojen vaikutukset sekä käytännölliset mahdollisuudet vaikuttaa niiden voimakkuuteen. Keinovalikoimaa voidaan soveltaa olemassa olevien tutkimusten mukaisesti kaupungin tarpeisiin. Myös asiantuntijoita kyseiseen asiaan löytyy, joita voidaan suunnittelun tukena hyödyntää. Valtuustonaloitteen käyttämä lähdemateriaali on saatavissa toimenpiteiden tueksi.

Virtain Vasemmistoliitto



Katja Kotalampi

Virrat 3.6.2024