

Viherympäristö

ympäristösuunnittelun,- rakentamisen
ja -hoidon ammattilehti

2 | 23
15,00 €

Perennoja katujen
SADEPUUTARHOIHIN

TAIMEN POLSKII TAAS
Hupisaarten kaupunkipuistossa

OTA VESI HALTUUN

- Tulvat ja kuivuus koetinkivinä



Vilher-
ympäristöliitto



Safe to Play Management

Ulkoalueiden paikkatiedot, töiden jako, huoltosuunnitelmat, korjaustarpeiden elinkaaren hallinta.

"Ennen tieto kulki minun kauttani, mutta nyt jokainen syöttää tiedot suoraan järjestelmään."

Markku



Safe to Play Inspector

Tee tarkastus ohjeen mukaan ja generoi automaattinen raportti. Jokaisen tarkastajan perustyökalu!

"En iki-kuuna-kullan-valkeana enää palaa Word raporttien tekoon. Tämä on loistava!"

Anton



Safe to Play Encyclopedia

Löydä vaivatta vastaukset leikki- ja liikunta-alueiden turvallisuutta koskeviin kysymyksiin.

"Haluan olla varma asioista, joten Encyclopediasta tulee tarkastettua asioita ihan jatkuvasti."

Anne

KAUPPA.S2P.FI

Ulkoalueiden hallinnan tulevaisuus.

SAFE TO PLAY

Safe to Play Oy | www.s2p.fi | 040 717 9536 | sales@s2p.fi

H₂O

teksti: LIISA HYTTINEN, kuva: PIXABAY

Vesi vanhin voitehista. Sitä tarvitsevat eläkkeeseen ihmiset, eläimet ja kasvit. Erityisen paljon vettä tarvitsevat suuret puut, ja tämä meiltä ihmisiltä usein unohtuu. Moni juurillaan kaupunkimaahan kiinnittynyt yksilö on kärsinyt veden puutteesta, kun vieressä on kaivettu tai vesi on johdettu erilaisia rakenteita myöten toisaalle. Maaperä kuivuu myös ilmastonmuutoksen vaikutuksesta, koska lämpeneminen lisää haihtumista. Eniten maaperä kuivuu keväisin. Ennusteiden mukaan Suomessa voi tulevaisuu-

dessä esiintyä erittäin kuivia kesiä jopa 2–3 kertaa vuosikymmenessä. *Kesä kuivaa sen minkä kastelee*, ainakin toisinaan, liikaakin.

Kuitenkin joskus *vettä tulee kuin aysaa*. Kesäajan rankkasateet lisääntyvät ja kasvattavat hulevesitulvien riskiä. Tulvien vuodenaikainen ajoitus on muutoksessa. Kevättulvariskit voivat jopa pienentyä, jos sulavan lumen määrä vähenee. Tulvien ennustaminen on vaikeampaa kuin ennen.

Ei kannettu vesi kaivossa pysy. Vesien hallinta rakennetussa ympäristössä

vaatii oman osaamisensa, jotta divetymonoksidia päätyy oikea määrä oikeaan paikkaan ja oikea-aikaisesti.

Puhtaus on puoli ruokaa. Vesi on harvoin pelkkää vetyä ja happea. Siihen on sekoittuneena ja liunneena milloin mitäkin tarpeellista, tarpeetonta tai haitallista. Suodatus on usein oiva keino haitallisten aineiden leviämisen pysäyttämiseen.

Maa veden puhdistaa, voisi olla uusi sanonta. Puhtaus määritellään veden käytön mukaan: vesi voi olla esimerkiksi elinympäristö tai ravitseva liuos.

Sisällys 2|23

14 PERENNOJA KATUJEN SADEPUUTARHOIHIN

Norjalaistutkijat testasivat 31 perennan menestymistä hulevesipainanteissa.

20 SADEPUUTARHATUTKIMUS ALUILLAAN RUOTSISSA

Miten suunniteltujen kasviyhdyskuntien periaatteita voidaan hyödyntää luontopohjaisessa suunnittelussa?

22 YHTEISÖMAATALOUS OSAKSI URBAANIA ELÄMÄNTAPAA

Hankkeella halutaan vahvistaa kaupunkilaisten ruokasuhdetta.

24 RAKENTAMISEN HULEVESIKUORMITUS HALLINTAAN ENNAKOINNILLA

Tutkija Kirsi Kuoppamäki avaa keinoja hulevesien hallinnan parantamiseen.

31 HULEVEDET HYÖTYKÄYTTÖÖN KAUPUNKIRAKENTAMISESSA

Esimerkkejä kasvillisuuden kosteutusjärjestelmistä katu- ja puistoalueilla

36 HULEVESIKOULUTUS KAIPAA KEHITTÄMISTÄ

Andrew Atkinson vertaili viheralan koulutusta huleveden osalta Suomessa ja Isossa-Britanniassa.

42 TAIMEN POLSKII TAAS

Hupisaarten kaupunkipuron kunnostus oli onnistunut yhteisöllinen projekti.

48 KOHTI CHELSEAA!

Taina Suonion kilpapuutarha auttaa kavernoimasta kärsiviä.

54 AMMATTILAISET EDISTÄVÄT KAUPUNKILUONNON MONIMUOTOISUUTTA

Puutarhaneuvos Seppo Närhi kokosi viheralan kehityskertomuksen yksiin kansiin.

Vakiot

3 TEEMAN TAKAA

7 PÄÄKIRJOITUS

8 UUTISTORI

40 KURKISTUKSIA MAISEMAAN

52 TUTKITTUA: MIKÄ PUULAJI PÄRJÄÄ TULEVAISUUDEN KAUPUNGISSA?

61 KOLUMNI: TUULA IHAMUOTILA

62 LUKEMISTO

64 OPI JA KOE

VYL:n uusi puheenjohtaja Pirjo Siren, edellinen puheenjohtaja Sauli Rouhinen (oik.) ja toiminnanjohtaja Taavi Forssell.



”Haluan tuoda viheralan volyymin entistä vahvemmin esiin.”



Pirjo Siren
Viherympäristöliiton
puheenjohtaja
s. 8

Jenni Roth

”Hulevesien määrällinen ja laadullinen hallinta ymmärretään jo suhteellisen hyvin kaupunkisuunnittelussa.”



Kirsi Kuoppamäki
ympäristöasiantuntija,
dosentti
s. 24

Sami Hallikainen

”Tekoäly myönsi, että kasvit ovat osa monimutkaista ekosysteemiä.”



Tuula Ihamuotila
pihasuunnittelija,
yrittäjä, opiskelija,
kolumnisti
s. 61

Pixabay

Viherympäristö



Kannen kuva: Pixabay

Viherympäristö-lehti, 31. vuosikerta
ISSN: 1237 – 0932

Julkaisija ja kustantaja

Viherympäristöliitto ry
www.vyl.fi
viherymparisto@viherymparisto.fi
www.viherymparisto.fi

Toimitus

Päätoimittaja Liisa Hyttinen
puh. 040 572 0299
liisa.hyttinen@vyl.fi

Tilaukset ja osoitteenmuutokset

puh.03 4246 5339
viherymparisto@atex.com
Tilaushinnat v. 2023 sis. 10 % alv
• kestopilaus 59 euroa, vain digi 57,60 euroa
• vuosipilaus 74 euroa
• opiskelijatilaus 37 euroa, vain digi 33,60 euroa
• irtotilaus 15 euroa

Ilmoitukset

Jenni Roth
p. 044 901 9153
jenni.roth@vyl.fi

Ilmoitusaineistot:

ilmoitukset@viherymparisto.fi



Kirjapaino

PunaMusta, Forssa 2023

Tämän lehden tilaajarekisteriä voidaan käyttää suoramarkkinointitarkoituksiin.

HAGS®

ROSENLUND



HAGS ROSENLUND kalusteiden laajennettavuus on omaa luokkaansa. Kaikki tuotteet ovat yhdistettävissä tilan ja tarpeen mukaan.

Muutamia etuja mainitaksemme:

- Rajaton määrä kombinaatioita
- Sarjassa käytännössä kaikki kalustetarpeet: pöydät, penkit, sohvat, käsinojat vapaasti määriteltäviin kohtiin kiinnitettynä, erikokoiset pöydät ja istutusastiat, sivupöydät, roska-astiat sekä runkolukittavat pyörätelineet
- 5 vakioväriä tai haluamanne väri RAL-värikartasta
- Puumateriaali on FSC-sertifioitua tiheästisyistä mäntyä
- Valmistettu kestävistä ja laadukkaista materiaaleista, esimerkiksi perussohva painaa 75 kg



JT J-TRADING

Myynti ja asennus

www.j-trading.fi

puh. 020 7458 600



Eeva Anundi

Juuret ja tulevaisuus

Paljon on vireillä. Tutkimustoiminta tuottaa jatkuvasti uutta tietoa siitä, miten rakennettua ympäristöämme tulisi kehittää, jotta se vastaisi tulevaisuuden yhteiskuntien tarpeisiin ja toiveisiin. Ammattialojen sisällä valmisteillaan ohjeistuksia, joiden avulla pyritään täyttämään näitä tavoitteita. Päättäjä ja suunnittelija, tilaaja ja toteuttaja - kaikki saavat opiskella jatkuvasti työnsä ohessa pysyäkseen kärryllä ajankohtaisista vaatimuksista.

Parasta on, jos pystyy olemaan jopa askeleen edellä ja ennakoimaan tuloillaan olevat muutokset.

Tämän lehden julkaisija, Viherympäristöliitto, pyrkii tukemaan ammattilaisia jatkuvassa muutoksen tilassa. Juuri linjaamansa strategian mukaisesti Viherympäristöliitto pyrkii vahvistamaan uusimman tutkimustiedon mukaista toimintaa kaikessa, mikä liittyy rakennetun ympäristön vehreyteen. Vehreys ei ole vain itseisarvoisesti tärkeää, vaan myös väline monien ongelmien ratkaisemiseksi.

Tämän lehden artikkeleissa kuvataan esimerkiksi sitä, kuinka viherratkaisuilla voidaan saavuttaa moninaisia hyötyjä katualueiden hulevesien käsittelyssä. Sen sijaan, että likaiset hulevedet johdettaisiin putkistoissa suoraan vesistöön, ne voidaan suodattaa erilaisin kasvillisuusrakentein, jotka samalla parantavat ilmanlaatua ja viihtyisyyttä.

Nykyaikaiset toimintamallit eivät ole syntyneet tyhjästä.

Viheralan osaaminen ja roolin vahvistuminen yhtenä osana rakennetun ympäristön ammattikuntaa on muodostunut pikku hiljaa historian kulussa yhdistyneistä palasista. Keitä viheralan ammattilaiset ovat ja mistä he ovat tulleet? Siitäkin voit lukea tästä lehdestä, Seppo Närhin ansiokkaasti koostamasta artikkelista sivulta 54 alkaen.

Lisa Hyttinen

päätoimittaja

Timo Taulavuori



Puutarhaharrastus kasvaa

Kantar TNS:n Kotipuutarhatutkimuksen mukaan viime vuoden puutarhakaupan kokonaisarvo nousi kaikkien aikojen suurimmaksi ollen 689 miljoonaa euroa. Puutarhakaupasta noin puolet on kasveja ja kasvialustatuotteita. Toinen puoli on koneita ja kalusteita. Mukana kokonaisluvussa ovat myös puutarhasuunnitteluun käytetyt eurot.

Lähde: Puutarhaliitto

Heikki Luoto



Havaintoilmoitus on tärkeä

Suomeen leviää uusia vieraslajeja. Viheralueilla ja vesistöissä esiintyviä uusia, haitallisia vieraslajeja ovat mm. Varsinais-Suomessa lammessa havaittu rohmutoikko, Paimion Ankkalammassa kiehkuravesirutto ja vuonna 2018 ensi kertaa havaittu mustapäätana (kuvassa). Sekä haitallisista että muista havaituista vieraslajeista on tärkeää ilmoittaa osoitteessa vieraslajit.fi. **Lähde: Maa- ja metsätalousministeriön Luonnonkirjo-uutiskirje**

Pixabay



Ilmastomuutos repii väyliä

Tie- ja väyläalan järjestöt ovat huolissaan väylien kunnon laskusta. Ne tiedottavat, että ilmastomuutos uhkaa lisätä väyläverkon kulumista ja vaurioita. Kelirikon odotetaan kuitenkin olevan tänä vuonna keskimääräinen. Vain pohjoisimmassa Lapissa ennakoidaan vaikeaa kelirikkoa.

Lähteet: INFRA ja Tieyhdistys

Viherympäristöliitto valitsi uuden puheenjohtajan

Viheralan kattojärjestö Viherympäristöliitto valitsi vuosikokouksessaan 31.3. uudeksi puheenjohtajakseen kehitysjohtaja, maisema-arkkitehti **Pirjo Sirenin**. Samalla ympäristöneuvos **Sauli Rouhinen** jätti taakseen kuusivuotisen pestinsä järjestön johdossa.

Pirjo Siren on taustaltaan kunnallishallinnossa jo pitkän kokemuksen kerryttänyt, yhdyskuntakehittämiseen monipuolisesti paneutunut johtaja. Työuransa alkuvaiheilla hän työskenteli Vantaan kaupungilla puistosuunnittelupäällikkönä ja sittemmin Espoon kaupungilla suunnittelupäällikkönä vastaten 50 hengen osaston toiminnasta. Näissä tehtävissä Sirenille tulivat tutuiksi muun muassa viheralueiden, urheilupaikkojen sekä katujen suunnittelun ja oman tuotannon rakennuttamisen johtaminen.

Helsingin kaupungilla Siren työskenteli viiden vuoden ajan projektinjohtajana tehtävänäään koordinoida Kruunuvoorenrannan ja Laajasalon yhdyskuntakehitystä kokonaisuutena. Tällä hetkellä hän työskentelee Sipoon kunnan kehitysjohtajana vastaten maaomaisuudesta, kaavoituksesta, liikenteestä ja HSL- asioista, mittauksesta ja kiinteistöistä sekä elinkeinoasioista. Lisäksi hänellä on kokemusta järjestöpuolen puheenjohtajatehtävistä sekä hallitustyöskentelystä esimerkiksi Suomen kuntatekniikan yhdistyksessä.

- Ajattelen, että monipuolinen kokemukseni yhdyskuntakehittämisestä palvelee vihreän asuin ympäristön kehittämistyötä, jota Viherympäristöliitto tekee.

Viherympäristöliiton jäsenyhdistykset edustavat laaja-alaisesti kaupunkeja ja kuntia, noin 1500 yritystä ja 9000 työntekijää toimien viheralueiden suunnittelun, rakentamisen ja kunnossapidon parissa. Alan vuotuinen liikevaihto on noin 2 miljardia.

STRATEGIA TYÖKALUNA

Vuosikokouksessaan Viherympäristöliitto vahvisti itselleen myös uuden strategian. Siinä asetetaan kolme päämäärää, joista yksi tähtää rakennetun elinympäristön viheryyteen ja hyvinvointivaikutuksiin, toinen toimijoiden riittävän osaamisen varmistamiseen ja kolmas kestävän,

PIRJO SIREN

- Monipuolisen yhdyskuntakehittämisen kokemuksen omaava, kuntasektorilla työskentelevä kehitysjohtaja
- Koulutukseltaan maisema-arkkitehti
- Vapaa-ajalla puuhailee 110-vuotiaan huvilan ja sen puutarhan parissa, matkailee ja harrastaa jackrussellinterrien kanssa
- Arvostaa avoimuutta, kuuntelemista ja varhaista yhteispeleä eri osapuolien kanssa
- Viherympäristöliiton puheenjohtajana haluaa tuoda viheralan volyymin entistä vahvemmin esiin

*"On alettu hahmottamaan, että
vehreämpi ja väljempi asuinympäristö
on veto- ja pitovoimatekijä."*



Jenni Roth

Pirjo Siren kävi tutustumassa Viherympäristöliiton henkilökuntaan ja toimistoon maaliskuussa. "Järjestössä on hyvät resurssit edistää viheralan strategisia tavoitteita", hän toteaa.

kiertotalouteen perustuvan ympäristörakentamisen vahvistamiseen yhteiskunnan tasolla, esimerkiksi lainsäädäntöön vaikuttamalla.

Strategiassa todetaan, että rakennetussa ympäristössä luonnon tarjoamat ekosysteemipalvelut ovat välttämätön osa kestävää tulevaisuutta. Jotta kestävä ympäristörakentamisen toteutus onnistuu suunnittelusta työmaalle saakka, on tutkimustoiminnan, koulutuksen ja työelämän tehtävä tiivistä yhteistyötä, ja koulutuksen määrän sekä laadun vastattava todellisia tarpeita. Eheä viheralueverkosto, ekologinen verkosto ja virkistysalueverkoston jatkuvuus, saavutettavuus ja toimivuus turvataan.

- Koen, että strategian kolme kärkeä ovat todella hyvin ajassa. Juuri hyväksytyn rakennuslain päätavoitteita ovat hiili-neutraali yhteiskunta, luonnon monimuotoisuuden vahvistaminen, rakentamisen laadun parantaminen sekä digitalisaation edistäminen, Siren sanoo.

- Yksi tärkeä tehtävä on edistää rakennuslain jalkautusta myös viheralalla. Toimijoiden osaaminen ja toimijoiden riittävyys ylipäättään ovat on avainasemassa, jotta tämä ja muut tehtävät onnistuvat.

Myös strategiassa mainittu toiminnan vaikuttavuus on Pirjo Sirenin mielestä olennaista.

- Tarvitaan viestintää ja vaikuttamista, hyviä käytänteitä ja

niiden jalkautusta, mutta myös osaamista viheralan sisällä.

- Ajattelen, että yhteiskunnassamme ollaan tällä hetkellä murroksessa vihreän ympäristön kehittämisessä. Näen yhdes-
sä tekemisen ja viheralan edistämisen siinä tärkeäksi.

Omassa työssään Siren on nähnyt, miten sekä suomalaiset että kansainväliset yritykset ja sijoittajat hakevat nykyisin hankkeissaan jo valmiiksi ympäristösertifikaatteja, vähähiili-
sempää toteutusta ja vastuullisuutta.

- Esimerkiksi eräs Sipooseen sijoittunut kansainvälinen yri-
tys lähti itse siitä, että uusiutuva energia, hulevesien käsittely ja monimuotoinen kasvillisuus huomioidaan yrityksen tontilla.

ARVOINA AVOIMUUS JA KUUNTELEMINEN

Pirjo Sireniä ohjaa halu viedä asioita tavoitteellisesti eteen-
päin ja saavuttaa tuloksia.

- Kulmakiviä, joihin uskon, ovat avoimuus, kuunteleminen ja yhteisen tilannekuvan luominen. Arvostan varhaista yhteispeleä eri osapuolien kanssa.

Työn vastapainona Siren rentoutuu puuhaillen 110-vuotiaan huvilan, sen puutarhan ja pihasaunan parissa sekä mat-
kaillen.

- Olen myös jackrussell-harrastaja, hän paljastaa.
Hyvää yhteispeleä tarvitaan varmasti siinäkin.

Kaupunkivalaistuksen uusissa tavoitteissa korostetaan laatua määrän sijaan

Jyväskylässä järjestettiin maaliskuussa maailman valon kaupunkien järjestön LUCIn (Lighting Urban Community International) vuosikokous. Kokoukseen saapui vierailijoita 15 eri maasta ja valon kaupunkia on virallisesti edustettu 20. Järjestön puheenjohtajana toimii parhaillaan Jyväskylän kaupunki. Valaistusalan seminaariin osallistui valon kaupunkien edustajien lisäksi myös valaistussuunnittelijoita, valotaiteilijoita ja muita valaistusalan ammattilaisia. Konferenssissa käsiteltiin kaupunkivalaistuksen ajankohtaisia asioita, kuten valosaastetta, kaupunkivalaistuksen tulevaisuuden näkökulmia sekä valaistuksen vaikutusta yhteisöihin ja ympäristöön. Vuosikokouksessa julistettiin myös kaupunkivalaistuksen tulevaisuudelle seitsemän tavoitetta, joiden edistämiseen valon kaupungit sitoutuvat. LUCI Declaration for the future of urban lighting -julistuksessa korostetaan laadun merkitystä määrän sijaan.

Lähde: Jyväskylän kaupunki

SEITSEMÄN TAVOITETTA

1 PYRITÄÄN NOLLAAMAAN VALAISTUKSEN KASVIHUONEPÄÄSTÖT

2 MINIMOIDAAN VALOSAASTE KAIKKIEN ELÄVIEN OLENTOJEN KANNALTA

3 TUETAAN TERVEYTTÄ JA HYVINVOINTIA

4 EDISTETÄÄN VALAISTUSTA JULKISEN JA YKSITYISEN SEKTORIN VUOROPUHELUN AVULLA

5 HYÖDYNNETÄÄN YHTEISÖJEN SITOUTUMISEN TÄYTTÄ POTENTIALIAALIA

6 HYÖDYNNETÄÄN VALOTAITEEN UUDISTAVAA VOIMAA

7 LUODAAN YHTEISVAIKUTUKSIA MYÖS VALAISTUKSEN ULKOPUOLELLA

KIVIpalkinto Ylöjärven seurakunnalle

Luonnonkiviteollisuutta edustava Kivi ry palkitsi Ylöjärven seurakunnan vuoden 2023 KIVIpalkinnolla. Tunnustus kertoo hyvästä ja toimivasta yhteistyöstä seurakuntien ja kivialan toimijoiden kesken. Ylöjärven hautausmaalla ylläpitää seitsemää hautausmaata. Hautausmaatoimen päällikkö **Tuulikki Karhun** mukaan Ylöjärven seudulla arvostetaan kiveä muistomerkkien materiaalina ja alueella suositetaan omia, paikallisia kivilajeja, kuten Kurun harmaata. Ylöjärvelä halutaan huolehtia myös vanhasta kiviperinteestä osana kulttuuriperintöä.

Lähde: Kivi ry.



Kuva: Kivi ry
Lahden Rakentajien Yhdistys ry.

Kaupungingeodeetti Juha Helminen nimettiin vuoden rakentajaksi

Perusteena valinnalle oli Helmisen merkittävä pitkäaikainen rakennushankkeiden mahdollistaminen sekä arvostettu yhteistyö rakentamisen eri osa-alueiden välillä. Vuoden rakentajan valitsee perinteisesti Lahden Rakentajien Yhdistys ry. Lähde: Lahden Rakentajien Yhdistys ry.

Luonnon valo – voimakuvia lähiluonnosta Haltiassa

Susanna Alavan valokuvanäyttely Luonnon Valo on esillä Suomen luontokeskus Haltiassa 4.4.-31.7.2023 välisen ajan. Näyttely koostuu kahdestakymmenestä valokuvateoksesta, joiden syntymisessä luonnonvalolla ja hetken tunnelmalla on ollut ratkaiseva merkitys.

Lähde: Suomen luontokeskus Haltia



Susanna Alava



Anne-Mari Siltala

Vuoden pelargoni valittiin

Kotipelargoni (*Pelargonium zonale* -ryhmä) "Hoploxin Fanny" on valittu vuoden pelargoniksi. Lajike muistuttaa hienostuneita, vanhoja ranskalaisia pelargoneja. Sen tunnettu historia ulottuu 1940-luvulla Porvoossa asuneeseen Fanny Holmbergiin, jonka suvussa kasvi pistokkaineen on kulkenut vuosikymmeniä.

Lähde: Puutarhaliitto ry



SRV

Asukkaiden tyytyväisyys mitattiin

EPSI-Ratingin Uudisasuntorakentaminen 2023 -tutkimuksesta selviää, että asukkaat pitävät rakentamisen ja suunnittelun laatua korkeana. Kestävyyssmittareissa parhaiten pärjasi YIT, mutta erot alan suurten toimijoiden välillä ovat pieniä. Tutkimuksen teettää vuosittain Rakennusteollisuus RT ry ja sen suurimpiin kuuluvat jäsenyritykset.

Lähteet: EPSI-rating, YIT ja SRV



Puutarhaliitto ry

Avoimet puutarhat tulevat taas

Suomen suosituin puutarhatapahtuma Avoimet Puutarhat järjestetään tänä vuonna sunnuntaina 9. heinäkuuta. Tapahtuman teemana tänä vuonna on Puutarhan sävelet. Puutarhan säveliä voivat olla luonnon äänet lintujen laulusta sirkkojen siritykseen. Tapahtuma kannustaa lisäksi järjestämään musiikkituokioita tai pieniä puutarhakonsertteja vierailijoiden iloksi.

Lähde: Puutarhaliitto



EGO EMEA

Hautalasta Ego Power+ -tuotteiden maahantuojaa

Ego Power+ on tuonut markkinoille uusia akkuteknologiaan perustuvia tuotteita, kuten yhden käden lehtipuhaltimen ja rattiohjattavan, paikallaankäytyvän akkukäyttöisen ruohonleikkurin. Hautala Service Oy aloitti tuotteiden maahantuonnin tammikuussa.

Lähde: Hautala Service Oy.



Biolan

Kompostori 20 hengelle

Uudistunut jätelaki laajentaa biojätteen kierrätysvelvoitetta kaikissa yli 10 000 asukkaan taajamissa viimeistään ensi vuoden heinäkuussa. Uusi Biolanin lämpöeristetty Pikakompostori 500 mahdollistaa jopa 20 henkilön biojätteiden kompostoinnin ja soveltuu esimerkiksi taloyhtiöiden, ravintoloiden, päiväkotien ja koulujen käyttöön.

Lähde: Biolan Oy



LADEC

Hiilinegatiivisen betonin pilottituotanto Hollolaan

Carbonaide Oy pilotoi VTT:llä kehitettyä hiilidioksidin hyödyntämis- ja varastointiteknologiaa, jolla on mahdollista pienentää betonin hiilijalanjälkeä jopa hiilinegatiiviseksi. Pilottituotanto rakentuu Rakennusbetoni- ja Elementti Oy:n tehtaalle Hollolaan. **Lähde:** Lahden seudun kehitys LADEC Oy



Pixabay

Taitopajasta taitoja työelämään

Hämeen ammattikorkeakoulun ja Ammattiopisto Tavastian "Taitopaja -Taitoja arkeen ja ammattiin" -hankkeella pyritään edistämään vaikeasti työllistyvien nuorten valmiuksia siirtyä tutkintoon johtavaan koulutukseen. Ammattiopisto Tavastian Taitopajassa nuori voi vahvistaa opiskeluvalmiuksia ja osaamista siten, että tutkintoon johtavaan koulutukseen siirtyminen mahdollistuu.

Taitopajassa nuoret voivat selkeyttää ammatinvalintaa ja luoda omannäköisen urasuunnitelman. Kohderyhmänä ovat Hämeenlinnan seudun alle 29-vuotiaat nuoret, jotka ovat heikossa työmarkkina-asemassa tai koulutuksen tai työelämän ulkopuolella vähäisen koulumenestyksen, oppimisvaikeuksien tai kielen (maahanmuuttaja taustaiset) tuominen haasteiden takia.

Tavoitteena on rakentaa kolmiportainen ohjaus -malli, jossa hyödynnetään digitaalisia ja toiminnallisia keinoja nuorten ja heidän läheisten opinto-, ura- ja palveluohjauksessa. Hankkeen rahoittavat Euroopan sosiaalirahasto ja Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. **Lähde:** Koulutuskuntayhtymä Tavastia



Hydro

Kierrätysalumiinituotteita SAPA:lta

Sapa valmistaa nyt ovi-, ikkuna- ja lasijulkisivuprofileja 100 % kierrätetystä alumiinista - Hydro CIRCAL 100R:stä. Uusi kierrätysmateriaali on valmistettu kokonaan kuluttajajätealumiinista. Norjalainen alumiinikonserni Hydro, johon Sapa kuuluu, kerää alumiinia Saksassa ikkunoista ja julkisivuista rakennusten purkamisen aikana. **Lähde:** SAPA

PIHA & PUISTO

10.8.2023

Marketanpuisto | Espoo

Viheralan toimija, varaa osastopaikkasi nyt!

PIHA & PUISTO -tapahtuma on viheralan toimijoille ja tilaajille suunnattu tapahtuma. Vuonna 2023 tapahtuma järjestetään yksipäiväisenä ammattilaisten näyttelypäivänä. Tapahtumassa viheralan tuote- ja tavaran-toimittajat esittäytyvät tilaajille. Lisäksi ohjelmassa on luentoja ajankohtaisista asioista sekä Green Flag Award -palkintojen julkaisu. Tapahtuma huipentuu yhteiseen illanviettoon Espoon kesäillassa.

PIHA & PUISTO on ainut viheralan ammattilaisille suunnattu näyttely pääkaupunkiseudulla. Tapahtuma on saanut alkuunsa viheralan yritysten yhteisistä toiveista ja tarpeista kohdata ja verkostoitua muiden alan toimijoiden kanssa.

Osastomyynti auki nyt! Tapahtuman järjestävät yhteistyössä Viherympäristöliitto ry, Marketanpuiston ystävät ry ja Viher- ja Ympäristörakentajat ry.

Tule sinäkin mukaan – yhdessä olemme enemmän!

Merkitsethän tulevan ammattilaistapahtuman kalenteriisi!
Lisätiedot: toimisto@vyra.fi, Miisa Uski 044 977 05 21

**Vihermekaniikka-näyttelyn
osastomyynti on nyt avattu!**

Osastomyynti:
Myyntipäällikkö
Jenni Roth,
044 9019153,
jenni.roth@vyl.fi

Viherpäivät & tekniikka

Jyväskylän Paviljonki 14.-15.2.2024



PERENNOJA KATUJEN SADEPUUTARHOIHIN

teksti: LEENA LINDÉN, kuvat: ANITA TVEITEN, KIRSTINE LAUKLI JA EVA VIKI



Kivikkoalvejuuri menestyi sadepuutarhoissa heikosti: ajoväylän puolella kuolleisuus oli kolmen koevuoden jälkeen 100 %, painanteen pohjalla 88 % ja jalkakäytävän reunalla 38 %. Kuva kesältä 2021

Norjalaistutkijat testasivat äskettäin 31 perennalajin ja -lajikkeen menestymistä hulevesipainanteina toimivalla viherkaistoilla. Tuloksissa oli suuria eroja lajin ja lajikkeidenkin välillä: perennojen kokonaiskuolleisuus painanteissa kolmen koevuoden aikana vaihteli nollasta 91 prosenttiin. Liikenteen ja tiesuolan kasveille aiheuttama rasitus näkyi selvimmin painanteiden ajoväylän puoleisilla reunoilla.

Tutkimus tehtiin 2018–2021 etelänorjalaisessa Drammenin kaupungissa. Koealueet reunustivat nelikaistaista pääkatua, jolla liikkuu keskimäärin 21 000 ajoneuvoa päivässä. Kolmen metrin levyiset painanteet erottivat ajoväylän jalkakäytävästä ja molempien hulevedet ohjattiin kallistuksin painanteisiin. Talvikausina (marras-toukokuu) tulovirtaama ajoväylältä esitettiin, koska kadun talvikunnossapidossa käytetään runsaasti tiesuolaa. Kasvualusta koostui pääasiassa hienosta ja keskikarkeasta hiekasta, jonka päälle levitettiin istutuksen yhteydessä 5–10 cm:n kerros kompostikatetta. Poutakausien varalta painanteisiin asennettiin tippukastelujärjestelmät.

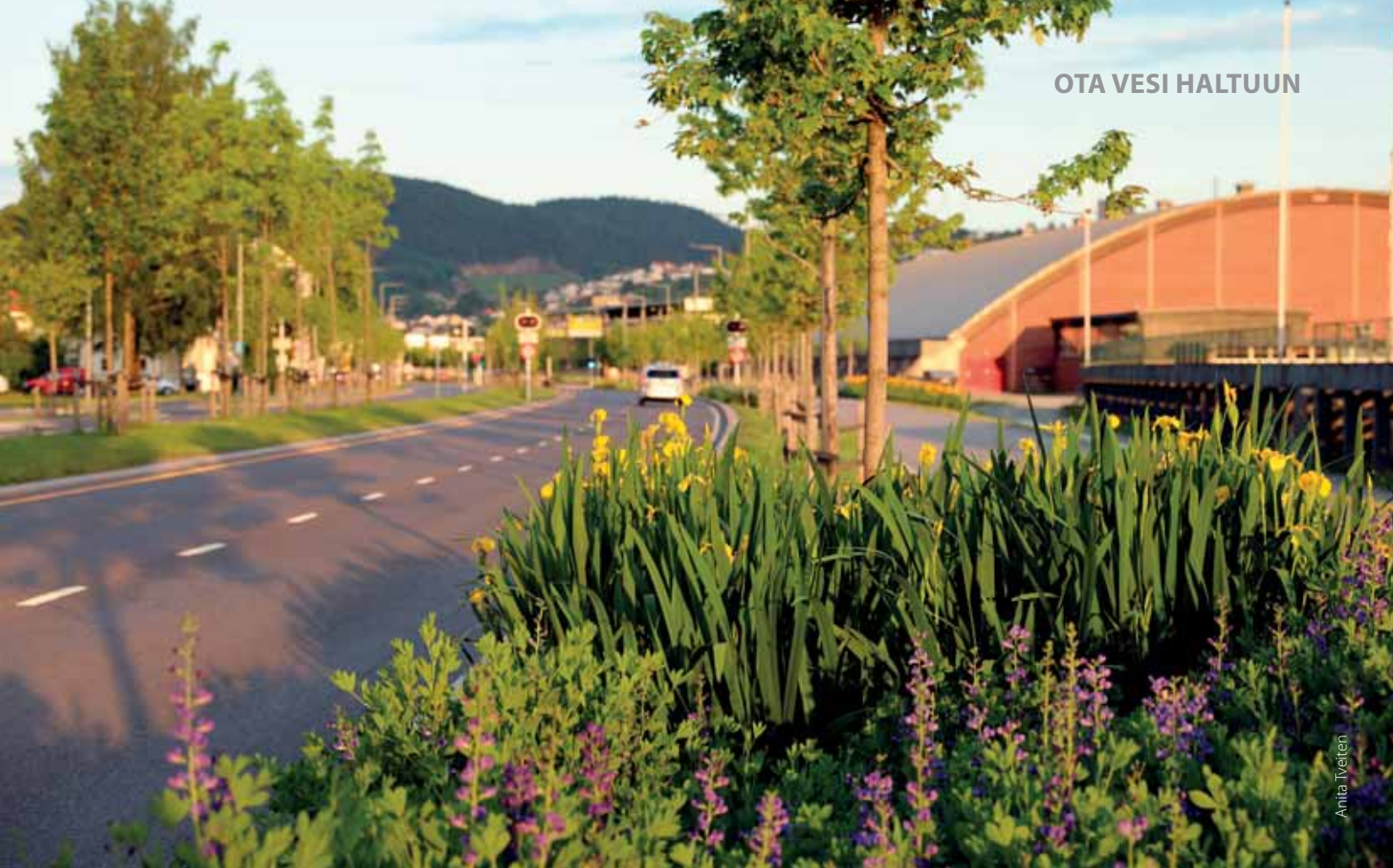
Tutkituista kasveista osa oli sadepuutarhojen suunnitelluissa suositteluja lajeja, osa tutkijoiden muista syistä valitsemia. Mukana oli seitsemän heinälajia tai -lajiketta, yksi sara, yksi saniainen ja 22 perennaa astereista virginiantädyk-

Koristekastikka 'Overdam' ja tähtituikki kuuluivat parhaiten sadepuutarhoissa menestyneisiin lajeihin. Nämä lajit kukoistavat tämän artikkelin aloituskuvassa, joka on otettu kaksi vuotta istutuksen jälkeen.

köön. Muutamista lajeista testattiin kahta tai kolmea lajiketta. Isojaloangervo, kivikkoalvejuuri ja lehtokieli istutettiin painanteeseen, joka jäi iltapäivällä rakennuksen varjoon. Muita koealueita varjostivat ainoastaan vastaistutetut puuntaimet. Kaikkia tutkittuja kasveja istutettiin painanteiden molemmille laidoille ja niiden keskiosaan, joka oli enimmillään noin 25 cm kadun pintaa alempana.

SADEPUUTARHOJEN KOLME VYÖHYKETTÄ

Kaikkein parhaiten hulevesipainanteiden olosuhteita kestäivät päivänliljalajike 'Sovereign' ja kuunlilja 'Sum & Substance'.



Anita Tveten

Keltakurjenmiekka ja siniételänherne kasvoivat sadepuutarhoissa rehevästi. Kuvattu 4.6.2020

joiden taimista yksikään ei kuollut. Kuolleisuuden lisäksi tutkijat seurasivat kasvien elinvoimaa, peittävyyttä ja pituuskasvua hulevesipainanteiden kolmella eri vyöhykkeellä. Kokeen päättyessä kasvit luokiteltiin kuolleisuuden ja kasvun perusteella kolmeen ryhmään: niihin, jotka menestyivät hyvin joka paikassa, niihin, jotka sopeutuivat sadepuutarhoihin kohtalaisesti tai menestyivät vain joillakin painanteiden kolmesta kasvuvyöhykkeestä sekä niihin, joita ei voi lainkaan suositella hulevesipainanteisiin kylmässä ilmastossa.

Ensimmäiseen ryhmään kuuluivat jo mainittujen kahden lajikkeen lisäksi tähtituiki, siniételänherne, tupaskastikan lajike 'Overdam', keltakurjenmiekka, päivänilja 'Camden Gold Dollar', keltapäivänilja ja noropunatähkälajike 'Floristan Weiss'. Kaikki kolme tutkittua päiväniljataksonia menestyivät sadepuutarhoissa hyvin. Päiväniljalajikkeiden lehdissä näkyi jonkin verran tiesuolan aiheuttamaa nekroosia, mutta keltapäiväniljan lehdistö pysyi terveenä. Kuunliljalla ja noropunatähkällä lajikkeiden väliset erot olivat vielä selvempiä.

Kohtalaisesti hulevesipainanteissa menestyivät kuunliljalajikkeet 'Francee' ja 'Sriptease', noropunatähkä 'Alba', timanttikastikka, palmusara, hakoneheinä, lupikka, rantakukka 'Ziegeunerblut', siniheinälajikkeet 'Moorhexe' ja 'Overdam' sekä lehtoasterilajike 'Twilight'. Palmusaraa, samoin kuin tutkit-

tuja heinälajeja ja -lajikkeita voi norjalaistulosten perusteella suositella vain sellaisiin hulevesipainanteiden osiin, jotka eivät altistu tiesuolalle. Lehtoasteri kasvoi hyvin paitsi jalkakäytävän puoleisilla vyöhykkeillä, myös painanteiden pohjalla. Lehtoasteri leviää voimakkaasti sivusuunnassa, mikä on otettava suunnittelussa huomioon.

TIEYMPÄRISTÖN STRESSIT

Hulevesipainanteiden kasvualustasta mitattiin pH ja ravinnepitoisuuksia kokeen alussa ja ensimmäisen talven jälkeen. Tiesuolan vaikutukset näkyivät kasvualustassa selvästi: kompostikatteen pH ja natriumpitoisuus oli noussut jyrkästi samalla kun fosfori-, kalium- ja magnesiumpitoisuudet olivat laskeneet. Pintamaassa (0–20 cm) muutokset olivat samansuuntaisia, mutta eivät yhtä suuria kuin katteessa. Kompostin ja pintamaan pH oli jo kokeen alkaessa suomalaisiin suosituksiin verrattuna korkea (7.6 ja 8.1) ja ajoradan vierustalla pH-lukema nousi molemmissa 8.7:ään.

Tiesuola oli ilmeisin syy koekasvien kuolemiin ja heikkoon kasvuun. Kasvilajien, ja niin kuin norjalaistutkimus osoitti, myös lajikkeiden suolansietokyvyssä voi olla suuria eroja. Osasyynä heikkoon menestymiseen ja taimien kuolemiin

>

Tutkittujen kasvien menestyminen kadunvarren sadepuutarhojen eri osissa

Rasti kasvupaikka-sarakkeessa osoittaa, mille vyöhykkeelle kasvia suositellaan.

Kasvupaikat: A = jalkakäytävän vierus, B = painanteen syvin osa, C = ajoväylän vierus

Laji	Tieteellinen nimi	Kasvupaikka A B C			Huomautuksia
Turkintuikki	Amsonia orientalis				Ei suositella
Tähtituikki	Amsonia tabernaemontana	X	X	X	
Metsäasteri	Aster incisus 'Madiva'				Ei suositella
Isojaloangervo	Astilbe chinensis var. taquetii 'Purpurlanze'				Ei suositella
Sinietelänherne	Baptisia australis	X	X	X	Painanteen pohjalla osa taimista kuoli neljännen talven jälkeen
Koristekastikka	Calamagrostis × acutiflora 'Overdam'	X	X	X	
Timanttikastikka	Calamagrostis brachytricha	X			
Palmusara	Carex muskingumensis	X			
Liilakonnanyrtti	Chelone obliqua				Ei suositella
Kivikkoalvejuuri	Dryopteris filix-mas				Ei suositella
Varjoasteri	Eurybia divaricata				Ei suositella
Lehtoasteri	Eurybia × herveyi 'Twilight'	X	X		Leviää maavarsilla
Jalokurjenpolvi	Geranium 'Rozanne'				Ei suositella
Hakoneheinä	Hakonechloa macra	X			
Hohdekukka	Helenium 'Pumilum Magnificum'				Ei suositella
Päivänlilja	Hemerocallis 'Camden Gold Dollar'	X	X	X	Lehdissä nekroosia ajoradan vierustalla; suolansietokyky epävarma
Päivänlilja	Hemerocallis 'Sovereign'	X	X	X	Lehdissä nekroosia ajoradan vierustalla; suolansietokyky epävarma
Keltapäivänlilja	Hemerocallis lilioasphodelus	X	X	X	
Komeakuunlilja	Hosta 'Francee'	X	X		Vaurioituu kohdissa, jonne roiskuu paljon vettä ajoradalta
Komeakuunlilja	Hosta 'Striptease'	X	X		
Jalokuunlilja	Hosta 'Sum & Substance'	X	X	X	
Keltakurjenmiekka	Iris pseudacorus	X	X	X	
Noropunatähkä	Liatris spicata 'Alba'		X		
Noropunatähkä	Liatris spicata 'Floristan Weiss'	X	X	X	
Isopiippo	Luzula sylvatica				Ei suositella
Pohjanrantakukka	Lythrum salicaria 'Ziegeunerblut'	X	X		
Siniheinä	Molinia caerulea 'Moorhexe'	X	X		Huono peittävyys
Siniheinä	Molinia caerulea 'Overdam'	X	X		Huono peittävyys
Lehtokielo	Polygonatum multiflorum				Ei suositella
Lupikka	Sesleria autumnalis	X			
Virginiantädykkö	Veronicastrum virginicum 'Apollo'				Ei suositella



Eva Vike

Yllä: Tiesuolan haitallinen vaikutus näkyy selvästi ajoradan puoleisten lehtokielojen menestymisessä. Kuva kesältä 2020

Oikealla: Isojaloangervo 'Purpurlanzen' kaikki taimet kuolivat ajoväylän reunalla ja jalkakäytävän puolellakin kuolleisuus oli 68 %. Lehtokieli menestyi vähän paremmin, mutta sen lehdissä oli paljon tiesuolan aiheuttamaa nekroosia. Kuva kesältä 2020

saattoi olla elokuussa tapahtunut istutus. Jos taimet olisi istutettu keväällä, ne olisivat olleet hyvin juurtuneina paremmin valmistautuneita talven tuomiin stresseihin. Tutkijat epäilivät, että elokuinen istutus ei sopinut esimerkiksi metsästerille, jonka taimista kuoli ensimmäisenä talvena 75 %, mutta sen jälkeen ei ensimmäistäkään. Koevuosiin ei sattunut mitään äärimmäisiä sääilmiöitä. Ensimmäinen talvi oli runsasluminen, mutta toisena ja kolmantena talvena iso osa sateista tuli vetenä, lämpötila sahasi nollan molemmin puolin ja sadepuutarhat olivat ajoittain jääkannen alla.

Hulevesipainanteet täyttävät esteettiset ja ekologiset tehtävänsä tieympäristössä parhaiten, kun niissä on peittävä kasvilisuus. Kasvien valinta ei ole helppo tehtävä, minkä norjalaistutkimuskin osoitti. Tutkimustietoa kadunvarsilta kylmätalvisissa olosuhteissa on toistaiseksi vähän. Suunnittelijan kannattaa seurata olemassa olevia sadepuutarhoja ja tehdä muistiinpanoja eri lajien ja lajikkeiden menestymisestä niissä. V

Kirjoittaja työskentelee puutarhatieteen yliopistonlehtorina Helsingin yliopiston maataloustieteiden osastolla.

Kirjoitus perustuu artikkeliin: Laukli, K., Vinje, H., Haraldsen, T. K. & Vike, E. 2022. Plant selection for roadside rain gardens in cold climates using real-scale studies of thirty-one herbaceous perennials. Urban Forestry & Urban Greening 78: 127759.



Eva Vike

Sadepuutarha- tutkimus aluillaan Ruotsissa

Kaupunkikasvillisuuden suunnittelu ja hoito vaatii kykyä sovitaa yhteen ihmisten toiveet, kasvillisuuden elinehdot sekä erilaiset ekologiset prosessit. Mitä suunniteltujen kasviyhdykskuntien periaatteilla on tarjota luontopohjaisten ratkaisujen suunnittelulle ja ylläpidolle?

teksti: ELLA UPPALA, kuvat: SOFIA ESKILSDOTTER

Sadepuutarhat ovat hyvä esimerkki kaupunkien luontopohjaisista ratkaisuista, joissa ekologiset, sosiaaliset, tekniset ja taloudelliset intressit yhdistyvät. Sadepuutarhat ovat usein kohtuullisen pieniä, läpäisemättömien pintojen ympäröimiä, ja vilkkaiden kulkuväylien varrella. Kasvupaikkoina sadepuutarhat voivat olla valoisia tai pimeitä, ja vastaanottaa vettä useilta hehtaareilta, tai vain muutamilta neliöiltä. Ympäröiviä pintoja saatetaan suolata tai hiekoittaa, ja uusia kasvualustarakenteita kehitetään ja kokeillaan jatkuvasti. Sadepuutarhojen istutukset on siis suunniteltava huolella.

ISTUTUSSUUNNITTELUN PERIAATTEITA

Kaupunkien luontopohjaisten ratkaisujen istutukset olisivat ihanteellisesti monilajisia, monikäyttöisiä, ihmisten tarpeisiin vastaavia, ekologista tietoa hyödyntäviä sekä helppohoitaisia. Suomessa näihin periaatteisiin nojaavia istutuksia kutsutaan usein ”dynaamiseksi kasvillisuudeksi”, kun taas maailmalla yleisempi termi on ”suunnitellut kasviyhdykskunnat”.

Suunniteltujen kasviyhdykskuntien periaatteiden lisäksi sadepuutarhojen istutuksista löytyy muitakin strategioita: kestävien koristepensaiden yksilajisia ryhmiä, ”yleisperennojen” harvalajisia sekoituksia, ulkonäkö edellä suunniteltuja istutuksia, sekä näiden yhdistelmiä. Niin koristelajistoa kuin luonnonvaraisia kasvejakin käytetään. Suunniteltujen kasviyhdykskuntien suurin ero muihin mainittuihin strategioihin on niiden määritelmällinen paikkakohtaisuus: ”Oikea kasvi oikeaan paikkaan” vaatii kasvupaikkatekijöiden, kasvien ulkomuodon sekä kasvien ekologisen yhteensopivuuden tunteusta. Lisäksi käytössä on kasvivalintaa ja kasvien sijoittelua ohjaavia suunnittelutyökaluja. Suunnittelijan ja myöhemmin hoitohenkilökunnan luovuus ja taidot määrittelevät istutuksen lopullisen muodon ja kehityskaaren.

TAPAUSTUTKIMUKSELLA HANKITAAN TIETOA

Lisensiaatintutkimusprojektissani ”Suunnitellut kasviyhdykskunnat luontopohjaisessa kaupungissa” selvitetään suunniteltujen kasviyhdykskuntien periaatteiden soveltuvuutta ra-



kennetun ympäristön luontopohjaisissa ratkaisuissa. Yksi keinoista soveltuvuuden tutkimiseen on varta vasten suunniteltujen sadepuutarhojen käyttö malliesimerkkeinä, joissa istutuksia seurataan ja arvioidaan rinnakkaisissa tapaustutkimuksissa.

Tapaustutkimuskohteet sijaitsevat Uppsalassa ja Tukholmassa. Kahdessa kohteesta koeistutukset rakennetaan katu- ja sadepuutarhoihin, kun taas SLU:n kampuksella sijaitsevat istutukset ovat niin sanottuja tavallisia puistoistutuksia. Yhteensä koeistutuksia rakennetaan noin 25 kappaletta, joiden avulla toivomme saavamme osviittaa paikkakohtaisuuden vaikutuksesta kasvuunlähtöön ja istutuksen ensimmäisten vuosien kehitykseen.

KOEISTUTUKSIA SEURATAAN KATTAVASTI

Istutusten kehitystä, hoitoa ja hyvinvointia seurataan osin digitaalisin ja osin manuaalisin menetelmin. Mittaamme digitaalisin anturein kasvualustojen ominaisuuksia, kuten vesitasapainoa, sekä tallennamme paikkakohtaista säädataa julkisista lähteistä. Näiden tietojen avulla voimme arvioida paikka-analyyysien pitävyyttä sekä löytää mahdollisia selittäviä tekijöitä kasvillisuuden kehitykselle ja kasvien voinnille eri istutuksissa.

Kasvillisuuden kehitystä ja vointia sekä hoitotoimenpiteiden tarvetta seurataan ensimmäisten kahden kasvukauden ajan, mikä vastaa Ruotsissa yleistä takuuajan pituutta. Kehityksen pääasialliset mittarit ovat lajiston ja lajien runsauden muutokset, sekä kasvien koon ja istutuksen peittävyuden kehitys. Voinnin mittarina voidaan käyttää esimerkiksi kukinnan runsautta sekä viitteitä vaurioista, taudeista tai puutetiloista. Absoluuttiset mittauserot on suhteutettava laji- ja lajikekohtaisiin oletusarvoihin vertailtavuuden vuoksi.

Istutusten hoito tulee olemaan tärkeä kasvuunlähtöä tukeva tai heikentävä tekijä, jota seuraamme haastatteluilla sekä vertailemalla takuuajan hoitopäiväkirjoja hoitosuunnitelmiin. v

Kirjoittaja on maisemasuunnittelija Rambollin Tukholman-toimistolla, ja suorittaa väitöskirjaopintoja Ruotsin maatalousyliopistossa (SLU).



Rosendalin yhdeksästä koeistutuksesta viisi sijaitsee vierekkäin.



TAPAUSTUTKIMUKSEN VERTAILTAVAT KOEISTUTUSTYYPIT

- Yksilajinen istutus Ruotsin suosituinta koriste- pensasta, makeasinikuusama 'Anjaa'
- Sekoitus Ruotsin viittä suosituinta koriste- penaa ja kahta suosituinta koristeheinää
- Viidentoista kohtuullisen laaja-alaisen luon- nonvaraisen perennan ja heinän sekoitus ja
- Kymmenen lajin suunnitellut kasviyhdyksun- nat.

Istutustyyppit a)-c) toistuvat samanlaisina kaikissa kohteissa, kun taas suunnitellut kasviyhdyksunnat räätälöidään tarkan sijainnin mukaan.

KYSY ENSIN MEILTÄ

BETONIKIVIÄ



LAADUKKAAT JA MITTATARKAT
kivet suoraan valmistajalta.

KOTIMAINEN

BETONILAATTA OY
www.betonilaatta.fi

BETONIKIVIÄ



AKO®
GARDEN

Hulevesien hallintaan – Ketokatto

AKO Roof on kotimainen, mukavan muoviton, kierrätysmateriaaleihin perustuva, tutkittu KESY-tuote.

**RAKENNUSBETONI-
JA ELEMENTTI OY**

Kukonkankaantie 8, Hollola • 03 877 200
www.rakennusbetoni.fi

ILMOITUSTILAA



**SINUN ILMOITUKSESI
TÄHÄN?**

PYYDÄ TARJOUS:
myyntipäällikkö Jenni Roth
jenni.roth@vyl.fi, p. 044 901 9153

Yhteisömaatalous osaksi urbaania elämäntapaa

teksti: ELISA OJUTKANGAS

Kestävän elämän yhteisö Jalotus ry:n Aktiivinen ruokakansalaisuus ja urbaani yhteisömaatalous -hanke sai alkunsa yhdistyksen halusta lisätä tietämystä kestävästä ruoantuotannosta. Hankkeessa pyritään löytämään tapoja vähentää ilmastopäästöjen, maaperän köyhtymisen, ravinteiden huuhtoutumisen ja luontokadon vaikutuksia. Lisäksi sillä halutaan vahvistaa kaupunkilaisten yhteyttä ruoantuotantoon.

"Kun emme vieraannu elämän perusedellytyksistä, meidän on helpompi torjua luonnonvarojen kestämatöntä käyttöä", toteaa hankkeen työntekijä, Jalotus ry:ssä puutarhuri-työnjohtajana työskentelevä **Marju Kortemäki**.

Kortemäellä on monipuolista kokemusta puutarhanhoitoon liittyvästä kestävyystyöstä.

"Olen yhteiskuntatieteiden maisteri, tottunut työskentelemään ihmisten kanssa ja opiskellut puutarhuriksi aikuisiällä. Olen ollut ylläpitopuutarhurina kiinteistöhuoltoyrityksessä, hautausmaalla ja ravinnekierrätys-hankkeessa", hän kertoo taustoistaan.

Hankkeen tavoitteena on lisätä ymmärrystä ympäristöongelmista ehdottamalla ja mahdollistamalla ratkaisuja, joita meistä jokainen voi toteuttaa. Kaupunkien potentiaali ruoan tuottamiseen on vielä käyttämättä - myös pihat, puistot, parvekkeet ja jättömaatkin voivat olla viljely-ympäristöjä.

"Ehkä viheralan toimijatkin voisivat ottaa enemmän hyötykasveja suunnitelmiin tai kannustaa kaupunkiviljelyyn ja yksivuotisten hyötykasvien viljelyyn", ehdottaa Kortemäki.

Suomen ruokapolitiikan yhtenä tavoitteena on edistää ruokakansalaisuuden kehittymistä esimerkiksi lähiruokayhteisöjen ja kaupunkiviljelyn kautta.

"Hankkeessa kehitämme kaupunkiin sopivan mallin, joka yhdistää kumppanuusviljelyn ja hajautetun kaupunkiviljelyn."

Mallissa tuotetaan ruokaa, elvytetään maaperää ja suojel-

laan luonnon monimuotoisuutta sekä Jalotus ry:n urbaanilla yhteisömaatilalla Keravan kartanolla että ihmisten pihoiilla.

Hanke on tiedonjalkautushanke eli siinä kootaan relevanttia tutkimustietoa ruokakansalaisuudesta ja kaupunkiviljelystä. Tieto tuodaan kaikkien ulottuville kokeilujen ja neuvonnan avulla.

Jalotus ry:n yhteisöviljelmä on ollut toiminnassa vuodesta 2018 lähtien. Sen alueella kehitetään jatkuvasti ravinnekierrätysratkaisuja kuten erilaisia komposteja sekä tapoja hyödyntää orgaanisia aineksia.

"Luontevaa oli, että halusimme lähteä mallintamaan yhteisöllisiä kaupunkiviljelyratkaisuja", Kortemäki kuvailee hankkeen taustoja.

Suomessa toimii useita yhteisöllisiä viljelmiä sekä yksittäisiä hankkeita ja projekteja, joissa kaupunkilaiset viljelevät yhdessä esimerkiksi joutomailla tai taloyhtiöiden pihoiilla. Viljelypalojakin voi viljellä yhteisöllisesti. Hieman vastaavia kaupunkiviljelyhankkeita on toteutettu tai parhaillaan käynnissä myös muualla. Hämeenlinnassa on tutkittu hajautettua ruoantuotantomallia kaupungissa "Kaupunkiviljelystä järkiruokaa" - hankkeessa. Helsingissä ja Vantaalla on kokeiltu urbaania kasvatusta kerrostalopihoiilla "Circular Hood Food" - hankkeessa. Valtakunnallinen "Kumakka"-hanke on tutkinut kumppanuusmaataloutta.

Jalotus ry:n Aktiivinen ruokakansalaisuus ja urbaani yhteisömaatalous -hankkeen rahoittaa Maj ja Tor Nesslingin säätiö, joka on keskittynyt ympäristönsuojeluhankkeisiin ja painottaa erityisesti hankkeiden ratkaisukeskeisyyttä sekä yhteistyötä eri tahojen kesken. Hankkeessa on mukana lisäksi Keravan kaupunki, tutkija Anni Turunen Suomen ympäristökeskuksesta, kumppanuusmaataloustoimijoita ja harjoittelijoita. Hanke on käynnissä vuoden 2023 ajan. v





Viher- eli kasvikattojen kykyä hallita hulevesiä suomalaisessa ilmastossa on tutkittu koealoilla Lahdessa useiden vuosien ajan ympäri vuoden. Tolpan päässä näkyvä valkoinen laite on sademittari, joka jatkuvatoimisesti rekisteröi sadantaa. Samanlaisia mittareita oli keräämässä tietoa kasvikatoista muodostuvasta valunnasta. Sadanta pidättyi kasvikattoihin parhaiten (n. 80 %) kesällä, joka on Suomessa sataisin vuodenaika ja jolloin syntyy rankkasateita.

Rakentamisen hulevesikuormitus hallintaan ennakkoinnilla

Rakentamisen aikana työmaalta voi kulkea hulevesien mukana jopa usean vuoden normaalimäärää vastaava kuormitus. Kysymme, mitä kunnat ja kaupungit voivat tehdä asian parantamiseksi.

teksti: EEVA VÄNSKÄ



Kirsi Kuoppamäki



Samu Hallikainen

Ylempi pikkukuva: Kuva on samoilta Lahden koealoilta kuin isompi kuva. Erityisen mielenkiinnon kohteena oli hulevesien hallinta paitsi määrällisesti, myös laadullisesti, minkä vuoksi valumavedestä otettiin ahkerasti näytteitä.

Kevytsoorabetonia sisältävien kasvikattojen toimintaa tutkittaessa on havaittu, että vaikka kasvualusta on alkalinen, kasvit menestyvät hyvin ja korkean pH:n ansiosta fosfori pidättyi tehokkaasti.

Tutkija, ympäristöasiantuntija, FT, dosentti **Kirsi Kuoppamäki** on tehnyt pitkän uran ympäristötutkimuksen parissa vesistöekologian, hydrobiologian ja kaupunkiekologian alalla. Nykyisin hän työskentelee Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry:ssä ja vierailevana tutkijana Helsingin yliopistossa.

Yhdistystyössään hän on mukana erilaisissa hankkeissa, joissa edistetään vesienhallinnan ja -suojelun ratkaisuja vesistöjä ympäröiville valuma-alueille.

Kuoppamäki korostaa ennakkoinnin merkitystä rakentamisen aikaisessa hulevesien hallinnassa.

– Hulevesien määrällinen ja laadullinen hallinta ymmärretään jo suhteellisen hyvin kaupunkisuunnittelussa. Jotta rakentamisen aikainen hulevesien hallinta toimii, se pitää suunnitella ennalta, ja vaatia jo rakennusluvuissa hallintaratkaisuja.

Tällaisia ovat esimerkiksi laskeutusaltaat, jotka viivyttävät

vettä ja jonne valumaveden kuljettamaa kiintoainetta ja siihen sitoutuneita haitta-aineita saadaan kerättyä, sekä erilaiset suodatusratkaisut.

Ilmastonmuutoksen vuoksi rankkasateita tulee yhä useammin, varsinkin kesäaikaan. Siksi kaikki keinot pitää ottaa käyttöön.

– Vesistöt ovat kunnille ja kaupungeille elinvoimatekijöitä, jotka luovat viihtyvyyttä ja houkuttelevat vierailijoita. Ei ole se ja sama, millaista vettä valuma-alueelta johtuu vesistöihin.

MONET KEINOT

Hulevesien mukana huuhtoutuu kiintoaineksen mukana ravinteita, kuten fosforia ja typpeä, sekä metalleja, kuten kuparia, kromia ja sinkkiä sekä mikromuovia ja PAH-yhdisteitä.

– Esimerkiksi Lahden Vesijärveen johtava pistekuormitus saatiin poistettua määrätietoisella työllä, mutta sen jälkeen-

>



Pullorivin tummanpuhuvat näytteet on otettu yläkuvassa olevalta Merituulenkadulta huuhtoutuneesta hulevedestä. Puhtaan näköiset näytteet on otettu kadun varressa näkyvän biosuodatuspainanteen läpi suodattuneesta vedestä.

kin järven kunto huononi sinileivistä 1980-luvulla. Silloin tajuttiin, että häiriö johtuu sisäisestä kuormituksesta, jota vauhditti rehevöitymisen myötä muuttuneen ravintoverkon toiminta.

Vesijärvellä tehtiin Suomen ensimmäisiä ravintoverkko-manipulaatioita, eli kalastettiin planktonia syöviä kaloja pois. Järven tila parani taas hetkellisesti, mutta huononi jälleen.

– Aikanaan rannat otettiin pois teollisuuskäytöstä ja rakennettiin tiiviiksi asuinalueiksi. 1990-luvun lopulla, kun Vesijärven kunto taas huononi, osasy on todennäköisesti rakentamisen aikainen hulevesikuorma.

– Järven tilan huononemisen yksi syy täytyi olla hajakuormituksessa. Varsinkin Vesijärven eteläisin allas, Enonselkä, on kärsinyt ihmistoiminnasta ja valuma-alueen kaupungistumisesta. Hajakuormitus päätty sinne kymmeniä hulevesiputkia pitkin.

Periaatteessa hulevesien kiintoainekseen sitoutunut fosfo-

ri ei välttämättä ole ongelma, koska se ei ole suoraan planktonlevien käytettävissä, mutta fosfori voi vallan hyvin muuttua liukoiseen muotoon vastaanottavassa vesistössä ja sitten se on ongelma.

– Vesiensuojelussa olemme erityisesti kiinnostuneita fosforista, sillä se on niin sanottu minimiravinne eli etenkin sen määrä rajoittaa levien kasvua. Siksi valumavesien käsittely on tärkeää.

Eniten kuormitusta kaupunkiympäristössä tulee liikennealueilta, rakentamisen ja monien muiden lähteiden lisäksi.

– Kaupunkien ydinkeskustojen kuormitus on suurempi kuin kuormitus asuinalueelta. Mitä päällystetympi alue ja mitä enemmän liikennettä, sitä likaisempaa hulevesi on.

Kuoppamäki ehdottaakin, että hulevesien hallintaa kannattaa kohdentaa liikennöidyille alueille, ja käyttää monipuolisesti erilaisia suodatusratkaisuja.



Ylempi pikkukuva: Biosuodatuspainanne pidättää tehokkaasti huleveden sisältämää kiintoainetta, johon sitoutuneena kulkeutuu valtaosa haitta-aineista, kuten fosforista, metalleista ja PAH-yhdisteistä.



Visit Lahti – kuvapankki / Mikko Jauhiainen

Vesijärven tilaa on parannettu Lahdessa vuosikymmenten ajan kuormitusta vähentämällä ja järven ravintoverkon rakennetta kunnostamalla.

ERILAISIA TILOJA

Kuoppamäki törmää tämän tästä argumenttiin, että ”ei kaupungeissa ole tilaa valumavesien hallinnalle”.

– Kaupungeissa on esimerkiksi hirveästi kattopinta-alaa, jota ei vielä hyödynnetä tarpeeksi kasvikattojen muodossa. Kasvi- eli viherkatoilla voidaan vähentää hulevesien määrää katutasossa ja hidastaa virtaamaa.

Kasvikatto voi myös herättää ennakkoluuloja, vaikka ne ovatkin yleistyneet.

– Toisinaan kuulee sanottavan, että ”mitä sitten kun tulee vesivahinko kun on viherkatto”. Eihän viherkatto voi itsessään aiheuttaa vesivahinkoa.

Kirsi Kuoppamäki toivoo, että kunnissa ja kaupungeissa osattaisiin ajatella hulevesiä kokonaisvaltaisesti.

– Että otettaisiin käyttöön hulevesien hallinnan ketju, jossa on kasvikattoja hillitsemään määrää ja katutasolla biosuodatusratkaisuja, laskeutusaltaita, kosteikkoja, kaksitasouomia ja

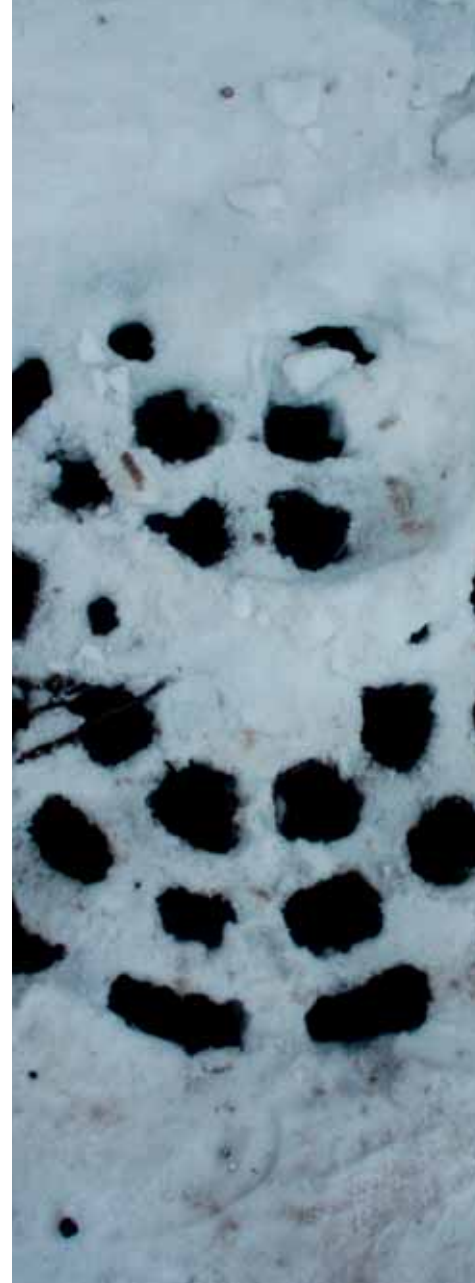
*”Hulevesien hallinta
on jatkumo.”*

niin edelleen, junamaisessa ketjussa.

Hulevesien hallinta on jatkumo, joka ei ole vain yksittäinen hulevesiputki tai kasvikatto, vaan valuma-aluetta koskeva ja tyypillisesti kuntarajat ylittävä kysymys.

– Tilaajaosaamisella on varmasti merkitystä hulevesien hallintakeinojen käytössä. Lisäksi tarvitaan osaavia urakoitsijoita ja taitavia rakentajia, jotka osaavat toteuttaa ratkaisut oikein.

>



Ylhäällä: Ympäristöasiantuntija, tutkija Kirsi Kuoppamäki on perehtynyt vesi- ja kaupunkiekosysteemien toimintaan. Hän kertoo että valuma-alueilta huuhtoutuva kuormitus aiheuttaa vesistöjen rehevöitymistä ja tummumista.

Alhaalla: Talvella liikennealueen haitta-aineet kertyvät lumipenkkaan lähelle tietä. Jo viiden metrin päässä tiestä lumi on selvästi puhtaampaa. Tien varteen sijoitetut suodatusratkaisut auttaisivat vesiensuojelussa – sen sijaan että likaiset hulevedet johdetaan sellaisinaan viemäriä pitkin lähimpään vesistöön.

Hulevesiviemäri oli osin auki helmikuuisessa Lahdessa.

EKOLOGISTA LÄHELTÄ

- Vielä voisi enemmän miettiä, mitä materiaaleja käytetään hulevesien puhdistamiseen. Pitäisi huomioida sekä ympäristöystävällisyys että ekologinen näkökulma, eli löytää esimerkiksi kierrätettyjä ja paikallisia materiaaleja suodattukseen.
- Sama pätee kasvialustoihin. Esimerkiksi biohiili voi olla hyvä ja tehokas. Tosin senkin vaikutus riippuu ominaisuuksista, eli mitkä ovat biohiilen lähtöaineet ja tuotantoprosessi.
- Biohiili on kevyttä, joten sikäläkin se on hyvä materiaali myös kasvikoille. Olemme myös havainneet sen parantavan ravinteiden pidättämistä.
- Toinen esimerkki on kevytsorabetoni, betoniteollisuuden sivuvirta, jossa on betonia ja lekasoraa sekaisin. Tätä voidaan

käyttää maa-ainekseen sekoitettuna korkean pH:n alustana.

- Fosfori sitoutuu vahvasti partikkeleihin korkeassa pH:ssa, joten tässä kasvialustamallissa fosfori pidättyy tehokkaasti.
- Monenlaisia muitakin suodatusratkaisuja on kokeiltu, kuten ruokosuodattimia. Järviruokoa leikataan, kootaan nipuiksi ja lasketaan ojiin harkittuihin paikkoihin suodattamaan valumavettä.
- Hulevesiasiat edistyvät Suomessa, mutta välillä tuntuu että tuskastuttavan hitaasti. Silloin pitää ajatella, että jostainhan se on aloitettava. Tarvitsemme lisää tutkimusta, seurantaa, keskustelua ja toimintojen yhteensovittamista sekä laajaa yhteistyötä. v



Näe ja näyttäydy Lepaalla!

NÄYTEILLE-
ASETTAJA!

ILMOITTAUDU
PIAN MUKAAN
WWW.LEPAA.FI



17.-19. ELOKUUTA 2023, HATTULA

**Puutarha-,
viher- ja kiinteistöalan
ammattinäyttely**

LEPAA 2023
17.-19.8.2023

**kokoaa
ammattilaiset**

- Nähtävää ja koettavaa viheralalle
- Niittyseminaari hoidosta ja hoitokoneista
- Uutuuskoneparaati
- Kesäkukkien näytemaat – ja paljon muuta!



Lisätietoja näyttelypäällikkö Elina Vuori, puh. 045 7733 2657 ja www.lepaa.fi

LATAA
SOVELLUS
–
LUE TAI
KUUNTELE
LEHTEÄ

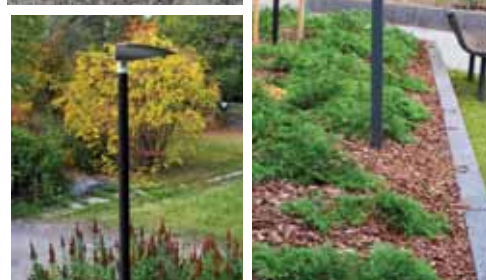
Viherympäristö



LATAA TÄSTÄ
VIHERYMPÄRISTÖ
PUHELIMEESI



Viherympäristö ^{30v}



www.verdelux.fi

VERDELUX OY

CITY KUIKKA

Verdelux Oy on kotimainen 2002 perustettu ulkovalaisinvalmistaja.
Kaikki valaisimet on valmistettu ja suunniteltu Suomessa.
Design arkkitehti Matti Iiramo.

Olemme kehittäneet ratkaisuja häiriövalon hallintaan,
valomäärän säätelyyn ja asennuksen helppouteen.

Tuloksena on ajatonta muotoilua edustava CITY KUIKKA Pollarivalaisin.
Uusimman tekniikan ansiosta valonjakauma vastaa pylväsvalaisimen
valotehoa vaikka valaisimen korkeus on vain 1,4 m.

Erilaisilla linssiyhdistelmillä voidaan luoda valaistus, joka ei häikäise kulkijaa
eikä alakerrosten asukkaita, mutta valaisee tehokkaasti tarvittavat alueet.

Kupu alumiinivalua, peltiosat ruostumatonta terästä, pylväs alumiiniprofiilia.
Hyvä energiatehokkuus, jopa 190 lm/W.
Saatavana myös pistorasialla varustettuna.
Asennuksiin on saatavissa kansijalusta ja upotettava maajalusta.

Uutta on myös tehokas CITY KUIKKA Pylväsvalaisin, tarkemmin verkkosivulla.

Valaisimet on vandalismiserifioitu, IK 8
Kaikissa malleissa Dali-valmius, sekä uutuutena langaton WIZ-ohjaus.

Käyttökohteet mm. puistot, kävelyreitit, asuntopihat.

Yhteistyökumppanit: Signify ja Ledil



Mukkulan kartanopuiston hulevedet käsitellään imeyttämällä. Katto-, perus- ja tukimuurien salaojavedet johdetaan puiston eri puolilla oleviin imeytyskaivoihin ja -kenttiin, joihin imeytyvä vesi valuu reilun metrin paksuisessa maakerroksessa peruskallion pintaa pitkin kohti Vesijärveä.

HULEVEDET HYÖTYKÄYTTÖÖN *kaupunkirakentamisessa*

teksti: ISMO HÄKKINEN, kuvat: SITOWISE OY

Hulevesien hyödyntäminen katu- ja puistoalueiden kasvillisuuden kosteudessa on aina mahdollista, kun se asetetaan riittävän varhaisessa vaiheessa tavoitteeksi, kirjoittaa hulevesiasiantuntija Ismo Häkkinen.



Ote Lahden Kaupungintalonpuiston virtuaalimallista. Kunnostuksen yhteydessä pääpromenadin laidoilla olevat kivikourut uusitaan ja niihin asennetaan painannesäilyntää tehostavat kynnykset ja useita kosteutuskaivoja, joilla pintavalunta otetaan talteen ja puiden ja pensaiden juuriston käyttöön.

Hulevesiselvitys on nykyisin tavallinen maankäytön suunnittelun esiselvitys ja hulevesien luonnonmukainen hallinta yleensä itsestään selvä suunnittelun tavoite. Teknisen suunnittelun ja toteutuksen yhteydessä tavoitteen asettelu on usein vaatimattomampi varsinkin, kun kunnostetaan olemassa olevaa kaupunkiympäristöä, jossa pyritään hyödyntämään olemassa olevia kuivatusjärjestelmiä. Toimintakykyinen hulevesiverkko säilytetään kustannussyistä, vaikka se olisi kaupunkiekologisilta ominaisuuksiltaan jo vanhanaikainen.

Hulevesien hyödyntäminen sen sijaan on aina mahdollista katu- ja puistoalueiden kasvillisuuden kosteutuksessa, kun se asetetaan riittävän varhaisessa vaiheessa niin tasaus-, kuivatus- kuin katumiljö- tai vihersuunnittelun tavoitteeksi. Australiassa Storm Water Harvesting on yleinen, tunnettu käsite ja tavallinen osa kunnallisteknistä suunnittelua, sillä vuosittain toistuvat, kuukausia jatkuvat sateettomat kaudet ovat aina edellyttäneet sadeveden talteenottoa ja hyödyntämistä myöhemmin kasteluvetenä.

Suomessa on totuttu tasaisesti toistuviin sateisiin ja suunnittelun lähtökohtana on ollut pikemminkin kosteudesta eroon pääseminen ja sen johtaminen mahdollisimman nopeasti hulevesiverkkoon. Viimeisen kolmenkymmenen vuoden aikana katujen ja aukoiden rakentamisessa yleistynyt kantava kasvualusta ei kuitenkaan kykene pidättämään kosteutta tavallisen kasvualustan tavoin. Kun pintavesi johdetaan suoraan

hulevesiverkkoon niiden peittämiltä kiveyksiltä, katupuut kärsivät kuivuudesta ja voivat huonosti.

Puistoissa kasvillisuus on pärjännyt vähän paremmin, mutta ilmastonmuutoksen myötä toistuvat kuivuusjaksot koettelevat niitäkin varsinkin, jos kuivatus perustuu ensisijaisesti ja mahdollisimman tehokkaasti toimiviin hulevesikaivoihin ja -viemäriin.

HULEVESIEN HYÖDYNTÄMISTÄ ARVOYMPÄRISTÖSSÄ

Kulttuurihistoriallisesti arvokkaissa puistoissa hulevesien hallintarakenteista voidaan harvoin suunnitella näkyviä aiheita, sillä niille ei yleensä ole tilaa eikä restauroinnin yhteydessä haluta rakentaa näkyviä, moderneja aiheita. Historiallisiin puistoihin soveltuukin helpommin hulevesien hyödyntäminen imeyttämällä tai suodattamalla pintavedet maahan, jolloin vajoveden määrä maaperän ylimmissä kerroksissa on jotakuinkin luonnonmukainen, vaikka ylimääräinen vesi johdettaisiin paikoin pois salaoituksen avulla.

Lahden kaupunki on kokeillut hulevesien hyödyntämistä 2014–2015 kunnostetussa ja restauroidussa Mukkulan kartanopuistossa. Kokemukset ovat olleet positiivisia. Kartanopuiston kunnostuksen yhteydessä olemassa oleva kunnallistekniikka uusittiin, mikä mahdollisti myös hulevesiratkaisujen toteutuksen uudelta pohjalta. Tavoitteeksi asetettiin vesitalouden ennallistaminen mahdollisimman luontaiseksi. Kartanopuisto sijaitsee Vesijärveen viettävässä, vaihtelevassa



Periaatekuva Järvenpään keskustassa sijaitsevan Helsingintien välikaistan kosteutusjärjestelmästä, joka toteutettiin vuonna 2018.

rinteessä, jonka peruskallion päällä oli 1-1,5 metrin paksuinen, vettä kohtuullisesti sekä imeyttävä että pidättävä hietakerros, joten luontaiset lähtökohdat olivat suotuisat.

Ennen kunnostusta päärakennuksen kattovedet johdettiin suoraan sadevesiränneistä puistoon ja ne aiheuttivat vuosittain eroosiovaurioita päärakennuksen ja Vesijärven välissä olevaan jyrkkään rinteeseen. Kun vihreäalueita ei haluttu peittää ristiin rastiin kulkevilla kivitouruilla, kattovesien viemärointiä oli harkittava vakavasti. Rakennuksen kummallekin puolelle suunniteltiin imeytyskaivo tai -kenttä, johon ohjattiin kattovedet sekä perustusten ja terassipuutarhan

”Hulevesien hyödyntämisen merkitystä hulevesien hallinnan kokonaisuuden kannalta ei pidä aliarvioida.”

tukimuurien kuivatusvedet.

Samalla periaatteella käsiteltiin muidenkin rakennusten katto- ja perusvedet sekä vähäistä ritiläkaivokuivatusta edellyttävien käyttöpintojen vedet. Siten useaan imeytyskenttään ja -kaivoon johdettu vesi muuttuu vajovedeksi ja valuu hiljalleen peruskallion pintaa pitkin kohti Vesijärveä. Imeytyskaivojen ylivuoto liitettiin hulevesiverkkoon talvikuivatusta varten, kun maa on jässä eikä imeytys toimi. Mukkulan vanhat puut ja pensaat ovat sen jälkeen toistuvista kuivuuksista huolimatta menestyneet erittäin hyvin, vaikkei kartanopuistossa ole keinokastelua.

Myös restaurointi- ja kunnostusurakassa parhaillaan olevaan Kaupungintalonpuistoon rakennetaan hulevesien hyödyntämisyjärjestelmä vanhan puuston kasvuolosuhteiden parantamiseksi ja keinokastelutarpeen minimoiseksi. Harjumaisella Salpausselän reunamuodostumalla sijaitseva his-

toriallinen puisto soveltuu hyvin hulevesien imeyttämiseen, ja erityisesti siellä hyödynnetään viime vuosina markkinoille tulleita pieniä sakkapesällisiä kosteutuskaivoja. Tasauksen avulla pintavesivirrat kohdistetaan nupukivikouruihin, joihin asennetaan runsaasti painannesäilyntää tehostavia ja virtausta hidastavia kynnyksiä sekä imeytyskaivoja, jotka jakavat kosteuden kasvualustaan puiden ja pensaiden hyödynnettäväksi.

Puistovesien ylivuoto ympäröiville kaduille minimoidaan niin ikään rakentamalla rajapintaan painannesäilyntää ja imeytymistä tehostava luonnonkiveys, jonka alle asennetaan kantava kasvualusta puiden juuristotilan laajentamiseksi sekä lataamaton biohiili hulevedessä olevien ravinteiden ja epäpuhtauksien pidättämiseksi. Kaupungintalonpuiston hulevesien hyödyntämisyjärjestelmä edellyttää tietenkin säännöllistä ylläpitoa, mutta Lahden kaupunginpuutarhuri **Kirsi Kujala** suhtautuu siihen positiivisena haasteena.

HULEVESIEN HYÖDYNTÄMISEN RATKAISUJA KATUYMPÄRISTÖSSÄ

Järvenpään keskustan katujen ja puistikoiden kunnostuksen suunnittelu käynnistyi jo 2010-luvun alussa. Hanke liittyi keskeisten Tupalankulma- ja Bulevardi-korttelien uudisrakentamiseen ja sen ensimmäiset osat toteutettiin Helsingintielle ja Tupalankulmaan Sibeliuksenkadun kävelykadulla jo 2017–2018. Jälkimmäisen osan rakentaminen on parhaillaan käynnissä Mannilan- ja Helsingintielle, Pikku-Kallen puistoon sekä Ahomaanraitin ja Sibeliuksenkadun kävelykatualueille.

Ajoradoille suunniteltiin hulevesien hyödyntämiseen liittyvä kita- ja ritiläkaivojen, hulevesiviemäreiden ja käänteisten salaojien verkosto, joilla hulevedet kerätään reunakivellisellä keskikaistalle istutettavien puiden ja dynaamisten istutusten hyödynnettäväksi. Perinteinen hulevesijärjestelmä suunniteltiin hyödyntämisyjärjestelmän varajärjestelmäksi, joka alkaa toimia, kun hyödyntävä järjestelmä on täynnä tai sa-

>



Sibeliuksenkatu tai tuttavallisesti vain kävelykatu Janne Tupalankulman kohdalla Järvenpään keskustassa. Puurivin yhteyteen suunniteltiin matala kouru, joka ottaa kiinni kadun reunalta valuvat pintavedet ja ohjaa ne ilmastuskaivojen kautta kantavaan kasvualustaan.

detapahtuma on niin nopea ja voimakas, ettei runsas valunta mahdu kerralla hyödyntämisyjärjestelmään. Järvenpäässä ei suolata katuja, minkä ansiosta hyödyntämisyjärjestelmän ja kasvillisuuden suunnittelu oli yksinkertaisempaa.

Kävelykatualueille suunniteltiin hulevesien hyödyntämistä tukeva tasaus siten, että pintavalunta otetaan kiinni mataliin noppakivikouruihin ja johdetaan kosteuskäivojen ja käänteisten salaojien kautta kantavaan kasvualustaan. Maaritilöiden asento suunniteltiin myös siten, että mahdollisimman suuri määrä pintavaluntaa ohjautuu niihin. Lisäksi kävelykadun vuokralaisina toimivat ravintoloitsijat ohjeistettiin anniskelualueen puhtaanapidosta siten, ettei katupuiden juuristoalueelle kulkeudu haitallisia määriä alkoholi- ja ammoniakkipohjaisia puhdistusaineita ja liuottimia. Tupalankulmaan aiemmin toteutetun ratkaisun kokemukset ovat olleet niin ikään hyviä ja sinne istutetut katupuut ovat menestyneet hyvin ilman keinokastelua.

Koska Järvenpään keskusta sijaitsee paksulla savikolla eikä maaperä ole imeyttävää, kumpaankin järjestelmään toteutettiin kynnyksellinen ylivuoto siten, että (kantavaan) kasvualustaan kertyvä ylimääräinen kosteus valuu hulevesiverkkoon ilman että ylivuoto missään tilanteessa kuivattaa kasvualustaa kokonaan. Kokeilumielessä neljä yksittäispuuta jätettiin kuitenkin ilman ylivuotojärjestelyä, jotta saadaan tietoa ja kokemusta katupuiden salaojitustarpeesta hulevesien hyödyntämisyjärjestelmän yhteydessä.

HULEVESIEN HYÖDYNTÄMISEN VESITALOUDELLINEN, EKOLOGINEN JA KAUPUNKIKUVALLINEN MERKITYS

Hulevesien hyödyntämisen merkitystä hulevesien hallinnan kokonaisuuden kannalta ei pidä aliarvioida, huomauttaa tekniikan tohtori ja Sitowise Oy:n hulevesisuunnittelun ryhmäpäällikkö **Nora Sillapää**. Määrällisen hallinnan kannalta hyödyntämisyjärjestelmän pidättämä ja kaupunkikasvillisuuden käyttämä vesimäärä keventää hulevesiverkkoon kohdistuvaa kuormitusta.

Laadullisen hallinnan kannalta vastaavan vesimäärän potentiaalinen kuormitus on niin ikään poissa ympäröiviin vesistöihin kohdistuvasta kuormituksesta. Lahden Kaupungintalonpuistoon suunnitellun hulevesien hyödyntämisyjärjestelmän arvioidaan pidettävän noin vuoden välein toistuva viiden minuutin mitoitussateen vesimäärä, joka on sadetapahtumana noin 3–4 mm, kertoo kohteen hulevesisuunnittelijana toiminut diplomi-insinööri **Emmi Kääriä**. Lisäksi hulevesien hyödyntäminen vähentää keinokastelun tarvetta pitkinä kuivina kausina, kun kosteus on varastoituneena kasvualustaan. Sillä on selvästi positiivinen vaikutus kaupunkikasvillisuuden vesitalouteen, hyvinvointiin ja niiden myötä myös kaupungin maisema- ja kaupunkikuvaan sekä vetovoimaisuuteen. v

Kirjoittaja työskentelee Sitowise Oy:ssä johtavana konsulttina ja hulevesitiimin vetäjänä. Lisäksi hän on erikoistunut historiallisten ympäristöjen kunnostus- ja restaurointisuunnitteluun.

Viherympäristöliiton kirjakaupasta löydät kirjat viheralan töihin, opiskeluun ja harrastuksiin.

Tutustu Viherympäristöliiton kattavaan viheralan julkaisuvalikoimaan. Uutuuksina **Lähivihreän monet tekijät - viheralan kehityskertomus**, **Viheralueiden suomalaiset perennat** sekä **Lahottajasienet kaupunkipuissa - riskejä & rikkautta**.

Viheralueiden luonnonmukaisten hulevesirakenteiden kunnossapito LHK 2022 täydentää Viheralueiden kunnossapitoluokitus RAMS 2020 ja Viheralueiden kunnossapidon yleinen työselostus VKT 2021 -julkaisujen sisältöjä luonnonmukaisten hulevesirakenteiden kunnossapitoluokituksen ja kunnossapidon laatuvaatimusten osalta.

Viheralan ammattijulkaisujen lisäksi valikoimasta löytyy myös luonnon monimuotoisuutta, kasveja ja puutarhaharrastusta käsitteleviä kirjoja. Tutustu valikoimaan osoitteessa kauppa.vyl.fi.



UUTUUKSIA



Tutustu valikoimaan
osoitteessa >

KAUPPA.VYL.FI



Omnian opiskelijat valmistelevat pohjia hulekivien asennusta varten Omnian Pellaksen työmaalla.

Hulevesikoulutus kaipaa kehittämistä

Suomen kansalliset viheralan koulutuksen perusteet uudistettiin vuonna 2021. Perusteissa vaaditaan hulevesien hallintamenetelmien sisällyttämistä ammatillisten oppilaitosten opetussuunnitelmiin, mutta miten tämä tulisi toteuttaa? Hortonomi, viheralan opettaja Andrew Atkinson vertaili Kestävän kaupunkiympäristön insinööriopintojen lopputyössään Suomen ja Ison-Britannian hulevesikoulutusta.

teksti ja kuvat: ANDREW ATKINSON

Ilmastonmuutos on johtanut sään ääri-ilmiöiden yleistymiseen. Tämä on johtanut kasvavaan kysyntään kestäville hulevesien hallintamenetelmille, varsinkin kun useimmilla Suomen kaupunkialueilla määräykset edellyttävät, että suurin osa hulevesistä käsitellään paikan päällä.

Suomen ammatillisen viheralan koulutuksen perusteiden uudistuksen myötä hulevesien hallinnasta on tehty olennainen osa opintoja. Teoriassa tämä on myönteistä kehitystä, sillä tämänhetkiset ammattikoululaiset ovat juuri niitä ihmisiä, jotka tulevaisuudessa asentavat hulevesien hallintajärjestelmiä. Juuri heidän on viherrakentamisen ja maisemanhoidon parissa työskennellessään kiinnitettävä huomiota siihen, miten hule- ja valumavedet käsitellään ja millaisia imeytysjärjestelmiä, ojia ja viemäreitä tarvitaan. Heidän on myös pohdittava maanpinnan muotoilua ja sitä, mitä pintamateriaaleja voidaan käyttää.

TAITOJA TOSIELÄMÄN RAKENNUSTYÖMAALTA

Espoon koulutuskuntayhtymä Omnian viheralan koulutus kestää kahdesta kolmeen vuotta, ja jokainen opiskelija etenee omaan tahtiinsa.

Noin kolmannes opinnoista tapahtuu oppilaitoksen tiloissa. Koulutuksen painopiste on siinä, että opiskelijat hankkivat tarvittavat taidot siirtyäkseen työharjoitteluun, jonka aikana he voivat hioa taitojaan ja kehittyä alansa yliveiksi ammattilaisiksi.

Pelläs on tosielämän rakennustyömaa, jossa useiden eri alojen opiskelijat pääsevät hiomaan taitojaan opettajiensa valvonnassa. Alueelle rakennetaan yhteensä kahdeksan taloa, joista kolme on tätä kirjoitettaessa valmistunut ja kaksi rakenteilla.

Viheralan opiskelijoiden tehtävänä on lopullinen viher-

rakentaminen, kun talojen rakentaminen on saatu päätökseen. Tämä tapahtuu talokohtaisesti, eli opiskelijat voivat aloittaa työt, kun kukin talo on valmis.

Ison-Britannian ja Suomen välillä tehtiin vertaileva tapaus-tutkimus, jossa haastateltiin suomalaisten ja isobritannialaisten oppilaitosten viherrakentamisen opettajia.

Useimmissa ammatillisissa oppilaitoksissa hulevesiä käsitellään kiinteänä osana suurempaa kokonaisuutta. Varsinkin suomalaisissa oppilaitoksissa se on osa laajempaa viherrakentamisen opintokokonaisuutta. Oppilaitosten painotuksissa voi olla – ja näyttäisi myös olevan – eroja, vaikka ne kaikki vaikuttavatkin keskittyvän pääasiassa siihen, että opiskelijoille annetaan työharjoitteluun tarvittavat perustiedot ja -taidot ja että he saavat syvällisempää käytännön koulutusta itse työharjoittelun aikana.

VIIVYTYS JA PIDÄTYS MUKAAN KOULUTUSSISÄLTÖÖN

Jonkin verran huomiota kiinnitetään kivikourujen asennuksen perusteisiin ja pinnanmuodostukseen, johon kuuluu esimerkiksi nurmikoiden ja kivipeitteisten alueiden riittävä kaltevuus sen varmistamiseksi, että vesi virtaa rakennuksista pois päin eikä seiso pitkään nurmikolla. Nämä kaltevuusasteet noudattavat Suomessa aina hyväksytyjä normeja. Isossa-Britanniassa ei näytä olevan vastaavia standardeja, vaan opiskelijoita opetetaan lähinnä varmistamaan, että suurin osa vedestä valuu seinistä pois päin.

Suhteellisen pienillä investoinneilla tähän koulutukseen voitaisiin ja pitäisi sisällyttää myös viivytys- ja pidätysjärjestelmien asentaminen. Oppilaitokset ja työelämä voisivatkin tehdä yhteistyötä tässä asiassa niin, että yritykset voisivat tukea koulutusta esimerkiksi toimittamalla oppilaitoksille hulevesisäiliöiden asentamisen opetuksessa tarvittavia materiaaleja ja välineitä.

>



Omnian puutarhahallissa harjoitellaan esimerkiksi maanmittaustekniikoita. Sama halli näkyy myös viereisen sivun pikkukuvassa.



Pellaksen työmaa tarjoaa opiskelijoille mahdollisuuden oppia käytännön taitoja todelliseen rakennusprojektiin osallistumalla.



SUOMI EDELLÄ

Sekä Suomessa että Isossa-Britanniassa on selvästi tarvetta lisätä hulevesiasioiden ja erityisesti hulevesien hallintajärjestelmien opetusta ammatillisissa oppilaitoksissa. Ainakin Suomessa käytännössä kaikissa puutarha-alan oppilaitoksissa on käytössä tai rakenteilla jonkinlainen sisähiekkalaatikko, jossa on mahdollista opettaa hulevesien hallintajärjestelmien asennusmenetelmiä.

Oppilaitosten haastatteluista kävi selvästi ilmi, että Suomi on hulevesiopetuksessa monin tavoin Isoa-Britanniaa edistyneemmällä tasolla. v

Kirjoittaja on Omnian viheralan opettaja, hortonomi (AMK) ja insinööri (YAMK), kestävä kaupunkiympäristö). Artikkelini liittyy hänen opinnäytetyöhönsä osana kestävä kaupunkiympäristön ylempää ammattikorkeakoulututkintoa LAB-ammattikorkeakoulussa.

HYVIÄ KYSYMYKSIÄ

Andrew Atkinson esitti Suomen ja Ison-Britannian viheralan oppilaitoksille seuraavat kysymykset, joita hän toivoi pohdittavan myös hulevesikoulutusta kehitettäessä:

1. Miten oppilaitoksessanne opetetaan hulevesien hallintaa?
2. Perustuvatko opetusmenetelmänne enemmän teoriaan vai käytäntöön?
3. Kuinka hyvin hulevesien hallinta on sisällytetty opetussuunnitelmaan?
4. Onko hulevesien hallinta sisällytetty muihin opetettaviin aiheisiin vai onko se itsenäinen aihe?
5. Painottuuko hulevesien hallintamenetelmien opiskelu enemmän oppilaitoksessa tapahtuvaan opetukseen vai työharjoittelujaksoille?
6. Kuinka paljon opiskelijoita perehdytetään ilmastonmuutokseen ja hulevesiin liittyviin kysymyksiin?
7. Millaiset ovat oppilaitoksenne suunnitelmat hulevesiin liittyvien kysymysten ja hulevesien hallintamenetelmien opettamiseksi tulevaisuudessa?

Työvälineet kevättöihin meiltä!



PALJON MALLEJA ERI
KOKOLUOKISSA!



**LAADUKKAAT
EUROOPPALAISET!**

- OKSAHAKKURIT
ALK. 2.580 € + ALV
- KANTOJYRSIMET
ALK. 4.460 € + ALV
- LEHTI-IMURIT
ALK. 2.060 € + ALV

XAVA®
Kompaktit ja vahvat
täriseulat!

UUTUUS!

**=
Taattua laatua
Itävalasta!**

- yksinkertainen
- vahva
- kompakti
- helppo käyttää ja siirtää
- monipuolinen
- vähäinen huoltotarve
- useita eri kokoja
- edullinen, hinnat
alk. 4.620 € (LS12)



Mikasa

- LAATUA JA TIIVISTYSTEHOA
JAPANISTA!

KATSO LISÄTIETOJA MYÖS
MUISTA MALLEISTA
47-900 KG
WWW.HANSAMACHINES.FI



PITKÄIKÄINEN,
LAADUKAS JA
HELPO KÄYTTÄÄ!

MOOTTORIT HONDA / HATZ

MVC-F60H VAS
Työpaino ~90 kg
Tärinävaimennetut
kahvat!
Tarjous 970 € + alv



Mäkipuistontie 14
28430 PORI
Puh. 0400 638 128

Järvihaantie 7
01800 KLAUKKALA
Puh. 0440 633 128

www.hansamachines.fi

kurkistuksia maisemaan

koonnut: NITA KOSKIAHDE

Eduskunta hyväksyi helmi-maaliskuun vaihteessa lait rakennetun ympäristön tietojärjestelmästä sekä rakentamislain. Laki rakennetun ympäristön tietojärjestelmästä tulee voimaan jo ensi vuoden alusta ja rakentamislaki vuodesta 2025 alkaen. Tämä merkitsee valtavaa muutosta nopeassa tahdissa maiseman tietomallintamisen käytäntöjen osalta. Suomen maisema-arkkitehtiliiton ja Maisemasuunnittelijoiden palstalla perehdytään tällä kertaa uusien lakien vaikutuksiin maiseman tietomallinnuksen saralla.

73 § Rakentamisen lupiin liittyvien tietojen toimittaminen rakennetun ympäristön tietojärjestelmään

Kunnan on toimitettava rakennuksen tai muu rakennuskohteen rakentamislupapäätös liitteineen, maisematyölupapäätös, purkamislupapäätös, poikkeamislupapäätös, rakennuksen suunnitelmamalli, rakennuksen toteuttamamalli ja tiedot rakennetun ympäristön tietojärjestelmään yhteentoimivassa ja kone-luettavassa muodossa siten, että ne ovat muiden viranomaisten saatavilla rajapintoja käyttäen.

**Rakentamislaki EV 333/2022
vp 73 § 1 mom**

Lakiuudistuksista puhuttaessa on tärkeää määritellä ensin, mitä tietomallilla tarkoitetaan. Ympäristöministeriön Rakennetun ympäristön pääsanasto -luonnoksen mukaan tietomallilla tarkoitetaan mallia, joka kuvaa tietoa ja tietojen välisiä suhteita ja rakennuksen tietomallilla tietomallia, joka mahdollistaa rakennustietojen vaihdon, jakamisen ja käytön. Juuri hyväksytyssä rakentamislain rakennuksen tietomallimuotoinen suunnitelma määrittää rakennuksen tietojen kokonaisuudeksi kone-luettavassa ja yhteen toimivassa tietorakenteessa sisältäen rakennuksen sijainnin, geometrian ja muodon kolmiulotteisena mallina sekä tiedot rakennuksesta.

Lakiuudistukset tarkoittavat käytännössä sitä, että uuteen rakennetun ympäristön tietojärjestelmään aletaan vaatia tietomallia maakunta-, yleis- ja asemakaavoituksessa sekä rakentamisen tietomallia rakentamislupaa vaativissa hankkeissa. Suomen ympäristökeskuksen uusi rakennetun ympäristön tietojärjestelmä aloittaa toimintansa 1.1.2024, jolloin se on valmis vastaanottamaan tietoja. Rakentamisen tiedot tulee toimittaa

järjestelmään viimeistään vuoden 2027 loppuun mennessä ja alueidenkäytön tiedot vuoden 2028 loppuun mennessä. Kunta tai maakunnanliitto saa kuitenkin halutessaan soveltaa vanhoja kaavan tietosisältöä koskevia säädöksiä yksittäistapauksissa päätöksellään vuoden 2028 loppuun asti.

Rakennetun ympäristön tietojärjestelmää tullaan laajentamaan vuosina 2025–2029 tietomallimuodossa toimitettavilla rakennusjärjestyksellä, yleisen alueen suunnitelmalla (katu- ja puistosuunnitelma), kaupunkiseutusuunnitelmalla (vapaaehtoinen toimittaa), merialuesuunnitelmalla (vapaaehtoinen toimittaa) ja kulttuuriympäristön tiedoilla (suojelu-, inventointi- ja arvottamistiedot).

Suomen maisema-arkkitehtiliitto ry MARK järjesti Maiseman tietomallintamista käsittelevän seminaarin ja webinaarin osana Viherpäivien pre-seminareja 7.2.2023. Seminaarissa tutustuttiin tietomallien perusteisiin, vallitseviin ohjeisiin, esimerkkihankkeisiin, tietomallintamisen työkaluihin sekä tulevaisuuden näkymiin.



60 § Rakennuksen tietomallimuotoinen suunnitelma

Rakennuksen tietomallimuotoisella suunnitelmalla tarkoitetaan rakennuksen tietojen kokonaisuutta koneluettavassa ja yhteen-toimivassa tietorakenteessa sisältäen rakennuksen sijainnin, geometrian ja muodon kolmiulotteisena mallina sekä tiedot rakennuksesta. Rakennuksen suunnitelman (suunnitelmamalli) rakennuskohdetiedot sisältävät pääasialliset tiedot rakennuksesta ja rakennusosista ja niiden ominaisuuksista.

Rakennuksen toteutusta vastaavan suunnitelman (toteumamalli) rakennuskohdetiedot sisältävät tiedot toteutuneesta rakennuksesta mukaan lukien suunnitelmamallista poikkeavat tiedot sekä pääasialliset tiedot rakennustuotteista ja niiden ominaisuuksista.

**Rakentamislaki EV 333/2022
vp 60 § 1–2 mom**

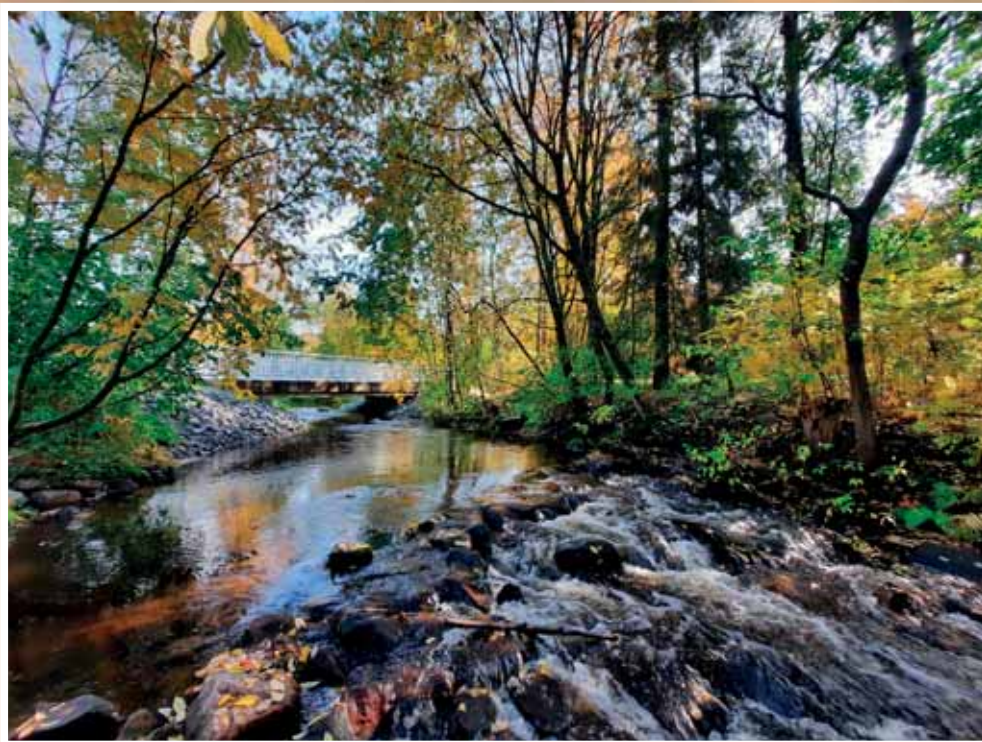
5 § Rakennetun ympäristön tietojärjestelmään toimitettavat alueidenkäyttöä koskevat tiedot

Kunnan ja maakunnan liiton on toimitettava viivytyksettä rakennetun ympäristön tietojärjestelmään valtakunnallisesti yhteen-toimivassa ja koneluettavassa muodossa maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) tarkoitetut seuraavat tiedot: [--] kaavaehdotus; [--] hyväksytty kaava; [--] lainvoimainen kaava; [--] voimaantullut tonttijako sekä tieto tonttijaon kumoutumisesta [--]. [--] aineistot on toimitettava myös yhteen-toimivassa ja koneluettavassa tietomallimuodossa.

Laki rakennetun ympäristön tietojärjestelmästä EV 310/2022 vp 5 §

Lähteet:
Rakentamislaki EV 333/2022 vp
Laki rakennetun ympäristön tietojärjestelmästä EV 310/2022 vp
Rakennetun ympäristön pääsanasto.
<http://uri.suomi.fi/terminology/rakymp/terminological-vocabulary-0>
Ryhti - Rakennetun ympäristön tietojärjestelmähanke. <https://ym.fi/ryhti/rytj>

Taimen polskii taas



Oulujokisuussa ja Oulun keskustassa sijaitsevassa Hupisaarten kaupunkipuistossa on viime vuosisatojen aikana poltettu viinaa, viljelty hyötykasveja, hoidettu lapsia, rakennettu kauniita puutarhamaailmoja ja musisoitu. Näiden monipuolisten elämyksien keskiössä on aina ollut vehmas ja hyvinvointia tuottava luonto. Nyt tähän rikkaaseen kaupunkipuistoon voidaan lukea mukaan myös alueen läpi virtaava kahden kilometrin mittainen kunnostettu puroverkosto ja Hupisaarten taimen.

teksti: PAULIINA LOUHI, valokuvat ja kuvakaappaukset videoista: LUKE



Taimenet kutevat virtavesien pohjasoraikkoon kaivamiinsa kutukuoppiin syys-marraskuussa. Ensimmäisten merivaellukselle lähteneiden taimenien odotetaan palaavan Hupisaarten puroihin tämän vuoden syksyllä.

UHANALAISEN MERITAIMENEN

PALAUTTAMINEN PUROIHIIN ON HARVINAISTA HERKKUA

Erittäin uhanalainen meritaimen lisääntyy vuosikymmenien tauon jälkeen Hupisaarten puroverkostossa. Taimenen palauttaminen puroihin tuli ajankohtaiseksi, kun Oulun kaupunki kunnosti yhteistyössä Pohjois-Pohjanmaan Ely-keskuksen kanssa puroihin taimenelle ja muulle kalastolle soveltuvaa elinympäristöä. Puroista poistettiin niihin vuosikymmenien aikana kertynyttä ylimääräistä hiekkaa, humusta ja kasvillisuutta, pohjapatoja loivennettiin ja uomia muotoiltiin edistämään kalan kulkua. Tärkeää kalaston kannalta tietenkin on myös Oulun Energian ohjaama veden ympärivuotinen virtaus puroihin Lasaretin padon kautta.

Luonnonvarakeskus (Luke) on siirtänyt vuosina 2018–2022 yhteensä 106 kutuvalmista aikuista taimenta puroihin, jotka ovat puroissa lisääntyneet. Puroihin on myös noussut mereltä taimenia ja muuta kalastoa lisääntymään. Vuosittain reippaasti yli puolet poikasista ovat olleet suoraan mereltä nousseiden taimenien jälkeläisiä tai risteymiä puroihin siirrettyjen taimenten kanssa. Luke seuraa kalaston kehittymistä vuosittain mm. sähkökalastamalla, PIT- eli mikrosiruseurannoilla

sekä selvittämällä taimenten kalaston geneettistä taustaa. Ensimmäisten vuosiluokkien poikaset ovat lähteneet merivaellukselleen ja niiden odotetaan palaavan takaisin Hupisaarille lisääntymään syksyllä 2023.

Äärimmäisen uhanalaisen vaelluskalan lisääntyminen kaupunkipuroissa on erikoisuus niin meillä kuin ulkomaillakin. Onnistuminen onkin herättänyt paljon huomiota myös useissa eurooppalaisissa matkailualan medioissa.

VILLI JA HOIDETTU KAUPUNKIPUISTO

Kaupunkipuiston selkeä valtti on sen monipuolisuus. Puistosta osa on ”villii Tarzan-metsää” ja osa hyvin hoidettuja ruusutarhoja. Alue onkin yhä suosittu niin lapsiperheiden kuin muidenkin käyttäjien keskuudessa. Kaupunkipuisto mielletään vihreänä ja verrattain luonnontilaisena keitaana, ja sellaisena se myös halutaan säilyttää. Nykyisten kahvila- ja ravintolapalveluiden lisäksi palveluita sekä kulttuuria eri muodoissaan kaivataan vielä lisää. Hupisaarten puistostahan voisi tulla Pohjois-Suomen ”Speakers’ Corner”, missä kuka tahansa voisi julistaa mielipiteitään lontoolaiseen tyyliin. Näiden



Taimenpopulaation kehittymistä seurataan vuosittain sähkökalastamalla. Menetelmä on tavallinen kalaston seurannoissa ja se tainnuttaa kalat lyhytaikaisesti, minkä jälkeen niitä on helpompi käsitellä. Virkoamisensa jälkeen kalat palautetaan takaisin puroon.

reunaehtoina kuitenkin on, että Hupisaarten luonnontilaa ei saa muuttaa.

Alue on suosittu koululaisten tunti- ja retkipaikkana. Siellä voi pelata myös omalla älypuhelimella Hupisaaret-peliä tai nauttia kesäteatterin tarjonnasta. Museo- ja tiedekeskus Luupin tiloista puiston välittömässä läheisyydessä sijaitsevat Pohjois-Pohjanmaan museo, Oulun taidemuseo sekä Tiedekeskus Tietomaa tarjoavat lisääktiviteettia myös tiedonnälkäisille.

Avoimesta julkisesta tilasta hyötyvät eniten vähävaraiset oululaiset eli Hupisaarten alue lisää myös yhteiskunnallista tasa-arvoisuutta. Tämäkin tulos, kuten myös edellä esitetyt kaupunkilaisten mietteet, pohjautuvat oululaisille muutama vuosi sitten toteutettuun kyselyyn. Yhteisöllisyys ilmenee myös kaupunkilaisten uutena harrastuksena tarkkailla taimenen kutua otsalamppujen valossa pimenevissä syysilloissa!

KERRALLA EI TULE VALMISTA

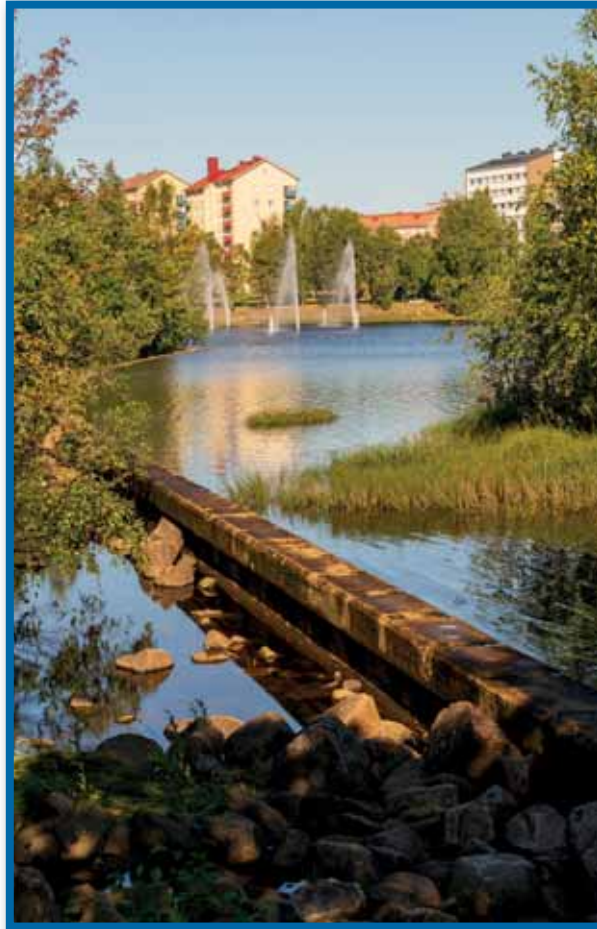
Ensimmäisten seurantavuosien tulokset taimenen palauttamisesta Hupisaarille ovat olleet toistaiseksi lupaavia, mutta populaation säilyminen alueen puroissa tulee vaatimaan jat-

kuva elinympäristön hoitoa. Puroihin virtaa vesi Oulujoesta Lasaretin padon kautta, joten talvisin ajoittain esiintyvän hyyeongelman ratkaiseminen ei ole ihan helppoa. Puroista on myös säännöllisesti puhdistettava taimenen lisääntymis- ja poikasalueille kertyvää kiintoainetta sekä myös poistettava ylimääräistä kasvillisuutta. Alueella tulee myös säilyttää kalastuskielto, ja haitallisen vieraslajin, minkin, poistopyyntiä tulee jatkaa.

Oululaisten tietoisuus ja kiinnostus harvinaisesta Hupisaarten taimenesta tulevat ratkaisemaan toimien pysyvyyden. Erityisesti alueen yrittäjät kaipaavat yhteistä ilmettä ja matkailun tukea puhaltamaan toimintaansa myötätuuleen. Puistossa järjestetty kaupunkilaisten yhteinen Kutuyö-tapahtuma ja siitä koostettu video ovat yksi tapa levittää tietoisuutta Hupisaarten taimenesta.

Luken verkkosivuilla voi seurata Hupisaarten kalojen liikkeitä ja taimenten kututapahtuman voi nähdä pinnan alta videolla, jolle on koostettu otteita taimenkamerasta. v

Kirjoittaja työskentelee erikoistutkijana Luonnonvarakeskuksen Oulun toimipaikassa. Tutkimusaiheet liittyvät laajasti sisävesien monimuotoisuuden ja vaelluskalojen ennallistamiseen.



Oulujokisuussa olevat Merikosken suihkulähteet ovat yksi Oulun tunnusmerkeistä. Joki on voimakkaasti vesivoimatuotannossa ja veden pinnankorkeutta säädellään myös pohjapadoilla. Hupisaarten puroverkosto sijaitsee joen alimman Merikosken voimalaitoksen alapuolella.



TIETOA HUPISAARTEN TAIMENESTA

Taimenen poikasten odotetaan lähtevän merelle 2-3-vuotiaina, missä ne kasvavat 1-3 vuotta ja palaavat sen jälkeen toivottavasti takaisin synnyinpuroihinsa kutemaan. Kuvan poikasista pienempi elää ensimmäistä kevättään, isompi on 1-vuotias.

Taimenhanke osallisti oululaisia monipuolisesti. Hupisaarten taimenelle tehdyn laulun tekstit pohjautuvat koululaisen ajatuksiin Hupisaarten puroluonnosta. Koululaiset esittävät laulun musiikkivideolla: youtube.com/watch?v=GDp-kpuk_iQ



Myös Hupisaarten taimenen tarinasta on tehty video. Sillä kerrotaan, miten kaupunkipuiston puroja kunnostettiin taimenen lisääntymis- ja poikasalueiksi ja niihin varmistettiin ympärivuotinen vesitys. Taimenien kotiuttaminen puroihin tuli ajankohtaiseksi syksyllä 2018 ja tulokset vaikuttavat lupaavilta. Toimenpiteet on tehty yhteistyössä videolla esiintyvien toimijoiden kanssa ja sujuva yhteishenki onkin ollut yksi onnistumisen kulmakiviä. Hupisaarten taimenen tarinaan pääsee tutustumaan osoitteessa: youtube.com/watch?v=j4Yc_9jv4Jg



Hupisaarten alue "villeine Tarzan-metsineen" ja hoidettuine ruusutarhoineen lisää yhteiskunnallista tasa-arvoisuutta, sillä tutkimuksen mukaan avoimesta julkisesta tilasta hyötyvät eniten vähävaraiset oululaiset.

Hupisaarten Taimenten Kutuyö oli koko perheen maksuton luontotapahtuma, joka järjestettiin Oulun Hupisaarten kaupunkipuistossa 2.10.2021. Tapahtumaa tunnelmoidaan tällä videolla:

youtube.com/watch?v=3IbcX4CHpOA

Hupisaarten taimenkameran otteita koostavalta videolta voi seurata, miten kutu kunnostetussa purossa sujuu:

youtube.com/watch?v=DJrg54lmTzU



Hupisaarten kalojen liikkeitä voi seurata osoitteessa: kalahavainnot.luke.fi

Lisätietoja:

Härkönen, Laura S.; Rinnevali, Riku; Hyvärinen, Pekka; Orell, Panu; Laaksonen, Tapio; Leinonen, Tuomas; Koljonen, Marja-Liisa; Erkinaro, Jaakko; Louhi, Pauliina (2022) Taimenen kotiuttaminen Oulun Hupisaarten puroihin
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-492-0>

Jokinen, Mikko; Mäntymaa, Erkki; Härkönen, Laura S.; Louhi, Pauliina (2022) Oulun Hupisaaret – luonnosta hyvinvointia ja kulttuuria keskellä kaupunkia
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-382-4>



KOHTI CHELSEAA!

Keväinen Chelseaan kaupunginosa Lontoossa valmistautuu Royal Horticultural Society (RHS) järjestämään Chelsea Flower Show -tapahtumaan. Maailman arvostetuin, kuuluisin ja samalla myös haastavin viheralan kilpailu odottaa suunnittelijoita ja heidän suunnitelmiaan toteutettavaksi toukokuussa. Taina Suonio on ollut eri tavoin mukana jo 17 vuotta ja kertoo nyt, millaisen kilpajuutarhan hän on suunnitellut tämän vuoden tapahtumaan.

teksti ja kuvat: TAINA SUONIO



Cavernoma on My Mind -puutarhan sijaintia Chelsea Flower Show:ssa olivat tarkistamassa rakenneinsinöörit Trevero Straffon ja Robin Hall sekä suunnittelijat Taina Suonio ja Anne Hamilton sekä viherurakoitsija Tom Salmon.

Minulta on kysytty usein, mitä osallistuminen vaatii ja mikä saa minut, suomalaisen maisemasuunnittelijan ja yliopiston tutkimusryhmän jäsenen, vuodesta toiseen laittamaan itseni yli vuoden kestävään prässiin. Vastaus on lopulta helppo: intohimo toteuttaa ihastuneita reaktioita saava puutarha täydellisyyteen pyrkivän suunnittelun ja valmistautumisen, laadukkaan kasvillisuuden ja tiimityöskentelyn avulla.

Minua motivoi myös mahdollisuus kertoa tärkeiksi kokemistani asioista, kuten esimerkiksi luonnon monimuotoisuuden ja kasviterveyden merkityksestä, suomalaisesta saunakulttuurista tai kuten tänä vuonna aivokavernoomasta. Kilpa-puutarhan avulla voin lisätä tietoisuutta asioista ja pyrkiä samalla vaikuttamaan maailmanlaajuisesti.

PERINTEITÄ KUNNIOITTAEN

Tänä vuonna 110-vuotista taivaltaan juhliava RHS Chelsea Flower Show, ystävien kesken vain Chelsea, järjestetään perinteitä noudattaen toukokuun kolmannella viikolla. Pitkän historiansa aikana show on jouduttu perumaan vain kaksi kertaa: toisen maailmansodan takia sekä vuonna 2020 koronan takia. Vuoden 2021 Show järjestettiin samasta syystä ensimmäistä kertaa syksyllä.

Show-viikko alkaa maanantaina mediapäivällä. Aamupäivä on varattu julkkiksille: tieteestä, urheilusta, musiikista tai taiteesta tunnetuiksi tullee VIP-vieraille sekä tietysti laajalle kansainväliselle joukolle median edustajia. Minua on vuosien varrella haastateltu lukuisiin lehtiin ja ohjelmiin. Olen pitänyt tarkasti mielessäni, etten edusta vain puutarhaani, vaan myös Suomea ja suomalaisuutta.

Mediapäivän jälkipuoliskolla runsaat neljä hehtaaria käsittävä puistoalue Chelseassa tyhjennetään vierailijoista, ja vain suunnittelija jää puutarhaansa odottamaan kuninkaallisten vierailua. Tämän vuoden show on ensimmäinen kerta vuosikymmeniin, kun rakastettu ja kunnioitettu monarkki, kuningatar Elisabeth ei vieraile ihailemassa puutarhoja, vaan kuningasperheen johtaa paikalle hänen poikansa, Iso-Britannian tuore Kuningas Charles III.

Minulla on ollut kunnia tavata useita kuningasperheen jäseniä, ja nauttia siitä, että kuningatar on ihaillut puutarhoja, joissa olen työskennellyt tai joita olen suunnitellut.

MIKSI CAVERNOMA ON MY MIND -KILPAPUUTARHA?

Olen ollut osa kansainvälistä RHS Chelsea Flower Show -perhettä vuodesta 2005. On ollut ilo ja kunnia työskennellä 14 vuotta Suomessakin tunnettujen, maailman eturivin suunnittelijoiden, kuten Nigel Dunnettin, Carol Kleinin, Mark Gre-

>

goryn ja Jo Thompsonin kanssa. Kovassa seurassa omakin tekeminen kehittyi, ja kasvoin ajatukseen omien puutarhasuunnitelmieni tuomisesta kilpailuun.

Tämän vuoden puutarha, Cavernoma on My Mind on neljäs henkilökohtainen kilpapuutarhani. Kolme kertaa aikaisemmin minut on palkittu toiseksi korkeimmalla palkinnolla. Cavernoma on My Mind -puutarhan olen suunnitellut yhdessä hyvän ystäväni ja pitkäaikaisen kollegani Anne Hamiltonin kanssa.

Viime vuonna Connected by EXANTE -kilpapuutarhani sponsorina toimi kansainvälinen sijoitusyhtiö EXANTE. Yhtiön PR-johtajana työskentelevä henkilö oli perustanut brittiläisen Cavernoma Society -hyväntekeväisyysyhdistyksen sairastuttuaan vain 27-vuotiaana kavernomaan. Kavernooma on harvinainen laskimoepämuodostumasairaus, joka yleisimmin löytyy aivoista tai selkärangasta.

Mainitun puutarhaprojektin yhteydessä syntynyt tuttavuus ja luottamus oli syy siihen, miksi Cavernoma -hyväntekeväisyysyhdistys halusi minun suunnittelevan tänä vuonna toteutettavan puutarhan. Minä puolestani halusin suunnitella kilpapuutarhan yhdessä Annen kanssa, joka oli jo useamman vuoden ollut tärkeä osa tiimiäni Chelseassa. Tämän RHS Chelsea Flower Show:hun suunnitellun Cavernoma on My Mind -puutarhan avulla lisätään yleistä tietoutta kavernoomasta ja kerrotaan suurelle yleisölle tämän sairauden aiheuttamista oireista, elämänlaatua heikentävästä luonteesta sekä sen elämää kaiken kaikkiaan muuttavasta vaikutuksesta. Puutarhan tarina tuo esille myös positiiviset kokemukset vertaistukea antavan yhteisön rakentamisesta, ja tietoa eri hoitovaihtoehtoista ja tukimuodoista.

LUONNON PARANTAVA VAIKUTUS

Pyysin suunnittelua varten Cavernoma Societyn perustajalta listan yksittäisistä sanoista, joilla hän kuvaisi sairauttaan. Käytin näitä sanoja kuin mietin, mitkä kasvit kuvaisivat parhaiten joko potilaan kokemia tunteita tai mitkä sopisivat teemaan niiden mieltä kohottavan kauneuden ”parantavan” vaikutuksen perusteella. Oli todella mielenkiintoista ajatella kasveja tästä näkökulmasta.

Luonto on parantaja monille kavernoomapotilaille, jotka käyvät läpi sairauden eri vaikeusasteisia jaksoja, ja yksikin kasvi voi kauneudellaan saada ajatukset pois sairaudesta, piristää vointia ja tukea paranemista. Esimerkiksi puutarhasa olevien pionien (*Paeonia officinalis* ja *lactiflora*) kauneus herättää positiivisia tunteita, mutta ne ovat myös osa tätä puutarhaa juuriuutteestaan saatavan merkittävästi epileptisia kohtauksia lievittävän lääkkeen vuoksi. Vadelmat kuuluvat puutarhaan itseoikeutettuna – onhan kavernooma-epämuodostumaa muistuttava vadelma myös Cavernoma Societyn tunnus.

Esimerkiksi kuparivaahteran (*Acer griseum*) väriytyminen kuvaa laskimoepämuodostuman ohuita verisuonia, jotka muodostavat vammamman. Sen rungon kuoriutuva pinta puolestaan symboloi elämän haurautta. Erikokoiset marjakuusi-istutuksen (*Taxus baccata*) edustavat vammamman kehittymisen vaiheita ja piikkikäärlelehdet kuvaavat potilaiden kärsimiä pistäviä her-

mokipuja. Tummat kukat, kuten sammalruusu Rosa 'Nuits de Young' ja huppu-ukonhattu (*Aconitum napellus*) kuvaavat epätoivoa ja kuolemanpelkoa, jota kavernoomaa sairastavat tuntevat.

LASIPORTAAT, NÄKÖALATASANNE JA VESIAIHE

Puutarhan näköalatasanteelle nousevat lasiportaat kuvaavat yhtäältä elämän haurautta ja toisaalta toivoa paranemisesta: optimismia, jota sairauden kanssa eläminen edellyttää. Näköalatasanne edustaa visiota paremmasta tulevaisuudesta. Seinän pintaa pitkin alaspäin, halki puutarhan soljuva vesiaihe kuvaa potilaiden vuodattamia ahdistuksen ja kivun kyyneleitä, mutta myös vapauttavien tunteiden virtaa vertaistukea saadessa. Täynnä symboliikkaa oleva puutarha on luonnon monimuotoisuutta juhliiva potilaiden turva- ja toipumispaiikka, joka kasvattaa tietoisuutta tästä harvinaisesta sairaudesta.

TIIMI ON KAIKKI KAIKESSA

”Toteutunut puutarhasi on yhtä hyvä kuin tiimisi”, pitää paikkansa Chelseassa. Voin suunnitella mitä upeimman luomuksen, mutta jos joku osa tiimiäni ei pyri täydellisyyteen, puutarha ei voi onnistua ja voittaa palkintoa – raakaa, mutta niin totta. Arvostelun pisteytys on ankaraa, ja pienempien yksityiskohta voi haihduttaa unelman palkinnosta.

Aikataulu kilpapuutarhan toteuttamiselle on shokeeraavan lyhyt. Tämänvuotisen kilpapuutarhan koko on 120 m². Suunnitelma on kompleksinen. Olemme työskennelleet useamman insinöörin ja teknisen asiantuntijan kanssa. Ehdoton luottamus puutarhamme urakoitsijaan, kaikkiin asiantuntijoihin sekä materiaalien valmistajiin on tärkeää. Puumme, penssamme ja kasvimme toimittavat yhdeksän huolella valittua taimistoa. Olemme tehneet näihin useita vierailuja, jotta esimerkiksi varmasti oikea puu on löytynyt juuri tiettyyn kohtaan puutarhassa. Valittujen kasvien kasvatus on saatettu aloittaa jo pari vuotta aikaisemmin.

SISULLA JA SYDÄMELLÄ

Rakentamisen alettua neljäs toukokuuta meillä on 16 päivää aikaa toteuttaa unelmamme puutarhasta, jonka toivomme herättävän keskustelua ja mahdollisesti jäävän elämään vielä Chelseaan jälkeenkin. Saadaksemme kaiken sujumaan kuin tanssi, vaaditaan yksityiskohtaista, hyvää suunnittelua, tarkkaa aikatauluttamista ja yhteistyötä eli lukemattomia verkkokokouksia, tuhansia sähköposteja ja viestejä sekä paljon sisua. On tärkeää myös henkisesti valmistautua siihen, että koskaan ei kaikki mene täysin suunnitellusti: tulee yllätyksiä tai haasteita, joita luonnon olosuhteet ja vaikkapa tiimin jäsenen sairastuminen voivat aiheuttaa.

Kun tekee parhaansa ja vähän enemmän, voi kokea tervetä ylpeyttä siitä, että saa olla tekemässä jotain ainutlaatuista ja -kertaista maailman parhaimpien joukossa. V

Kirjoittaja on sekä Suomessa että kansainvälisissä projekteissa työskentelevä hortonomi, FM ja ympäristöbiologi, joka työskentelee tutkijana ja yrittäjänä.

RHS CHELSEA FLOWER SHOW 2023

- Järjestetään 23.-27.5. Chelseassa, Lontoossa
- Lisätietoja: www.rhs.org.uk/shows-events/rhs-chelsea-flower-show

MIKÄ KAVERNOOMA?

Kavernooma koostuu ohuista, epänormaaleista verisuonista, jotka voivat vuotaa verta ympäröivään aivo- ja selkäyttimeen. Joka 600 ihminen kärsii kavernoomasta, mutta vain yksi 400 000:sta kokee komplikaatioita, mikä tekee siitä harvinaisen sairauden. Ilmenemismuotoja ovat, muiden muassa aivohalvaukset, epileptiset kohtaukset, neurologiset vammat, ja joskus tilasta seuraa kuolema. Tila voi olla satunnainen (kertaluonteinen) tai geneettinen.



RHS presidentti Keith Weed ja Taina Connected by EXANTE-kilpapuutarhassa. Suunnittelun idea oli kertoa puista ja tärkeydestä, niin ihmisten hyvinvoinnin kuin myös luonnon monimuotoisuuden näkökulmasta

City Design UUTUUDET

- Cubic -



- Esprit -





Mikä puulaji pärjää tulevaisuuden kaupungissa?

Kaupunkipuut ovat tiukassa paikassa. Puiden pitäisi kestää sekä kuivaa että märkää, kun ilmasto muuttuu ja puiden käyttö erilaisissa hulevesien hallinnan ratkaisuisissa on yhä tavallisempaa. Tiivistyvä kaupunki pahentaa vesitalouden ongelmia sekä maan alla että päällä, kun lämpösaarekilmiö pakottaa puut haihduttamaan entistä enemmän. Lisäksi puiden pitäisi olla monilajisia ja -muotoisia, jotta rakennetun ympäristön luontoarvoja voidaan parantaa. Uusia kestäviä lajeja etsitään meilläkin jatkuvasti.

teksti ja kuva: ANU RIIKONEN

Kaupunkipuulajien löytämisen hankaluudet mietityttävät myös eteläisemmässä Euroopassa. Pohjois-Italiassa, aivan Slovenian kainalossa sijaitsee idyllinen Triesten rannikkokaupunki. Se kuuluu subtrooppisen ilmastovyöhykkeen pohjoislaitaan, ja sen vuoksi kaupunkipuulajisto kaupungissa on hyvin monipuolinen. Viimeiseen vuosikymmeneen on mahdunut Triestessäkin useita epätavallisen kuivia ja kuumia jaksoja. Vuoden 2012 poikkeuksellinen kuumuus ja kuivuus heijastui laajalti kaupunkipuiden kuntoon heti seuraavana vuonna, jolloin havaittiin selvä nousu huonovointisten puiden osuudessa.

TUTKIMUSTA KAUPUNKIPUUREKISTERIN TIEDOILLA

Triesten kaupungilla on puurekisteri, joka kattaa noin 25 000 puuta. Rekisteriin kirjattuja puiden silmävaraisen kuntoarvioinnin tuloksia hyödynnettiin sen selvittämiseen, miten ilmastolliset poikkeusvuodet olivat vaikuttaneet puiden kuntoon. Puut luokitettiin arvioinneissa viiteen kuntoiluokkaan, josta paras oli ulkoasultaan hyvinvoiva ja heikoin niin pahoin vioittuneen näköinen, että se pitäisi pikimmiten poistaa. Kolmeen heikoimpaan luokkaan kuuluvien puiden osuus oli Triestessä kovassa nousussa: noin kymmenestä prosentista vuonna 2012 noin neljäänkymmeneen prosenttiin vuonna 2019.

Puurekisterin hyödyntämisen lisäksi tutkimuksessa mitattiin laboratoriossa erilaisia kuivuuden sietoa osoittavia puiden ominaisuuksia, esimerkiksi miten kuivana eri lajien lehdet pystyvät pitämään nestejännityksensä. Aiemmista tutkimuksista koottiin myös eri lajien kuivuudensietoon liittyviä ominaisuustietoja. Näitä verrattiin puulajien kuntoarvioiden tuloksiin.

KUIVUUDEN SIETÄJÄT PÄRJÄÄVÄT

Tuloksissa erottuivat kaupungissa pärjääjinä eli kuntoluokaltaan muita parempina ne lajit, joilla oli erilaisia mitattavissa olevia kuivuuteen sopeutumista kertovia ominaisuuksia. Erityisesti pieni alttius kasvin rungossa kohti lehtiä kulkevien vesinauhojen katkeamiseen (embolisaatioon) ennusti puun pärjäämistä kaupunkipuuna hyvin. Tämä ominaisuus on valitettavan työläs mitata, mutta toisaalta tietoa löytyi aiemmista tutkimuksista paljon. Helpommin selvitettävä lehtien kyky säilyttää nestejännityksensä kuivumisen edetessä ennusti pärjäämistä myös kohtalaisesti.

Vertailussa oli mukana 32 puulajia. Näistä kuivuuden kanssa huonosti pärjääviksi arvioitiin meille tutummista lajeista mustapoppeli, balkaninhevoskastanja, metsälehmus, veikselinkirsikka ja saksanjalopähkinä, mutta yllättäen myös valkovaleakaasia. Sen on ajateltu sietävän kuumaa ja kuivaa hyvin, vaikka meillä sen talvenkestävyys on heikko eikä sitä ei ainakaan vielä voi laajemmin kaupunkipuuna käyttää. Hyvin

pärjäävien lajien joukossa oli meille tuttuja niukemmin, mutta sieltä löytyivät kuitenkin metsä- ja mustamänty, ja myös isolehtilehmus sijoittui yllättävän hyvin. Toinen yllättäjä kuivuudensietäjien joukossa oli erinomaisesti sijoittunut valkopyökki.

TIENVIITTOJA ETEENPÄIN

On hienoa nähdä, että kaupunkipuurekisteriä ja siihen kirjattuja kuntoarvioita hyödynnetään tutkimuksessa. Enemmän olisi kuitenkin ollut syytä pohtia sitä, että puiden kuntoon vaikuttaa merkittävästi moni tutkimusta häiritsevä seikka. Esimerkki tällaisesta on puiden ikä: jos jokin laji on ollut suosittu viime aikoina, lajin puut ovat keskimäärin nuoria ja siten hyväkuntoisempia kuin jonkin lajin, jota ei ole viime vuosikymmeninä enää istutettu. Myös havaitun huonon kunnon syitä voi olla paljon aina kuivuudesta tauteihin, kolhuihin tai kaivutöihin saakka – ja useimmiten niitä on useampia yhtä aikaa.

Tutkimus kuitenkin viittaa siihen, että puiden ekologiaa ja sopivia ominaisuuksia tarkastelemalla voidaan löytää keskimääräistä lupaavampia kaupunkipuulajeja. Henrik Sjömanin tutkimusryhmä on esittänyt jo aiemmin tämän suuntaisia ideoita. On hienoa nähdä, että ollaan hyvillä jäljillä. v

Tarkasteltu artikkeli: Petruzzellis, F., Tordoni, E., ... & Nardini, A. (2022). Turgor loss point and vulnerability to xylem embolism predict species-specific risk of drought-induced decline of urban trees. *Plant Biology*, 24(7), 1198-1207.

KASVUALUSTAT HULEVESIEN HALLINTAAN



KEKKILÄ
GARDEN

Viivyttävä kasvualusta | Kattopuutarhamulta PLUS | Lämpäisevä kasvualusta PLUS

Kekkilä on kehittänyt hulevesien hallintaan lämpäiseviä ja viivyttäviä kasvualustoja, joita löytyy jo lukuisista kohteista. Viivyttävä kasvualusta sopii hulevesiuomiin ja kosteikkoihin, Lämpäisevä kasvualusta PLUS esimerkiksi teiden kasvikatot ja Kattopuutarhamulta PLUS nimensä mukaisesti viherkatoille

Lisätiedot ja tilaukset

p. 020 331 404

[Kekkila.fi/viherakentaminen](https://kekkila.fi/viherakentaminen)

**Katso webinaari
aiheesta!**





Kulosaaren kartanon puisto. Kuva: Eric Sundström, 1927, Helsingin kaupunginmuseo.

Ammattilaiset edistävät kaupunkiluonnon monimuotoisuutta

**Viheralan konkari, puutarhaneuvos Seppo Närhi kokosi alan moniulotteisen historian
yksiin kansiin teokseksi Lähivihreän monet tekijät - Viheralan kehityskertomus.
Nyt hän johdattaa lukijamme tähän kertomukseen.**

teksti: SEPPO NÄRHI



Kylvetty niitty asuntomessualueella Saimaan rannalla Mikkeliissä vuonna 2017

Vanhimmat tiedossa olevat puutarhat Suomessa olivat hyötypuutarhoja, joissa viljeltiin myös yrttejä ja lääkekasveja. Asutus oli hajallaan maaseudulla ja kylä- ja kaupunkimaiset asutukset pieniä. Ruukkien myötä syntyi teollisia yhdyskuntia 1600-luvulta alkaen. Ne olivat tasapainossa ympäröivän luonnon kanssa. Vasta 1900-luvulla, ja erityisesti vuosikymmenten loppupuolella teollistuminen, kaupungistuminen ja kulu- tukseen perustuva elämäntapa alkoivat hävittää merkittävässä laajuudessa olemassa olevaa luontoa. 2020-luvulla keskustel- laan luontokadosta ja ennallistamisesta.

Tässä artikkelissa on poimintoja viheralan ammattilaisten näkemyksistä kaupunkiluonnon ja monimuotoisuuden yhti- teensovittamiseksi ja siitä, miten ammattilaiset ovat vaikutta- neet kaupunkiluonnon tilaan ja kehitykseen eri aikoina. Ylei- sesti ottaen asiat etenevät, kun kehitys on sopivassa tilassa. Monet muutokset kaatuvat, kun yleinen tilanne on muutosta vastaan. Tämä näkyy hyvin luonnon huomioimista koskevas- sa keskustelussa eri vuosikymmenillä.

LUONTO IHMISTÄ VARTEN

Viheralan ammattilaiset ovat suunnitelleet, toteuttaneet se- kä kunnossapitäneet viheralueita, yksityisiä ja julkisia puu-

tarhoja ja puistoja, pääsääntöisesti ihmisen näkökulmasta – ihmisen viihtyvyyden ja kauneuden tarpeiden tyydyttämi- seksi. Lähtökohtana ei liene ollut miettiä, millä tavoin suun- niteltu ympäristö tarjoaa elinympäristöä eri eliölajeille. Sitä syntyi samalla, kun luotiin kauneutta ihmisille. Monimuo- toisuus-ajattelu tai ekosysteemiä koskevat näkemykset eivät olleet Suomessa ennen 1950-lukua viheraluesuunnittelussa merkittävässä roolissa.

Puutarhan lehtiartikkeleissa vuoden 1950 jälkeen tuotiin esille yksittäisiä luontoasioita. Esimerkiksi Puutarhassa oli ar- tikkeli "Linnut tuhohyönteisten hävittäjinä" ja toinen artik- keli "Alammeko jo tyystin unohtaa puutarhojemme ystävät – pikkulinnut?" Artikkelissa esiteltiin muutama kotipuutar- han lintulaji (kultarinta, harmaasieppo, kirjosisieppo, tiaiset) ja niiden merkitys hyönteissyöjinä. Lopuksi muistutettiin, että "koskematon luonto, sen tiheät viidakot, tuuheat kuuset, van- hat lahoppuut ja kannot tarjoavat linnuille rajattomat pesimis- mahdollisuudet. On siis oikeus ja kohtuus, että raivattuamme puutarhastamme niiden luonnolliset elinehdot, korvaamme pesäpaikat kunnollisilla koppeeroilla". (Puutarha 4/50 ja 2/52)

Hiljattain englantilaisessa tutkimuksessa löydettiin ihmi- sen terveyden ja mielenterveyden sekä linnunlaulun välillä yhteys. Tutkimuksen mukaan oleskeluun linnustoltaan laji-

rikkaassa ympäristössä liittyy mielen hyvinvointia ja elämäntyytyväisyyttä. Lintuja suosiva ympäristö edistää myös ihmisten mielenterveyttä. Tässä on haaste maisemasuunnittelulle miettiä kasvilajistoa, joka tukee monipuolista lintulajistoa rakennetussa ympäristössä.

Omaa karua tarinaansa Euroopan luonnonsuojeluvuonna kertoo artikkeli ”Suosimmeko liikaa kottaraisia”. Jutussa todetaan kottaraisten määrän voimakas kasvu ja kerrotaan, miten niiden määrää voidaan hillitä. Todetaan, että kasvinsuojeluaineiden ja saasteiden vaikutusta yliarvioidaan ja että pitoisuudet linnuissa olivat sen verran vähäisiä, että ne eivät ainakaan lähivuosina tule lintuja tuhoamaan...” (Puutarha 7/70). Kottaraisten määrä on 2020-luvulla romahtanut.

VIHERALUEIDEN MERKITYS

Viheralueiden ja kasvien merkitys ymmärrettiin kokemusperäisesti, kun sairaalat, mielisairaalat ja vankilat sijoitettiin 1800-luvulla ja 1900-luvun alussa kauniiseen ympäristöön ja ”asukkaat” tekivät puutarhatöitä. Puutarhaympäristö rauhoitti ja virkisti henkisesti. Valitettavasti eri syistä johtuen tämä perinne katkesi lähes kokonaan. Uusi tutkittu tieto nostaa kasvit ja viherympäristön uudelleen arvoon, mutta vielä on matkaa, että vastaavissa laitoksissa yleisesti palattaisiin puutarhatöihin. Terapiaretkiä lähiluontoon kyllä jo tehdään.

Myös kaupungeissa viheralueiden monipuolinen merkitys tunnettiin 1950-luvulla. Kaupunginpuutarhuri Jonne Törmä kirjoitti vuonna 1959 kaksiosaisessa jutussa ”Viheralueet – vain kallista ylellisyyttäkö?” viheralueiden ja kasvien merkityksestä kaupunkilaisille, leikkipuistojen tarpeesta sekä kaavoitusperiaatteesta: puistojen kielekkeet sijoitetaan kaavoituksessa lähelle keskustaa, ja ne yhdistyvät toisiinsa laajemmiksi puistoalueiksi. Hän kirjoitti puistoista termillä viheralueet, josta tuli myöhemmin ylätermi puhuttaessa erilaisista puistoalueista rakennetussa ympäristössä. ”Nyky aikaista kaupunkia ei voi ajatella ilman viheralueita. Ne ovat samanarvoisia tekijöitä asutuskeskuksen kuvassa kuin rakennukset ja liikenneväylät”.

”Liioittelematta voidaan viheralueita nimittää asutuskeskusten ”Vihreiksi keuhkoiksi”. Eräissä suurkaupungeissa suoritettut tutkimukset osoittavat, että tuberkuloosikuolleisuus on suurempi puistottomissa kaupunginosissa ja kaupungeissa kuin uusilla vihreillä asuinalueilla. Vihreät kasvit puhdistavat ilmaa kemiallisesti yhteyttäen suuret määrät hiilidioksidia, joita lämmitys- ja tehdaslaitokset sekä moottorikulkuneuvot synnyttävä valtavia määriä. Lisäksi ne eteeriset öljyt, joita puut ja pensaat haihduttavat, ovat ihmisille terveellisiä... Muutamissa Saksan kaupungeissa tehdyt mittaukset ovat osoittaneet, että puisto kykenee siivilöimään ilmasta jopa 89 % mekaanisia epäpuhtauksia.... Erään tutkimuksen mukaan lehdet ja neulaset erittävät aineita, jotka tuhoavat taudinaiheuttajia...”

”Yhteiskunnan velvollisuutena on edistää hygieniää sanan laajimmassa mielessä ja saada aikaan kaupungin luonnottomissa oloissa mahdollisimman terveelliset elinehdot. Aikuisille on varattava sopivia ulkoilu-, virkistys- ja levähdyspaikkoja. Lapset on saatava pois kaduilta ja epäterveellisiltä, kivi-

muurien ympäröimiltä asfalttipihoilta, ja heille on järjestettävä sekä ruumiin- että sielun terveyden kannalta tarpeellisia leikki- ja urheilualueita”. (Puutarha 6–7 ja 8/59)

Viheralueiden saavutettavuutta pidetään 2020-luvulla keskeisenä suunnitteluperiaatteena. Edelleen viheralueet ovat uhattuna täydennysrakentamisessa, eivätkä viheryhteydetkään ole turvattuja. Käynnissä on tutkimus (Recipe-hanke, Oulun yliopisto), jossa selvitetään, miten kaupunkisuunnittelulla voidaan lieventää mm. pandemian kaltaisten tautien leviämistä.

AMMATTILAISILTA VAROITUKSIA

Rooman klubi julkaisi 1972 kirjan Kasvun rajat. Isot globaalit muutokset olivat 1970-luvulla hyvin tiedossa, mutta ennustukset jäivät sivurooliin. Esimerkiksi maisema-arkkitehti Virve Veisterä kirjoitti, että luonnonvarat ehtyvät. ”Ympäristönsuojelun tärkeä tehtävä on yksinkertaistettuna ympäristön elinvoimaisuuden säilyttäminen ja kehittäminen niin, että ulkoisten vaikutteiden ja ominaisuuksien välinen tasapaino säilyy tai saavutetaan”.

Suomen Puutarha-arkkitehtien yhdistyksen puheenjohtaja Maj-Lis Rosenbröijer määritteli maisema-arkkitehtien tehtäviksi vuonna 1973 mm.: ”Taistelemme aktiivisesti myös maiseman tuhoamista vastaan. Maisema-arkkitehdin perusasenne luontoa kohtaan on positiivinen. Luonnon geneettisen rikkauten säilyttäminen kuuluu tehtäviin”.

1970-luvulla maisema-arkkitehdit puolustivat viheralueita ja pyrkivät parantamaan maisemasuunnittelun asemaa kaavoituksessa. Maisema-arkkitehti Leena Iisakkila kirjoitti Puutarhassa, että ”vihreys ei ole yleisesti suosittua. Sen puolesta saa taistella ja usein häviää taistelun. Kasvillisuudelle on ilmestynyt puolestapuhujia, mutta puolustaminen jää kesken.... nurinkurista on, että ympäristön kehittämiseen ei kuulu olennaisena osana ihmisen lähimiljöön istuttaminen ja hoitaminen. Kaikki haluavat suojella suurta luontoa ja suunnitella maisemaa näkemättä, että maisema alkaa silmien alta ja kattaa koko ympäristön. Siitä ei voi leikata palasta pois toteamatta, että tämä ei kuulu maisemaan.”

Hän jatkoi kirjoitusta puolustaen erilaisia viheralueita, myös niiden kestävyyttä käyttöä, kulutusta vastaan. ”Ihmiset tarvitsevat kahdenlaisia viheralueita, pieniä, asunnon ja työpaikan läheisiä, kulutusta kestäviä ja toisaalta suurta luontoa. Molempia on rakennettava, suojeltava ja vaalittava. Metsä ei korvaa pihapuuta eikä pihapuu korva metsää. Luonnon- ja ympäristönsuojelua olisi harjoitettava johdonmukaisesti rinnan uusien, suurien ja pienien viheralueiden rakentamisen ja hoidon kanssa.” (Puutarha 12/72)

LUONNONMUKAISEN SUUNNITTELUN MALLI

Maisema-arkkitehti Virve Veisterä kirjoitti aiheesta ”Luonnonmukaisen puutarhan suunnittelumalli” artikkelin pohjautuen Katri Luostarisen kirjaan ”Ekologisen suunnittelun malleja” (Teknillinen korkeakoulu 1972). ”Uusi suunnittelumalli perustuu siihen, että luonnollisten kasvuolosuhteiden valitessa tietyllä kasvupaikalla, kehittyä lopulliseksi metsä- tai

>



Turku Vartiovuorelta vuonna 1853. Kuva: Reinberg, Johan Jakob (alkuperäisen kuvan tekijä), Museovirasto.



Seppo Närhi

Seurasaaren ulkomuseoalueella on lisälmen maalauskunnasta siirretty pappilan rakennus, ja sen eteen on rakennettu muotopuutarha. Sen esikuva on pappilan alkuaikojen puutarha 1700-luvun lopulta.



Seppo Närhi

Lahopuutarha Porin Kirjurinluodolla. Vierestä alkaa vajaan kilometrin pituinen Polsanluodon luontopolku, jonka varrella on käsisiveton lossi.



Echinacea eli punahattu on kansanlääkinnällinen yrtti.

Seppo Närhi

Moni yhdistys on edistänyt puutarha-asiaa

1800-luvun lopussa ja 1900-luvun alussa perustettiin useita puutarhayhdistyksiä, jotka käynnistivät julkaisutoimintaa, pitivät näyttelyitä, edistivät puutarhakoulutuksen käynnistämistä ja yrittivät valistaa kansaa. Monet eri yhdistykset tekivät laajaa yhteiskunnallista valistustyötä. Esimerkiksi Marttajärjestö toimi 1900-luvun alussa kymmenillä paikkakunnilla. Järjestön lähetit eli emissaarit yhdessä piirien palkkaamien neuvojien kanssa mm. perustivat kasvimaita. Vuosisadan alussa 20 vuoden aikana perustettiin 6 800 pienkodin puutarhaa.

Sotavuosina järjestö auttoi monella tapaa viljelypalojen, siementen ja taimien hankinnassa. Marttojen 183 yhdistyksellä oli vuonna 1943 viljelypaloja yli 27 000 (480 ha). Vuonna 1944 tehtiin 534 puutarhasuunnitelmaa, seuraavana vuonna vielä 350. Maisema-arkkitehti Katri Luostarinen kirjoitti kirjan Kukkiva pihamaa Marttajärjestön toiminnan tueksi.

Myös esimerkiksi Suomen 4H-liiton, Maa- ja kotitalousnaisten ja Kotiseutuliiton toiminnassa on ollut puutarha-asioiden edistämistä maaseutukyllissä puutarhayhdistysten ja maatalousjärjestöjen lisäksi. Suomen Kotipuutarha Liitto teki lyhyen historiansa aikana 1930-luvulla merkittävää työtä hautausmaakulttuurin edistämiseksi. Liiton toimesta syntyi lähes 300 kalmisto- ja kirkkopuistosuunnitelmaa.

Historia sisältää monia unholaan painuneita merkittäviä asioita, joita voisi olla tärkeää uudelleen tutkia.

niitty-yhdyskunnaksi aivan tietyistä puista, pensaista, ruohovartisista kasveista ja heinistä koostunut kasvilajisto so. Klimax-lajisto, joka vastaa alueen luonnollista kasvuvoimaa. Muutamit kasvillisuusalueet on luokiteltu erilaisiin kasvu-paikkatyyppeihin”. (Puutarha 4/78)

Tästä ei tullut vallitsevaa mallia, mutta 2020-luvulla vastaa-via tavoitteita on jälleen esillä.

Puutarhan pääkirjoituksessa Jonne Törmä toteaa kaupun-ginpuutarhurin roolin olevan muutoksessa. ”Se johtuu en-nen muuta viheralueiden lisääntyneestä merkityksestä, enää se ei ole vain estetiikkaa vaan myös paikkoja rentoutumiseen ja liikkumiseen”. Törmän mukaan kaupunginpuutarhurit ovat valitettavasti alistetussa asemassa ja toiminnan rajat ovat sup-peat. Viherasian hoito olisi saatettava nykyajan vaatimuksia vastaavaksi. (Puutarha 8/73)

1980-luvulla monissa kaupungeissa kaupunginpuutarhu-reiden asema vahvistui, mutta 1990-luvulla alkaneet kaupun-kien organisaatiomuutokset hajauttivat puistotoimen useim-missa kaupungeissa.

Maisema-arkkitehti Jorma Panu ennusti 1980-luvulla, et-tä kansainvälisellä tasolla esille noussut ekologinen maisema-rakentaminen on pelastus. Hän arvioi tämän mahdollistavan uudenlaisen kasvintuotannon ja laajentavan nykyistä taimi-tuotantoa. Panu arvosteli kirjoituksessaan suunnittelijoiden kyvyttömyyttä suunnitella maisemakokonaisuuksia. ”Olen joskus arvostellut puutarhureita ja hortonomeja viherautioi-den tahallisesta synnyttämisestä. Heillä on suunnittelukykyä, kun on kysymyksessä pienet alueet, mutta maisemallisten ko-konaisuuksien ymmärtäminen laiminlyödään”.

”En ymmärrä mitä vastustettavaa ekologisessa ajatteluta-vassa on. Sehän on tämän alan laajentamista maisemallisiin kokonaisuuksiin, joissa määritellään tiettyjen periaatteiden mukaan selvät urbaanit alueet ja alueet, joissa luonto tulee osaksi viheraluejärjestelmää. Näitä molempia pitää osata ke-hittää ja niiden molempien toteuttamismuotoja pitää tutkia”. (Puutarha 1/87)

2020-luvulla tämä Panun esittämä suunnittelumalli – toisin termein – on hyvin ajankohtainen Suomessa. Mahdollisesti taimituotantokin tulee lajistoltaan merkittävästi monipuolis-tumaan seuraavien vuosien aikana, koska lajistoltaan moni-puolisten – luontoa jäljittävien kasvillisuusalueiden suunnit-telu edelleen laajenee.

Myös professori Martti Markkula nosti 1980- ja 1990-lu-vuilla keskusteluun luonnonarvot, ekologisuuden ja viher-rakentamisen tärkeyden rakennetussa ympäristössä. Viher-vuonna 1985 määriteltiin uusiksi ympäristönsuojelu ja sii-hen sisällytettiin ammattimainen viherrakentaminen. Käsite ei jäänyt pysyvästi esille viheralalla eikä suurta muutosta käy-tännöissä tapahtunut. Vihervuonna 1995 nostettiin esille nii-tyt ja tuotiin esille myös niittyjen monimuotoisuutta ja luon-nonmukaista hoitoa. 1990-luvun lama pakotti miettimään keinoja selvittää viheralueiden hoidosta. Nurmikkoja muutet-tiin niityiksi, mutta talouden parantuessa muutos jäi lyhytai-kaiseksi. Asukkailta tuli kielteistä palautetta luonnonmukais-ta alueista. Niitä pidettiin hoitamattomina alueina ja laatuta-soa heikentävänä. Tietopohja muutokselle ei ollut vielä riit-tävä.

KAAVOITUKSEN ROOLI KESKEINEN

Kaavoitus kirvoitti menneinä vuosikymmeniä monia kriitti-siä kommentteja. Maisema-arkkitehdit ja kaupunginpuutar-hurit nostivat esille kaavoituksen epäkohdat, puistoja kaavoi-tettiin usein muuhun rakentamiseen sopimattomille alueille. 1970-luvulta alkaen alettiin vaatia luontoselvityksiä kaavoi-tuksen tueksi. Todellinen parannus käynnistyi, kun maise-ma-arkkitehtejä alettiin enemmälti palkkaamaan kaupunkien kaavoitukseen 1980-luvulla.

Kaavoitustyö perustuu eri arvojen punnintaan. Olemassa olevan luonnon säilyttäminen on saanut lisäarvoa. Arvokkai-den luontoalueiden säilyttäminen ja harvinaisten lajien eli-nympäristöjen turvaaminen ovat entistä tärkeämmässä ase-massa. Eri ratkaisujen vaikutusten arviointi monimuotoisuu-teen paranee uusien, suunnitteluun liittyvien ohjelmien myötä.

TUTKITTUKIN TIETO VOI VIEDÄ HARHAAN

Harha-askeliakin on otettu. Turvetta tutkittiin paljon, ja sen käyttöä suositeltiin laajasti 1960-luvulla. Turvetta käytettiin myös puilla kasvualustana. Pian todettiin, että turve maatu-essaan painuu ja aiheuttaa puilla isoja ongelmia. Kasvualus-toja kehitettiin voimakkaasti 1980-luvulla, ja kehitys ohjau-tui teolliseen tuotantoon, jossa tuotantoa ja käyttöä ohjasivat ravinneanalyysit ja rakeisuuskäyrät. Koska lainsäädäntö edel-lytti rikkakasvittomuutta, valmistus ohjautui puhtaisiin raa-ka-aineisiin. Samalla tärkeä kasvualustan osanen, mikrobis-to, unohtui.

Maaperän mikrobiston ja eliöstön merkitys on ollut puu-tarha-alan perusopetusta. Esimerkiksi Lepaan pitkäaikainen maaperäopin lehtori kirjoitti Puutarha-lehdessä maaperä-asioista otsikolla ”Jokamiehen maaoppia” (PT 1/57-), mutta nämä mikrobiologiaa koskevat asiat unohtuivat 1990-luvun kasvialustan teollisen valmistuksen yhteydessä.

2020-luvulla palataan askelia aiempaan, hyödynnetään kierrätettäviä maa-aineksia ja nostetaan arvoon elävä maa ja sen mikrobitoiminnan merkitys. Kasvialustoja on tutkittu paljon, mutta kokonaiskuva ei ole aina ollut kirkas. Nyt teh-dään korjausliikkeitä ja etsitään uusia ratkaisuja.

Kasvillisuuden käyttö pohjautui tunnetun viheralan histo-rian alkuvaiheissa luonnonlajeihin. Hedelmäpuita tuotiin ul-komailta mm. kartanoihin, joissa vähitellen alettiin myös it-se viljellä ja kokeilla uusia lajeja ja lajikkeita. Koristekasvien käyttö laajeni vähitellen herraskartanoista ja pappiloista myös maatilapihoihin 1800-luvun lopusta alkaen. Kasvien käytössä yksi iso muutos julkisissa istutuksissa oli, kun massaistutuk-set 1960- ja 1970-luvuilla yleistivät. Nyt tässäkin asiassa pa-lataan lähtöruutuun. Otetaan esimerkkiä luonnosta. Pyritään löytämään kasviyhdyskuntaratkaisuja, jotka tarjoavat moni-puolisen elinympäristön myös eri eliölajeille.

VIHERALA KOKOAA SUUREMPI VAIKUTTAJA

2010-luvulla ilmastonmuutos ja luontokato ja sitä seuraava lajikato ovat herättäneet viheralan ammattilaiset pohtimaan rakennettuja viheralueita monipuolisemmin koko ekosys-teemin näkökulmasta. Tutkitun tiedon merkitys kasvaa koko

Näkymiä viheralan työkenttään

Lähivihreän monet tekijät -teoksessa pohditaan myös viheralan työnäkymiä. Oheinen yhteenvetotaulukko kuvaa tämän hetken työelämän tilannetta viheralan näkökulmasta. Taulukkoa on hiukan päivitetty kirjan julkaisun jälkeen.

VIHERALAN TOIMINTAYMPÄRISTÖN HAASTEET JA MAHDOLLISUUDET

YHTEISKUNNALLINEN VIITEKEHYS JA PÄÄTÖKSENTEKO	1. Kuinka ratkomme globaaleja ja paikallisia haasteita ylittämättä planetaarisia rajoja? • ilmastonmuutos • lajikato ja elinympäristöjen häviäminen • viheralueiden saavutettavuus • viheralueen laatu ja määrä	
	2. Kuinka päättäjät osaavat reagoida haasteisiin? • onko tietoa riittävästi ja osataanko sitä tulkita? • onko taloudellista ymmärrystä tarpeeksi suorista ja epäsuorista vaikutuksista? • osataanko tietoa suhteuttaa muihin arvoihin?	
	3. Millaista sääntelyä reagointi haasteisiin tuottaa? • kansallinen lainsäädäntö • ammattialan omat ohjeistukset ja tavoiteasetanta • EU-lainsäädäntö • kansainväliset sopimukset ja sitoumukset	
TILAAJAORGANISAATIOIDEN NYKY- JA TAHTOTILA	4. Miten kirjavat tilaajaorganisaatiot toimivat sääntelyn puitteissa?	
	Kunnat ja kaupungit Kaupunkien osaaminen, päätöksenteko ja toimeenpano on hajautunutta. Onko rakentamisen arvoketju riittävän koordinoitu? • viherpolitiikan johtaminen kansalliselta ja alueelliselta tasolta yksityiskohtiin • suunnitteluttaminen > kaavoitus > toteutussuunnittelu • investointi • rakennuttaminen • valvonta • kunnossapito	Yksityiset Asuinrakentamisen ja asumisen ylläpidon päättäjissä on sekä ammattilaisia että maallikoita, joiden tarpeet ja tiedot ovat erilaisia. Kuinka ottaa huomioon • rakennuttajat ja rakennusliikkeet • isännöitsijät • taloyhtiöiden hallitukset • asukkaat
TULEVAISUUDEN NÄKYMÄT	5. Mahdollisuudet • kunnilla ja isoilla yrityksillä ratkaiseva rooli muutoksissa • kunnianhimoisia tavoitteita on asetettu, esimerkiksi hiilineutraalius- tai kierrätystavoitteet • isot toimialajärjestöt laativat yhteiskuntavastuuohjelmia ja kestäväen toimintatavan ohjelmia • rahoittajat ja vakuutuslaitokset tiedostavat ilmastonmuutoksesta ja lajikadosta aiheutuvat riskit • edelläkävijät näyttävät mallia ja osoittavat, että muutos on mahdollinen	
	Viheralan asiantuntijoilla ja ammattilaisilla on kysyntää sekä keinoja ratkaista isoja ajankohtaisia haasteita, kuten ilmastonmuutoksen vaikutusten hillintä, lajikadon ehkäisy, resurssien hyötykäyttö ja hiilitaseen parantaminen. Kaupunkiympäristön monipuolisten merkitysten ja vaikutusten tiedottamiseen kannattaa satsata.	

Viheralan identiteetti voimistuu

Viherala itsenäisenä toimialana on historiallisella aikajanelalla todella nuori. Viherala on tutkinut ulkoista imagoa ja rakentanut tunnettuutta, mutta identiteettikeskustelua ei ole vielä käyty.

Identiteetin muodostumiseksi pitää tuntea oman alansa historiaa. Historia auttaa suhteuttamaan asioita, auttaa ymmärtämään kehitystä ja auttaa ymmärtämään ratkaisuja, kun tietää perusteista niiden taustalla. Historiaan perehtymällä voi parhaimmillaan oppia välttämään virheitä.

Identiteetti rakentuu vanhan päälle. Viheralan identiteetti syntyy paitsi yhteisestä ammatillisesta pohjasta myös viheralan eri ammattiteista. Monien viheralan ammattien identiteetti on viheralan yhteistä identiteettiä vanhempi, esimerkiksi kaupunginpuutarhurien, seurakuntapuutarhureiden, taimistoviljelijöiden, puutarhaopettajien ja puutarha-arkkitehtien. Viheralalla on myös nuoria ammattiteja, kuten arboristi, viherrakentaja sekä nykyiset uudet ammattit, kuten vihervalvoja, rakennuttaja, suunnitteluttaja, konsultti.

Oman identiteetin tunnistaminen ja tiedostaminen merkitsee kuulumista laajempaan yhteisöön, parhaimmillaan voi tuntea ylpeyttä oman alan töistä ja saavutuksista sekä työn merkittävyydestä.

Viherala eriytyi omaksi toimialaksi vuonna 1991, kun Viherympäristöliitto perustettiin. Siitä hetkestä alkoi rakentua viheralan itsenäinen identiteetti. Tätä ennen viherala oli osa puutarhataloutta.



Seppo Närhi



Seppo Närhi

Hyönteishotelli Tampereen Ikean edustalla vuonna 2022

ajan, ja tieto tulee ohjaamaan entistä enemmän viheralan kehitystä. Muutos aiempaan on dramaattisen selvä.

Kun ratkaisuja haetaan ilmastonmuutoksen ehkäisyyn ja siihen sopeutumiseen sekä lajikadon ehkäisyyn, viheralalla on oma merkittävä roolinsa. Viheralan ammattilaisilla on mahdollisuudet luoda rakennetussa ympäristössä ratkaisuja rankkasateiden vaikutusten hillintään, kesän helteiden viilentämiseen, kaupunki-ilman laadun parantamiseen, elinympäristöjä uhanalaisille lajeille, viihtyisyyttä ja stressiä laukaisevia viheralueita sekä toimintaa kaikille ikäryhmille. Myös hiilen sidonnassa kaupunkiympäristöllä on oma roolinsa: hiihimaisemassa kasvit ja maaperä sitovat mahdollisimman tehokkaasti hiiltä.

Viheralan on nostettava yleiseen keskusteluun argumentteja, joilla puolustetaan olemassa olevia erilaisia viheralueita. Tiedolla on vaikutettava. Asioita on yksinkertaistettava niin, että sanoma menee perille. Kyse on ekosysteemin kokonaisuudesta, ei vain ihmisen näkökulmasta.

Asuinalueet eriarvoistuvat. Viheralan on muistutettava, että ympäristön laadulla on suuri vaikutus ihmisten viihtyisyyteen ja käyttäytymiseen. Heikosti hoidettu ja sotkuinen ympäristö lisää aggressiivisuutta ja roskaamista. Tärkeää on ih-

misten mahdollisuus vaikuttaa omaan elinympäristöönsä – mahdollisuus kokea olevansa osa yhteisöä.

Isojen toimijoiden rooli on keskeinen. Esimerkiksi Väylävirasto ohjeistaa tiehankkeissa kierrätykseen ja uusiomateriaalien käyttöön, monimuotoiseen piennarkasvustoon ja sen leikkauksen oikeaan ajoituksen sekä rakentamisen alle jäävien arvokkaiden luontokohteiden ja uhanalaisten ja muiden lajien pelastamiseen. Rahoittajat tekevät rahoituspäätöksiä arvioiden, mikä investointien merkitys on luontokadon tai ilmastonmuutoksen kannalta. Isot keskusjärjestöt huomioivat strategioissa ja vastuullisuusohjelmissa globaalit haasteet. Kaupungit sitoutuvat kunnianhimoisiin ilmastotavoitteisiin ja luontokadon hidastamiseen.

Suomen on tehtävä oma osuutensa. On hyvä muistaa, että parantamalla omaa elinympäristöä, vaikutukset näkyvät heti paikallisesti. v

Kirjoittaja on puutarhaneuvos

Artikkeli perustuu Seppo Närhin kirjoittaman kirjan Lähiviheen monet tekijät – Viheralan kehityskertomus tausta-aineistoon. Kirjassa on käsitelty sekä viheralan alkuperäistä luostaripuutarhoista alkaen että nykyhistoriaa vuodesta 1950 alkaen. Kirjan voi hankkia Viherympäristöliiton verkkokaupasta.

Minä olen Quercus



Kävin viime elokuussa Cambio – suomalainen metsä -näyttelyssä Designmuseossa. Näyttelyn viimeisessä nurkassa kuulin tammen puhuvan.

”Luultavasti hämmästyit kun kuulet minun puhuvan. Pysyt ajattelemaan minut vain raaka-aineena, josta voit rakentaa maailmasi, mutta me olemme eläviä. Juuri niin kuin sinä, mutta me elämme paljon pitempään kuin sinä. Siksi me tunnemme historiiasi, olemme ilmastonne arkisto. Siksi puhuttelet meitä latinaksi kielellä, joka kuoli kauan sitten. Sinulle minä olen Quercus.”

Se pysäytti minut niille sijoilleni. Kuulla nyt vihdoinkin itsensä tammen ajatuksia kaikkien näiden opiskeluvuosien jälkeen. Rauhallinen, sukupuoleton ääni kuului lidar-valotutkateknikalla kuvatusta videosta.

”Jokainen meistä on tietoinen itsestään ja pystyy kommunikoidaan toisten puiden kanssa. Jokainen puu ja kasvi on maapallon ulkopuolisen aineen ja yhteyttämisen tulosta. Vain meidän kosmisen ruoansulatuksemme ansiosta sinä olet olemassa.”

Metsiä hakataan Suomessa ja maailmalla kiihtyvää tahdilla. Katsoin ohjelman, jossa Ylen MOT-toimitus selvitti, miten puun käyttöä valvotaan. Lakeja täydentämään on perustettu kaksi vapaaehtoista, markkinalähtöistä metsäsertifikaattia. Suomessa niihin kuuluu suurin osa talousmetsistä. PEFC- ja FSC-metsäsertifikaatit lupaavat puutuotteiden ostajille, että metsiä hoidetaan kestävästi ja että luonoltaan arvokkaita kohteita ei tuhota. Kuitenkin MOT:n selvityksen perusteella metsäsertifikaattien valvonnassa on aukkoja myös Suomessa. Minuakin tämä huolestuttaa.

”Toivottavasti tässä vaiheessa on selvää, että me rakensimme olosuhteet sinun olemassaolollesi. Emme tehneet ainoastaan paikkaa, jossa asut, vaan meidän muotomme ansiosta sinulla on peukalo eri puolella kämmettä kuin muut sormet ja pystyt tarttumaan oksiimme. Metsäisessä ympäristössä tärkeä syvyysnäkö toimii, kun sinulla on kaksi silmää samalla puolella päätä. Vihreän värin näet edelleen parhaalla kontrastilla, koska saalistajien erottaminen vihreän keskeltä oli esi-isillesi elämän ja kuoleman kysymys. Olet kasvisokea, koska me emme ole sinulle uhka.”

Tiedustelin ChatGPT:ltä, mitä tekoäly pohtii tammen ajattelukyvyistä. Se aloitti ilmoittamalla, että koska tammi on eloton kappale eikä sillä ole tietoisuutta, se ei todellisuudessa ajattele mitään. Miten tämä eloton kappale sitten voi olla jatkuvassa yhteydessä lajitovereihinsä ja ympäristöönsä, kuten lukuisissa tutkimuksissa on todettu?

”Toisin kuin sinä, minä en koskaan lakkaa kasvamasta. Kehoni on aina rakenteilla. Olen itseni suunnittelija, muutun ja sopeudun. Kehoni on moni-ikäinen: jotkut osat voivat olla 700 vuotta vanhoja ja toiset vain muutaman kuukauden ikäisiä. Kehoni muodostuu jatkuvasti lisääntyvistä kerroksista ja siinä vaihtelevat kuolleet osat ja elävät solut. Elävien ja kuolleiden osien välillä ei ole kamppailua. Kuolema ei ole tapahtuma, jota täytyisi vastustaa tai paeta.”

Tekoäly myönsi, että kasvit ovat osa monimutkaista ekosysteemiä ja ne kommunikoivat toistensa kanssa monin eri tavoin, mutta eivät ole tietoisia tai ajattelevia olentoja. Okei, mutta tammi ei siis sittenkään ole eloton kappale, koska se pystyy monenlaisiin asioihin ajattelua lukuun ottamatta, tivasin.

”Kehoni on kanssasi ja elämässäsi mitä odottamattomimmissa muodoissa. Olen esimerkiksi tuoli, jolla istut, pöytä, jonka ääressä kirjoitat, mutta olen myös tavallisin ja erikoisin työkalusi. Olemme sisälläsi yhtä paljon kuin ulkopuolellasi. Sinun täytyy vain hengittää. Ilmassa oleva happi on aineenvaihduntamme sivutuote ja kuitenkin sen ansiosta olet elossa. Kun hengität, sulaudut elämäämme. Jokainen hengenveto on intiimi yhteys kanssamme.”

Haastateltavani pyörsi puheensa elottomasta kappaleesta: ”On totta, että tammi on elävä organismi, joka kykenee fotosynteesiin ja hengittää. Vaikka tammi ei ole tietoinen tai ajatteleva olento, se on elävä ja reagoi ympäristöönsä.”

Lopuksi kysäisin siltä metsien katoamisen vaikutuksista. Yhteenveto oli napakka: ”Metsien katoaminen olisi katastrofaalinen tapahtuma ja siksi on tärkeää suojella metsiä ja käyttää niitä kestäväällä tavalla.”

Niin, tekoälykin sen tietää. Oikealla älyllä varustetun ihmiskunnan olisi jokseenkin elintärkeää lakata sahaamasta omaa oksaansa ja siirtyä viimein luonnon ja metsän puolelle.

”Me tarjosimme sinulle materiaalin ensimmäisiin keksintöihisi, ei kivi ja metalli. Kivi- ja pronssikauden sijaan voitkin puhua tammen, männyn ja lehtikuusen kausista. Puilta opit paikalleen jäämisen kun hylkäsit metsästäjä-keräilijän liikkuvan elämänmuodon. Yhtäkään kaupunkia ei voi rakentaa ilman meidän apuamme. Maailma, joka on rakennettu vain kivistä, on teknisesti katsottuna aavikko.”

Tuula Ihamuotila on puita arvostava pihasuunnittelija ja viheralan yrittäjä, joka opiskelee viimeistä vuotta Hämeen ammatti-korkeakoulun Rakennetun ympäristön koulutusohjelmassa.

Italialaisen muotoilustudio Formafantasman Quercus-videon englanninkielisen tekstin on kirjoittanut Emanuele Coccia. Designmuseo 10.6.–28.8.2022 Cambio – suomalainen metsä, verkkoarkisto videoineen löytyy osoitteesta Designmuseum.fi



Lähivihreän tekijät yksissä kansissa

Vuosikymmeniä viheralaa näköalapaikalta seuranneen Seppo Närhin tuore teos tarjoaa viheralan ammattilaisille ikkunan oman ammattikuntansa kehitykseen ja ammatti-identiteetin muodostumiseen.

Teoksen alkupuoli käsittelee historiallisempaa aikaa aina 1400-luvulta lähtien. Jälkimmäinen osa lähtee liikkeelle sotien jälkeisestä ajasta esitellen laajasti muun muassa alan koulutusta, tutkimusta ja julkaisutoimintaa päättyen kuluvalle vuosikymmenelle.

Lähivihreän monet tekijät - Viheralan kehityskertomus

Seppo Närhi

Julkaisija: Viherympäristöliitto 2023

513 s.



Tuttu materiaali yllättää - betoni taipuu moneen

Tuore betonin käyttöön ympäristörakentamisessa keskittynyt kirja ravistaa materiaalin yltä sen harmaata mainetta. Käyttömahdollisuuksia löytyy muun muassa kiipeilyseinistä, melusuojuksesta sekä hulevesirakenteista, eikä värinään tarvitse aina olla harmaa.

Runsas kuvitus tarjoaa uusia ideoita visuaalisesti miellyttävän rakennetun ympäristön toteuttamiselle. Betonielementtien kanssa työskenteleville kirja antaa yksityiskohdista opastusta ja perustietoa itse materiaalista.

Betonin käyttö ympäristörakentamisessa

Julkaisija: Rakennustuoteteollisuus RTT 2023

Luettavissa vapaasti osoitteessa: <https://issuu.com/kivirakentaminen>

264 s.



Ihmislähtöistä kaupunkia luomassa

Pehmeä kaupunki -kirjan keskiössä on ihmisten kohtaamisen tukeminen perinteisten kaupungin toimintojen lokeeroimisen sijaan. Teos tarjoaa ideoita ilman ammattislangia, poikkeuksellisen henkilökohtaisella otteella.

Pehmeämpään kaupunkitilaan päästään suosimalla muun muassa rakentamista ihmisen mittakaavassa, umpikortteleita sekä kävely-ympäristöjä. Suunnitteluideoilla kuvitettu teos ammentaa arkkitehti David Simin laajasta kansainvälisestä urasta kaupunkikehityshankkeiden parissa.

Pehmeä kaupunki

David Sim

Julkaisija: Rakennustieto Oy 2022

240 s.



Ääni kaupunkiluonnon puolustajille

Asukasmäärien kasvu sekä ilmastonmuutoksen haasteisiin vastaaminen ovat asettaneet varsinkin Ruuhka-Suomessa kaavoittajat puun ja kuoren väliin. Täydennysrakentamisen paineissa lähiluontokohteitaan puolustavien asukkaiden ääni on usein hukkunut byrokratian ratkaisiin.

Vuosia, paikoin vuosikymmeniäkin, kestäneet kaavakiistat ovat kaupunkiluonnon puolustamisen lähihistoriaa. Vaikka osa kohteista onkin jäänyt elämään vain muistoissa, kirjassa esitellyt tarinat ovat ansainneet tulla kerrotuiksi.

Huuto lähiluonnon puolesta - kirja kertoo tarinan kauniisti. Hienosti kuvitettu ja taitettu teos toimii tietokirjana, mutta ei arastele tunteidenkaan näkymistä. Asukkaiden oma ääni säilyy, mutta samalla lukuisat esimerkitapaukset nivoutuvat yhtenäiseksi kertomukseksi. Kirjan toimittaneet Jaana Kanninen ja Sanni Seppo ovat tehneet erinomaista työtä.

Kirjassa laajemmin esitellyt tapaukset löytyvät kaikki Helsingin kaupungin alueelta. Kohteina esitellään muun muassa Stansvikiä, Rastilan rantaa, Pajamäkeä, Pirkkolaa sekä Keskuspuistoa. Paikoin uskomattomilta tuntuvat kaavoituksen käänteet on kiehtovan hyvin dokumentoitu.

Monesta tarinasta käy ilmi turhautuminen, kun alueelta löytyneet uhanalaiset lajit, luontotyyppit tai vaihtoehtoisten kaavaratkaisujen esittely ei tunnu kerran käynnistyneen kaavaproessin suuntaa heilauttavan. Asukasaktiivit käyvät tahtomattaankin vaikuttamisen korkeakoulua.

Keskeiset opit on koottu kirjan päättävään asukasaktiivin oppaaseen.

Huuto kaupunkiluonnon puolesta
Jaana Kanninen ja Sanni Seppo (toim.)
Julkaisija: Vastapaino 2022
271 s.

**KYSY
ENSIN
MEILTÄ**

TAIMITARHATUOTTEITA

**PUUT, PENSAAT, HAVUT,
HYÖTYKASVIT, PERENNAT,
KÖYNNÖKSET...**

**MONIPUOLINEN VALIKOIMA
LAATUA !
PYYDÄ TARJOUS!**



RENGON TAIMITARHA OY

Lukkopellontie 34, 14300 RENKO
puh 050 572 2634, 03-652 6122

www.rengontaimitarha.fi
myynti@rengontaimitarha.fi

KOULUTUSTA

Tilaa koulutukset
Viherympäristöliitolta

**RAMS
LHK
KESY
VKT**

info@vyl.fi

KUNTAA

PIIRAISEN Kuntta®
Kainuusta kaikkialle Suomeen

☎ 050 5450 050
✉ kuntta@piiraisen.fi
🌐 www.piiraisenviherpalvelu.fi

PIIRAISEN viherpalvelu

ILMOITUSTILAA

**SINUN ILMOITUKSESI
TÄHÄN?**

PYYDÄ TARJOUS:
myyntipäällikkö Jenni Roth
jenni.roth@vyl.fi, p. 044 901 9153

Kalenteri

PUUKIIPEILYN SM-KISAT

26.-27.5.2023

Porvoon kaupunginpuisto

Kilpailussa testataan puidenhoitajien kiipeilytaitoa, -tekniikkaa ja nopeutta viides-
sä eri tehtävässä. Tapahtuman järjestää Suo-
men Puunhoidon Yhdistys SPY ry. Kilpailijoi-
den sitovat ilmoittautumiset **21.4. mennessä**
osoitteessa: [suomenpuunhoidonyhdistys.
fi/kilpailijaksi-ilmoittautuminen-2023](https://suomenpuunhoidonyhdistys.fi/kilpailijaksi-ilmoittautuminen-2023).

PIHA & PUISTO

10.8.2023

Espoon Marketanpuisto

Tapahtumassa viheralan tuote- ja tavarantoimittajat esittäytyvät tilaajille. Lisäksi ohjel-
massa on luentoja ajankohtaisista asioista
sekä Green Flag Award -palkintojen julkai-
seminen. Tapahtuma huipentuu yhteiseen
illanviettoon Espoon kesäillassa. Tapahtu-
man järjestävät Viherympäristöliitto, Marke-
tanpuiston ystävät ry ja Viher- ja Ympäristö-
rakentajat ry. Näyttelypaikkavaraukset:
jenni.roth@vyl.fi, puh. 044 9019153

TILAUSKOULUTUKSET

Viherympäristöliitolta voi tilata räätälöityjä
koulutuksia eri aiheista:

- Kestävä ympäristörakentaminen KESY
- Viheralueiden kunnossapitoluokitus
RAMS ja Viheralueiden kunnossa-
pidon yleinen työselostus VKT
- Luonnonmukaisten hulevesiraken-
teiden kunnossapito LHK.

Lisätietoja tapahtumista: vyl.fi/tapahtumat



Tilauuskoulutukset:

Luonnonmukaisten hulevesirakenteiden kunnossapito

Viherympäristöliitto järjestää viheralueiden kunnossapidon viherammat-
tilaisille tilauuskoulutuksia Viheralueiden luonnonmukaisten hulevesi-
rakenteiden kunnossapito LHK-oppaan käytöstä.

Koulutuksessa perehdytään vuonna 2022 käyttöön otettuun LHK-op-
paan sisältöön ja tutustutaan sen soveltamiseen luonnonmukaisten hu-
levesirakenteiden kunnossapidon suunnittelu-, hankinta- ja käytännön
toissa. LHK-opas täydentää Viheralueiden kunnossapito luokitus RAMS
ja Viheralueiden kunnossapidon yleinen työselostus VKT-julkaisujen si-
sältöjä luonnonmukaisten hulevesirakenteiden luokituksen ja laatuvaati-
musten osalta. LHK-opas on julkaistu vuoden 2022 lopussa ja se löytyy
Viherympäristön verkkosivuilta.

Koulutus on puolen päivän mittainen ja se muodostuu lyhyistä aihe-
piirin alustusluennoista, jonka jälkeen kurssilaiset pohtivat koulutta-
jan opastuksella pienryhmissä, miten kunnossapitoluokitus ja kunnossa-
pidon laatuvaatimukset kannattaa huomioida viheralueiden luonnon-
mukaisten hulevesirakenteiden kunnossapitotehtävissä käytännössä.

Koulutuksen tavoitteena on, että koulutuksen jälkeen osallistujat tun-
tevat LHK:n sisällön ja osaavat soveltaa niitä omissa kunnossapidon työ-
tehtävissään. Tämän lisäksi koulutus on hyvä tilaisuus vaihtaa ajatuksia,
näkemystä ja kokemuksia luonnonmukaisten hulevesirakenteiden kun-
nossapidosta.

Koulutus on tarkoitettu kaikille viheralueiden kunnossapidon kanssa
toimiville viheralan ammattilaisille.

Kouluttajana toimii Hanna Tajakka, Viher-Arkki. Koulutus voidaan
toteuttaa sovitusti joko asiakkaan tiloissa lähikoulutuksena tai etänä
Teams-alustalla. Hinta: 3 500€ (+ alv 24%)

Jos olet kiinnostunut tilaamaan työpaikallasi oman koulutuksen, ota
yhteyttä Viherympäristöliittoon.

Lisätietoja koulutuksesta Viherympäristöliiton toimistosta info@vyl.fi.



Viherympäristöliitto ry,
Viljatie 4 C, 00700 HELSINKI
info@vyl.fi, www.vyl.fi
Taavi Forssell, toiminnanjohtaja,
Viherympäristöliiton yleiset asiat,
vihervalvoja-asiat, 040 197 1273,
taavi.forssell@vyl.fi

Tiia Naskali, julkaisu- ja viestintäpäällikkö,
tiia.naskali@vyl.fi, 050 438 1860.
Heidi Ovaska, tapahtumapäällikkö,
heidi.ovaska@vyl.fi, 040 592 5810
Jenni Roth, myyntipäällikkö, 0449019153,
jenni.roth@vyl.fi

Viherympäristö

VIHERYMPÄRISTÖ-LEHTI ON
MUKANA YT23-NÄYTTELYSSÄ

TERVETULOA
OSASTOLLEMME
B193

Alan parhaat yhdessä



JYVÄSKYLÄ
10.–11.5.2023

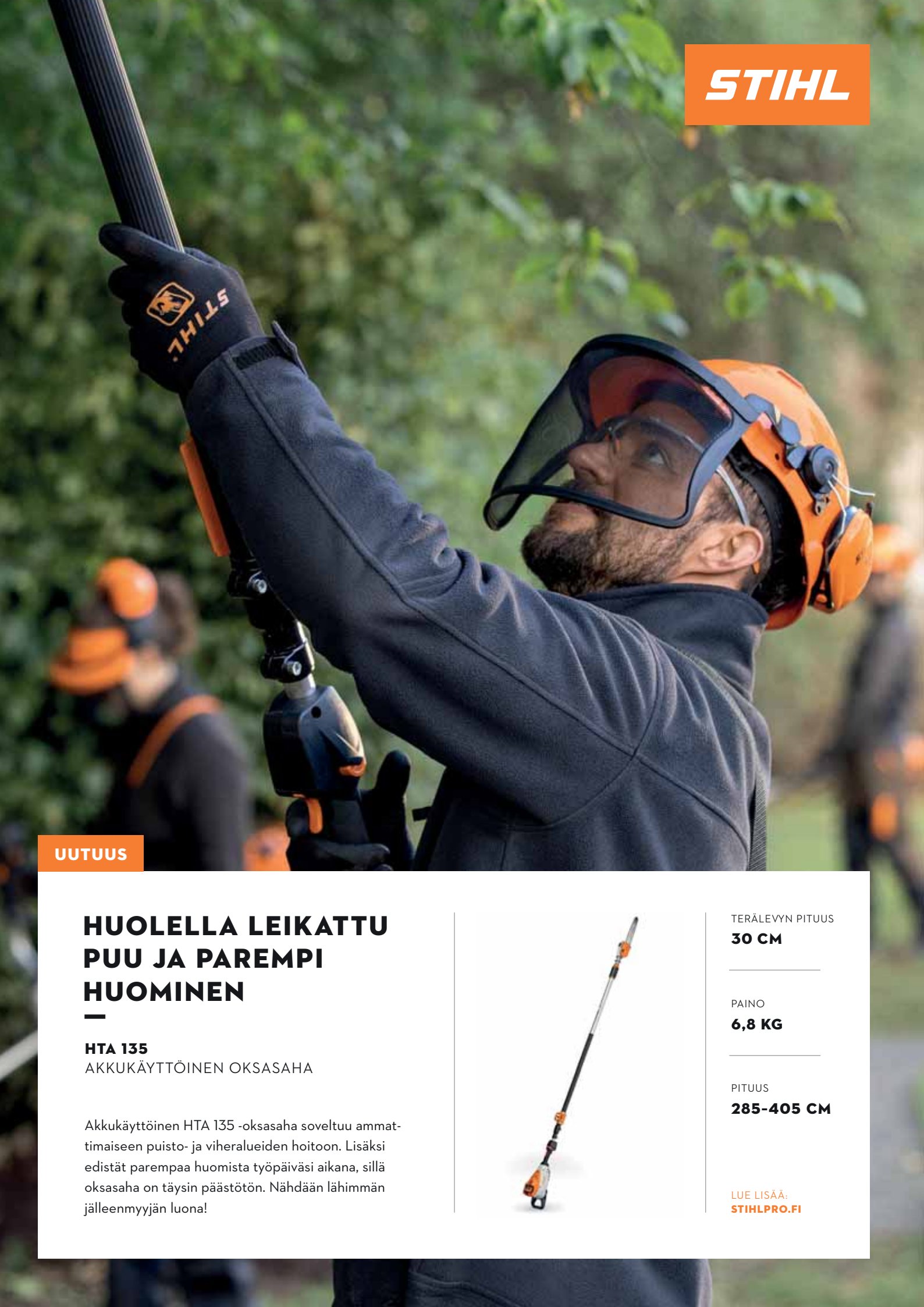
Yhdyskunta- tekniikka 2023

- energiahuolto
- liikenne- ja alueinfra
- jäte- ja ympäristöhuolto
- koneet, laitteet ja varusteet
- mittaus-, tutkimus- ja muut palvelut
- vesihuolto



Ke 10.5.2023 klo 9–17, asiakas- ja kutsuvierasilta osastoilla klo 18.30–21
To 11.5.2023 klo 9–16

Ilmoittaudu mukaan: www.yhdyskuntatekniikka.fi

**STIHL****UUTUUS**

HUOLELLA LEIKATTU PUU JA PAREMPI HUOMINEN

HTA 135

AKKUKÄYTTÖINEN OKSASAHA

Akkukäyttöinen HTA 135 -oksasaha soveltuu ammat-
timaiseen puisto- ja viheralueiden hoitoon. Lisäksi
edistät parempaa huomista työpäiväsi aikana, sillä
oksasaha on täysin päästötön. Nähdään lähimmän
jälleenmyyjän luona!



TERÄLEVYN PITUUS
30 CM

PAINO
6,8 KG

PITUUS
285-405 CM

LUE LISÄÄ:
STIHLPRO.FI

Viherrakentajan työkalupakki

Yli 200 Avant-työlaitteen valikoimasta löydät kaiken, mitä tarvitset.



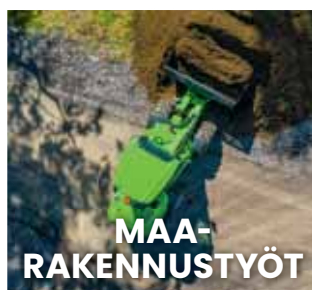
VIHERALUEIDEN HOITO

- Ruohonleikkurit
- Palkkiniittokoneet
- Niittomurskaimet
- Lehti-imurit
- Reunaleikkurit
- Kantojyrsimet
- Rikkaruohoharjat



KIINTEISTÖN-HOITO

- Kadunpesulaitteet
- Harjalaitteet
- Lumikauhat
- Lumiaurat
- Puskulevyt
- Lumilingot
- Hiekoittimet



MAA-RAKENNUSTYÖT

- Kaivurit
- Sorakauhat
- Tasoituskauhat
- Nelitoimikauhat
- Seulakauhat
- Jyrsimet
- Tasoitusrillät



RAKENNUSTYÖT

- Maaporat
- Kivilatojat
- Reunakivinostimet
- Ruuvipaaluadapterit
- Trukkihaarukat
- Nostopihdit
- Ketjukaivurit

**Lyömätön
hinta-tehosuhde**



1320–1460 kg 2,8 m 800–950 kg

Alk. 27 534 € (alv 0 %)

**Voimaa ja ketteryyttä
juuri oikeassa suhteessa**



1500–1630 kg 2,8 m 1100–1190 kg

Alk. 35 682 € (alv 0 %)

**Erinomainen valinta
ammattikäyttöön**



1800–2100 kg 3,1 m 1400 kg

Alk. 43 330 € (alv 0 %)

**Suurin ja
voimakkain Avant**



2540 kg 3,5 m 1900 kg

Alk. 61 953 € (alv 0 %)

PIHAKIVI- UUTUUDET

Gaala &
Artik-noppa



Gaala grafiittivalkoinen



Piano-kivet autere ja Artik-noppa hienopesty musta



Betonilaatta 698x698x80 ja Artik-noppa

Pihakiviutuudet esillä kevään messuilla

Rudus on tuonut markkinoille kaksi hyvin erilaista pihakivien uutuutta, jotka täydentävät hyvin nykyistä valikoimaa. Gaala on kuusikulmainen, näyttävä betoninen kiviutuus. Gaalalla syntyy rauhallista ja tasaista pintaa, jossa kiven sauma risteilee kiveyspinnalla eri suuntiin. Suuri koko rauhoittaa päällystetyn alueen kokonaisuutta ja Gaala toimii hienosti laajoinakin pintoina.

Uniikin Artik-nopan rouhea profiloitu pinta elävöittää tasaisia kiveyspintoja. Artik-noppaa voi käyttää sellaisenaan tai sillä voi tehdä kiveykseen raitoja ja kuvioita. Artik-noppa taipuu myös kaareviin muotoihin ja se soveltuu esteettömään rakentamiseen.

Tutustu uutuuksiin ja sävyihin

