



MURIKANRANTAAN TOTEUTETTIIN EDISTYKSELLINEN BIOHIILIVIHERKATTO

Murikanranta on Tampereen Teiskossa sijaitseva kokoushotelli. Vuonna 1977 rakennettu kiinteistökokonaisuus on Teollisuusliiton kokonaan omistama ja kokoushotellin liiketoimintaa hallinnoi liiton omistama Murikanranta Oy. Kiinteistön suunnittelusta vastasi arkkitehtuurikilpailun voittanut arkkitehtiryhmä Katras, eli arkkitehdit Helin, Nurmela, Raimoranta, Siitonen ja Tasa.

Tyyliltään rakennus on ainutlaatuinen 1970-luvun arkkitehtuurin helmi. Valtavan kokoinen päärakennus sulautuu ympäristöönsä yllättävän hyvin ja tumman rakennuksen mittakaavaa onkin järveltä päin hankala arvioida. Ympäröivä luonto saa kuitenkin tulvia sisälle vierailijoiden iloksi suurten ikkunapintojen kautta. Polveileva rakennus ympäröi upeaa atriumpihaa ja suunnittelussa onnistuttiin niin hyvin, että kaikista huoneista ja yhteisistä tiloista näkyy myös järvimaisemaa. Murikanranta valittiin vuonna 2019 yhdeksi modernin arkkitehtuurin merkkikohteeksi kansainvälisen modernin arkkitehtuurin järjestön, Docomomon, toimesta.

Kokoushotelli Murikanranta sijaitsee kauniin niemen kärjessä Näsijärven rannalla rauhallisessa järvimaisemassa, eli oman markkinointilauseensa mukaisesti – keskellä ei mitään. Rauha on käännetty näin erityspiirteeksi, joka takaa vierailijalle onnistuneen ja mieleenpainuvan elämyksen. Pelkäksi kokoushotelliksi kutsuminen on kuitenkin vähättelyä. Kokonaisuuteen kuuluu 1100-neliöinen päärakennus, liikuntahalli, spa-osasto aikuiseen makuun, upea rantasaunakokonaisuus eri saunoineen, kehuttu maisemaravintola sekä Mutteri-klubi illanviettoon.



Teollisuusliiton oma Murikka-opisto järjestää tiloissa luonnollisesti paljon koulutustoimintaa ja tapahtumia liiton jäsenille, mutta myös liiton ulkopuoliset asiakkaat ovat löytäneet Murikanrantaan hienosti. Nykyään vain 60 % myynnistä tulee liiton kautta ja loput muilta asiakkailta.

Rantasaunan viherkaton uusiminen usean kotimaisen yhtiön yhteistyöprojektina

Omistajana Teollisuusliitto saa paljon kiitosta yrityksen johdolta. Vanhan ja suuren kiinteistön ylläpito on pitkälti jatkuvaa perusparannusta ja siihen suhtaudutaan Murikanrannan osalta järkevällä tavalla. Kiinteistön investointiohjelmassa on kiinteistön korjaamiseen varattu tarpeeksi rahaa, jotta Euroopan mittakaavassa merkittävä arkkitehtoninen kokonaisuus säilyy loistossaan vielä sukupolvien ajan.

”Kiinteistön korjaussuunnitelmaa seurataan ja päivitetään jatkuvasti. Vuosina 2014–2018 tehtiin kiinteistöllä mittava täysremontti, jossa uusittiin paljon rakennusten rakenteita ja pintoja. Korjaustyö jatkuu kuitenkin vuosittain”, Murikanranta Oy:n toimitusjohtaja **Jussi Aaltonen** kertoo.

Vuonna 2023 päätettiin investointisuunnitelmasta nostaa agendalle rantasaunan katon uusiminen. Työt päästiin aloittamaan



Kotimaisuus ja kotimaisen osaamisen hyödyntäminen on ollut aina omistajalle erittäin tärkeä aspekti.

keväällä 2024. Katon vedeneristyksen ja vesikaton pääurakointiin valittiin paikallinen kokenut kattourakoitsija Hämeen Kate ja katemateriaalitoimittajaksi kotimainen Katepal. Katepal otti projektiin mukaan kasvualustatoimittaja Kekkilä-BVB:n, biohiilivalmistaja Carbofexin ja viherurakoitsija KH-Partion.

”Kotimaisuus ja kotimaisen osaamisen hyödyntäminen on ollut aina omistajalle erittäin tärkeä aspekti. Alunperinkin rantasaunan hirret ovat käsin työstettyjä ja esimerkiksi metalliosat takoissa tietenkin käsin taottuja. Sisustuksessa on käytetty pitkälti kotimaista muotoilua”, Aaltonen esittelee.

Rantasaunan vanhassa viherkatossa oli tullut vuodet täyteen ja oikea-aikaisen korjaussuunnitelman toteutuksen ansiosta kattore-

monttia päästiin tekemään ennen isompaa katastrofia, joka olisi voinut haitata rakennuksen terveyttä ja aiheuttaa todella mittavia korjauksia. Remontin suunnittelun alkaessa huomattiin, että katto oli vielä odotettuakin huonommassa kunnossa. Vanhan katon rakenteet ja pohjatyöt oli nykymittapuulla yllättävän huonosti tehty, joten kattoremonttiin päätettiin panostaa kunnolla. Kattoremontin yhteydessä haluttiin säilyttää mm. ulkopuoliset räystäsrakenteet alkuperäisinä. Tällä valinnalla kunnioitettiin arkkitehdin alkuperäistä suunnitelmaa rakennuksen ilmeestä.

Viherkatto suojelee kattoa – ja nyt myös sitoo hiilidioksidia

Murikanrannan mittakaavassa kaikki on suurta, niin myös ranta-sauna. Kattopinta-alaa saunarakennuksella on noin 450 neliötä.

Kattoremontti eroaa merkittävästi uudiskohteen kattoasennuksista, kun työ pitää tehdä vanhaa varoen ja kunnioittaen, mutta yleensä samalla rakenteita uudistaen. Lopputulos ei saisi olla silmiinpistävä erilainen, vaikka rakenteellisesti ja pintamateriaaleitaan voidaan joutua tekemään kaikki uusilla tavoilla.

”Murikanrannassa oli tärkeää suunnitella rakenteet oikein, jotta viherkatto kestää pitkään. Ensin korjattiin hieman alustan rakenteita, jotta kaadot saatiin toimiviksi. Kohde toteutettiin kahdella bitumikermillä, sillä vedenpoistosta vastasi kohteessa ulkoinen vesikouru. Aluskermiksi valikoitui Katepal HeavyBase, jota käytettiin myös Recticel Eurothane Silver E FR -lämmöneristeen alla höyrynsulkukerminä. Pintamateriaaliksi hitsasimme Katepal Antirootin, joka on viherkattoja varten suunniteltu juurisuojakermi”, Hämeen Katteen toimitusjohtaja **Jani Sundstedt** kertoo.

Vesikattoasennusten jälkeen vuoro vaihtui KH-Partiolle, joka vastasi viherkattoasennuksista.

”Vedeneristyksen päälle asensimme Katepal Salaojalevy P25:n, joka varastoi vettä kasvillisuutta varten. Kennolevyn päälle levitettiin suodatinkangas ennen Kekkilän sekoittamaa biohiili-multaseosta sekä viimeiseksi asennettiin maksaruohomatto. Viherkattoa suunniteltaessa tulee huomioida se, että rakenteet kestävät viherkaton painon. Kasvualusta vuorotellen kastuu, kuivuu, jäätyy ja sulaa, joten pohjien pitää olla erittäin toimivat. Oikein rakennettuna viherkatto suojaa hyvin vesikattorakenteita ja pitää katon tavallistakin pidempään laadukkaana”, KH-Partion yrittäjä **Jani Laine** kertoo.

Biohiilen lisääminen kasvualustaan on uusi tapa sitoa hiilidioksidia ja parantaa kasvualustaa. Idea tähän lähti Carbofexin ja Katepalin keskusteluista. Jo aiemmin suomalainen biohiilivalmistaja Carbofex oli ottanut yhteyttä Katepaliin yhteistyökuvioiden pohjimiseksi ja lopulta keskusteluihin päätettiin ottaa Kekkilä-BVB mukaan, ja lopputuloksena syntyi ratkaisu Katepalin asiakkaiden viherkattojen kasvualustan parantamiseksi ja hiilijalanjäljen vähentämiseksi.

Katepal on jo vuosia panostanut bitumikatteiden ekologisuuden maksimoimiseen esimerkiksi oman Green-mallistonsa avulla. Myös yhteistyö Kekkilä-BVB:n kanssa viherkattojen osalla oli jo toimivaa, joten tamperelaisen Carbofexin ottaminen mukaan tuntui luonteelta seuraavalta askeleelta kattojen hiilijalanjäljen minimoimiseksi.

Murikanrannan rantasauna oli Katepalin mielestä erinomainen en-



Kiinteistömme ekologisuus on meille erittäin merkittävä asia ja kun kustannuksetkaan eivät nousseet merkittävästi, niin totta kai olimme mielellämme mukana.

simmäiseksi biohiiliviherkaton pilottikohteeksi ja Murikanrannan toimitusjohtaja Aaltosen oli helppo innostua Katepalin ehdotuksesta:

”Kiinteistömme ekologisuus on meille erittäin merkittävä asia ja kun kustannuksetkaan eivät nousseet merkittävästi, niin totta kai olimme mielellämme mukana”.

Näin yhteistyökohteen aloitus saatiin nopeasti käyntiin. Projekti käynnistettiin Kekkilä-BVB:n alkusuunnittelulla. Kekkilä-BVB Oy syntyi vuonna 2018 kotimaisen Kekkilän ja hollantilaisen BVB Substratesin fuusiossa. Yritys on nykyään kansainvälisestikin merkittävä kasvualustavalmistaja, jonka Kekkilä-brändi on Suomessa kuluttajillekin erittäin tuttu.

”Ensimmäisenä tehtävänä meidän tuli suunnitella kattokasvualustan resepti ja siihen lisättävän biohiilen määrä. Suunnitel-



massa huomioitiin katon kasvilajiksi valitun maksaruohon tarpeet, sekä laskettiin materiaalin vedenpidättävyys sekä vaadittu kasvualustan määrä. Maksaruoho oli hyvä valinta, koska se ei vaadi kovin paksua kasvualustakerrosta. Se ei myöskään vaadi runsasta hoitoa eli on hyvin vaatimaton ja helppo kasvi, joka luo kauniin yhtenäisen pinnan kasvikattoon”, Kekkilä BVB:n tuotepäällikkö **Hannes Rummukainen** kertoo.

Lopulta katolle riitti noin 5–8 cm kerros Kekkilän kasvualustaa, mikä on melko tyypillinen määrä maksaruoholle.

”Kun kyseessä oli remonttikohde, oli tärkeää pitää kasvualustan paino keveänä. Murikanrannan kasvualusta painoi noin 35 tonnia, mikä ei ole kovin paljon 450 neliön alalle levitettynä. Keveyttä lisäsi Carbofexin biohiili, joka mahdollisti paremman kasvualustan vedenpidättyvyyden vähemmällä multamäärällä”, Rummukainen kertoo.

Biohiili keventää ja parantaa kasvualustaa sitoen samalla hiiltä itseensä

Biohiili on monelle täysin uusi ja erikoinen tuttavuus. Se eroaa perinteisestä grillihiilestä puhtautensa ja käyttötarkoituksensa takia. Grillihiili valmistetaan mahdollisimman hyvin syttyväksi ja palavaksi, kun taas biohiili valmistetaan sisältämään mahdollisimman vähän raskasmetalleja ja PAH-yhdisteitä.

Biohiili valmistetaan uusiutuvasta biomassasta, kuten puuhakkeesta, hapettomissa olosuhteissa pyrolyysin avulla. Näin lopputuloksena syntyy erittäin huokoinen ja mahdollisimman puhdas hiilimateriaali. Valmistamisen sivutuotteena syntyy lämpöä kaukolämpöverkkoon ja bioöljyä. Suomalainen Carbofex on biohiilialan edelläkävijä, joka on valmistanut biohiiltä Tampereella jo vuodesta 2017 lähtien.

”Biohiili on monella tapaa uskomaton materiaali. Se on erittäin puhdasta, 93 % on kemiallista hiiltä ja loput 7 % pääosin ravinteita sisältävää puutuhkaa. Biohiili on myös erittäin kevyttä – yksi kuutio biohiiltä painaa vain noin 100 kg. Kevyt paino selittyy sen huokoisuudella”, Carbofexin hallintopäällikkö **Anna Yrjönen** selittää.

Biohiilen pinta on mikroskooppisella tasolla tarkasteltuna niin täynnä reikiä, että 1 gramma biohiiltä sisältää jopa 400–500 m² pinta-alaa. Jos yhden gramman painoisen biohiilen murun pinta voitaisiin levittää suoraksi matoksi, se peittäisi siis kokonaisen pienen kaupunkitontin alleen.

Biohiilen huokoisuus mahdollistaa uskomattoman ravinteiden ja vedensidontakyvyn

”Biohiilemme kykenee imemään itseensä vettä 470 % omaan painoonsa nähden. Etenkin viherkatossa tämä on erittäin hyvä asia, kun kasvualustan paino tulee pitää mahdollisimman kevenenä tarjoten kuitenkin kasveille maksimaalisen laadukkaat kasvuolosuhteet”, Yrjönen kertoo.

Kasvualustan parantamisen lisäksi biohiili voi puhdistaa hulevesistä raskasmetalleja ja PFAS-yhdisteitä. Se toimii myös erittäin tehokkaana hiilinieluna, eli se sitoo itseensä ilmasta hiilidioksidia



eikä vapauta sitä enää takaisin ilmakehään. Tonni Carbofexin biohiiltä sitoo jopa 3,2 tonnia hiilidioksidiekvivalenttia itseensä. Erittäin monipuolisten hyvien ominaisuuksiensa vuoksi biohiillelle kehitetään koko ajan hyödyllisiä käyttötarkoituksia, esimerkiksi betoninvalmistuksessa, teräksentuotannossa ja akkuteollisuudessa.

Murikanrantaan tehtiin Katepalin kanssa yhdessä laskelmat paljonko katon hiilijalanjälki on. Hiilinegatiiviseksi suunniteltu kattokasvualusta vähentää rakennekokonaisuuden hiilijalanjälkeä merkittävästi. Tässä kohteessa Kekkilälle toimitettiin noin 10 kuutiota biohiiltä, mikä tarkoittaa noin 20 % kasvualusta tilavuudesta. Kekkilä sekoitti biohiilen valmiiksi seokseksi kasvualustaansa ja toimitti Murikanrantaan KH-Partion asennettavaksi. Biohiilen hiilensidontaominaisuus kattokasvualustassa osoitetaan tuotteeseen kohdennetulla hiilikrediittien sertifikaatilla.

”Kasvualustan erikoisuus ei enää asennusvaiheessa poikennut mitenkään tavanomaisesta viherkaton asentamisesta”, Laine kertoo. Yhteistyö sujui kaikkien toimijoiden kesken erittäin jouhevasti. Projekti oli hyvin suunniteltu ja johdettu, joten toteutuskin sujui erinomaisesti.

KATEPAL

CARBOFEX

KEKKILÄ
GARDEN