

VN/24294/2020

RAVINTEITA KIERRÄTTÄMÄLLÄ PAREMPAA KAUPUNKIYMPÄRISTÖÄ 1.1.2021– 31.12.2022

Loppuraportti

Tiivistelmä

Ravinteita kierrättämällä parempaa kaupunkiympäristöä -hankkeessa Vaasan kaupunki pyrkii yhdessä Stormossenin kanssa luomaan kiertotaloutta edistävän julkisen viherrakentamisen tarpeisiin vastaavan kasvualustan, jossa lähimetsien ja rannikkovesien ravinteet saadaan hyötykäytettyä. Hanesuunnitelmassa asetetut tavoitteet saavutettiin pääosin, joskin osittain aikataulullisista haasteista, ei täysin suunnitelman mukaista kasvualustaa päästy valmistamaan. Hankkeessa löydettiin positiivisia vaikutuksia kohdistuen maisemaan risujen ja järviruo'on poiston myötä sekä työllisyyden lisäämiseen. Toiminnan jatkuvuutta tarkasteltaessa, on kasvualustan kehitystyötä edelleen jatkettava. Pitkällä aikavälillä hankkeen toimet parantavat vesien ekologista tilaa sekä tuo taloudellista hyötyä kasvualustan valmistukseen. Hankkeen toimilla hillitään ilmastonmuutoksen vaikutuksia, mikä myös vastaa niin kaupungin sisäisiin kuin valtakunnallisiinkin ilmastotavoitteisiin.

Vaasan kaupunki



Sisällys

1. Hankeen tausta ja tavoitteet	2
2. Hankeen toteutus	3
3. Hankkeessa saavutetut tulokset ja niiden hyödyntäminen	15
4. Hankkeen vaikutukset	16
5. Viestinnän toteutuminen ja tulokset.....	16
6. Talousraportointi	19
7. Johtopäätökset hankkeesta ja päätuloksista.....	20

1. Hankeen tausta ja tavoitteet

Vaasan kaupungilla sekä alueellisella jätehuolto-yhtiöllä Ab Stormossen Oy:llä on jo vuosien ajan tehty kunnianhimoista työtä ilmastonmuutoksen aiheuttamien päästöjen hillitsemisessä sekä kiertotalouden edistämiseksi. Vaasan kaupunginvaltuusto on 9.12.2019 hyväksynyt kaupunkistrategian, jossa yhtenä tavoitteena on hiilineutraali Vaasa ennen vuotta 2030. Tavoitteeseen pääsemiseksi on hyväksytty myös mittarit; hiilidioksidipäästöt ja hiilinielut. Lisäksi on laadittu Energia- ja ilmasto-ohjelma sekä tiekartta, joiden avulla koordinoidaan ilmastotoimenpiteiden kokonaisuutta ja suuntaa. Tiekartassa on kuvattu tavoitetila, jonka mukaan muun muassa kiertotalous sisältyy julkisiin hankintoihin ja päätöksentekoon, kaikki jäte hyödynnetään, Vaasan vesistöt ovat kestävässä virkistyskäytössä ja luonnon monimuotoisuus on turvattu.

Stormossenilla käsitellään biojätettä sekä jätevesilietettä ja niistä valmistetaan kompostimultaa ja liikennebiokaasua. Stormossenilla biokaasun tankkausasemia on kaksi, joista toisessa toimii myös linja-autojen hidastankkausasema Vaasan kaupungin kahdelletoista kaasubussille. Hankkeen taustat ylettyvät myös valtakunnallisiin tavoitteisiin, sillä Suomen tavoitteena on olla hiilineutraali vuonna 2035. Tavoitteeseen pääsemiseksi tulee muun muassa pysäyttää luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen sekä vahvistaa Suomen roolia kiertotalouden edelläkävijänä.

Ravinteita kierrättämällä parempaa kaupunkiympäristöä hankkeessa parannetaan jätevesilietekompostin käyttömahdollisuuksia julkisen viherrakentamisen kasvualustana lisäämällä kompostin sekaan Vaasan kaupungin viherpuolen keräämää risu- ja järviruokomurskaa. Hankkeen avulla pyritään luomaan ravinteiden kierrätyksen malli, jota on mahdollista toteuttaa jatkuvana toimintana yhteistyössä Stormossenin kanssa sekä hyödyntää kasvualustaa laajalti kaupungin eri viherrakentamiskohteisiin.

Hankkeen tavoitteena on saada aiempaa parempilaatuinen kasvualusta, edistää kiertotaloutta risujen ja järviruo' on sisältämiä ravinteita kierrättämällä sekä säästää uusiutumattomia ja kalliita luonnonvaroja, joita perinteisesti on mullan valmistuksessa käytetty. Hankkeen myötä kaupungin edustan rannikkovesien ekologinen tila kohentuu, kun estetään ravinteiden, kuten metaanin vapautumista kuolleesta kasvimassasta ja sedimenteistä veteen sekä ehkäistään rehevöitymistä järviruo' on poiston myötä. Ruovikon poisto parantaa myös veden vaihtuvuutta ranta-alueilla.

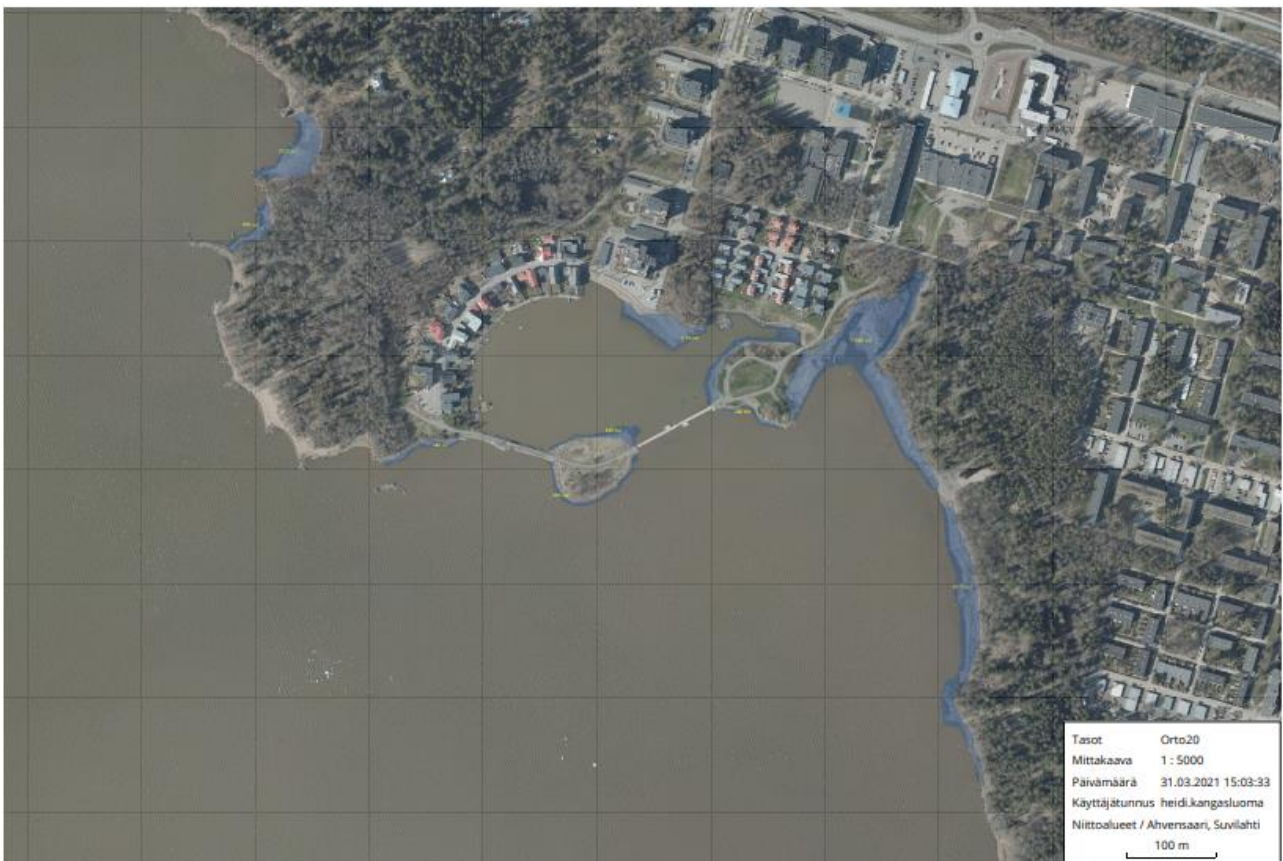
Hankkeella odotetaan olevan laajoja yhteiskunnallisia kokonaishyötyjä niin ympäristöön, työllisyyteen kuin talouteen. Hankkeessa syntyvän mullan valmistuksessa minimoidaan kalliiden ja uusiutumattomien luonnonvarojen käyttö vähentämällä turpeen ja hiekan käyttöä sekä korvaamalla ne järviruo' olla ja risuilla. Mullan ominaisuuksiltaan pyritään saamaan hyvinvoiva julkiseen viherrakentamiseen soveltuva kasvualusta, jossa kasvit voivat hyvin, nurmi on tiheä ja alue rikkakasviton, mutta itse kasvu ei olisi kuitenkaan nopeasti etenevää, vaan alueen hoito pystyttäisiin toteuttamaan kohtuullisin resurssein.

Hankkeessa pyritään pienentämään kaupungin työttömyysastetta palkkaamalla siihen pitkäaikaistyöttömiä sekä erityisesti viestinnän avulla vaikuttamaan kansalaisten asenteisiin liittyen ilmastonmuutoksen torjuntaan ja luonnon monimuotoisuuteen. Hankkeen tarkoituksena on syventää yhteistyötä myös kaupungin ja oppilaitosten kesken, minkä vuoksi aiheesta tarjottiin mahdollisuutta tutkimus- ja opinnäytetyön tekemiseen Vaasan ammattikorkeakoulun energia- ja ympäristötekniikan opiskelijoille.

2. Hankeen toteutus

Hankkeeseen palkattiin vuodelle 2021 viisi pitkäaikaistyötöntä ja kymmenen pitkäaikaistyötöntä vuodelle 2022. Työntekijät ovat työskennelleet huhti-joulukuun aikana keräten risuja kaupungin omistamilta viheralueilta sekä niittäen järviruokoa maalta ja vedestä. Maaniittoa suoritettiin pääasiassa keväisin, kun vesiniittoa suoritettiin ELY-keskukselta saadun niittoilmoituksen ohjeiden mukaisesti syys-marraskuun aikana.

Vesiniittoa varten kaupunki hankki ensimmäisenä hankevuonna oman veneen ja niittoon soveltuvan leikkuuterän, jota käytettiin hankkeen töissä. Vesiniittotyön teho omalla kalustolla jäi kuitenkin arvioitua heikommaksi johtuen muun muassa epäsuotuisista sääolosuhteista, kuten kovasta tuulesta ja matalasta vedenkorkeudesta sekä kapasiteetiltaan pienestä leikkuu- ja keruutehosta. Tästä johtuen ensimmäisenä vuonna järviruokoa ei saatu kerättyä tarpeeksi, jotta sitä oltaisiin saatu lisättyä multasekoitukseen mukaan. Oman niittotyön ohella niittoa tehostettiin seuraavalle vuodelle kilpailuttamalla työ. Tarjouksia saatiin yhteensä kolme kappaletta, joista kokonaisedullisin vaihtoehto valittiin. Urakoitsija suoritti työn syyskuun aikana kahdella Truxor-niittokoneella. Vesiniittoa sekä osittain maaniittoa suoritettiin alla oleviin karttoihin merkityiltä alueilta vuosina 2021 ja 2022. Lisäksi maaniittoa suoritettiin Onkilahden eteläosista.









Tämän lisäksi vuonna 2022 hankkeeseen saatiin Karperön jakokunnan kaislakomitean toteuttaman Karperöjärven kunnostuksen myötä niitetyt järviruo'ot. Järviruo'ot olivat menossa suoraan poltettaviksi, mutta näin saimme myös nämä ruo'ot jatkokäytettyä mullan raaka-aineiksi. Oman niiton, urakoitsijan niiton sekä Karperöjärveltä saatujen järviruokojen myötä saimme riittävästi tavaraa sen sekoittamiseksi mullan joukkoon vuonna 2022.

Järviruoko ja risut kuljetettiin odottamaan murskausta Suvilahden keräyskentälle, jonne saatiin väliaikainen lupa hyödyntää. Alue on riittävän kaukana asutuksesta sekä hyvässä sijainnissa kaupungin mailta kerättävään materiaaliin ja Stormosseniin nähden.

Risu- ja järviruokomurskauksia tehtiin hankkeen aikana neljä. Valmiita multasekoituksia saatiin kolme. Näistä kaksi tehtiin ensimmäisenä hankevuonna, ja yksi toisena. Johtuen säiden muuttumisesta sateisiksi vuoden 2022 elokuussa, ei järviruo'on murskaus ensimmäisellä kerralla onnistunut, vaan se päästiin toteuttamaan vasta joulukuun murskauksen yhteydessä, kun ruo'ot olivat jäätyneet. Koska viimeisen murskauksen ajankohta on niin myöhäinen, ei järviruokoa ehditty saada hankeaikaisiin multasekoituksiin mukaan. Vuonna 2022 sekoitetun mullan näyteanalyysi päästiin ottamaan vasta 15.12. ja sen valmistumiseen menee viikosta kahteen, jolloin sen tuloksia ei ehditä tässä raportissa käydä läpi. Näytetulokset jo valmistetun kasvualustan ominaisuuksista sekä loppuvuonna valmistettavan kasvualustan ominaisuuksista saadaan vasta hankkeen päätyttyä. Ensimmäisen hankevuoden multaseoksen tulokset on käyty läpi väliraportissa.

Alla kuvia hankkeen töistä vuosina 2021-2022.



Kuva 1 Murskattu risu on sekoitettu mädätettyyn lietteeseen. Aumaa käännetään, mikä edesauttaa kompostoitumista.2021



Kuva 2 Risun murskausta. 2021



Kuva 3 Kiertotalouspohjaisen mullan raaka-aineet - murskattu risualite, maanparannuskomposti ja kivituhka. 2021



Kuva 4 Raaka-aineiden seulonta, jonka lopputuloksena valmista multaa. 2021



Kuva 5 Multa on myös ulkonäöllisesti oikeanlaista. 2021



Kuva 6 Kaupungin työntekijät niittäneet Suvilahdessa 11/-21. 2021



Kuva 7 Vuoden 2021 aikana kerätty järviruokomäärä. 2022



Kuva 8 Vuoden 2021 viherrakennustyömaa, jossa käytetty hankkeen multa. Multa vaikuttaa ominaisuuksiltaan tavoitteen mukaiselta - hyvin vähärikkakasviselta sekä melko hidaskasviselta. 2022



Kuva 9 Urakoitsijan suorittamaa niittoa Suvilahdessa. 2022



Kuva 10 Urakoitsijan suorittamaa niittoa Suvilahdessa. 2022



Kuva 11 Niitto kahdella Truxor koneella sujui tehokkaasti. 2022



Kuva 12 Lokakuuhun mennessä on ruokoa kertynyt selvästi enemmän. Vielä muutamia lavallisia puuttuu. 2022



Kuva 13 Risujen ja Järviruo'on keräysalue Suvilahdessa lokakuussa. 2022



Kuva 14 Risujen murskausta lokakuussa. 2022



Kuva 15 Risujen murskausta lokakuussa. 2022



Kuva 16 Viimeisimpiä kerättyjä risuja joulukuussa -22. 2022

3. Hankkeessa saavutetut tulokset ja niiden hyödyntäminen

Hankkeessa pyrittiin saamaan laadultaan parempi kasvualusta julkisen viherrakentamisen tarpeisiin, joka vastaisi myös Viherympäristöliiton sekä InfraRYL:in kasvualustalle laadittuja ohjearvoja. Multasekoitukset ja niiden näytetulokset osoittavat suunnan olevan oikea, joskin täysin ohjearvojen mukaiseen tuotteeseen vaaditaan vielä jatkotyötä. Hankesuunnitelman mukaista tuotetta, joka sisältää sekä risuja, että järviruokoja, ei voida täysin arvioida tässä raportissa, sillä kyseisen mullan näyteanalyysi valmistuu vasta hankkeen päätyttyä. Tavoitteen onnistumista voidaan kuitenkin arvioida tehtyjen ja jo viherrakennustöissä käytettyjen kasvualustojen avulla.

Multaerien näyteanalyseistä saadaan tärkeää tietoa hankesuunnitelman mukaisen kasvualustan onnistumisesta, jonka perusteella myös mahdollisia jatko-suunnitelmia voidaan tarkemmin harkita. Vaikka valmista ohjearvojen sisällä olevaa sekä järviruokoakin sisältävää tuotetta ei hankkeena suoraan saatu, voidaan tavoitteen julkiseen käyttöön soveltuvamman kasvualustan kuitenkin katsoa saavutetuksi näytetulosten ja hankesekoituksilla jo tehtyjen viherrakennustöiden myötä.

Turpeen ja hiekan tarvetta saatiin hankkeessa pienennettyä, joskaan ei turpeen osalta kokonaan poistettua. Kaikissa hankkeessa tehdyissä multasekoituksissa käytettiin turvetta. Hiekan tilalla hyödynnettiin ylijäämätavarana löytyvää kivituhkaa. Kaupungin mailta kerättyjen risujen ja järviruo'on myötä saatiin ravinteita kerättyä talteen ja kierrätettyä ne kiertotaloutta edistäen. Lisäksi rannikkovesien rehevöitymistä ja ruo'osta veteen pääseviä metaanikaasuja pienennettiin laajasti Vaasan edustalla alueilla, joissa niittotyötä tehtiin.

Hankkeessa suoritetuissa sekoituksissa päästiin kustannuksellisesti parempaan lopputulokseen, kun hiekkaa ja turvetta ei tarvitse hankkija ja kuljettaa kauempaa, vaan voidaan hyödyntää jo löytyvää materiaalia. Turpeen kohdalla saatavan kustannushyödyn osuutta pienentää kuitenkin se seikka, että Stormossenilla on tällä hetkellä turvetta saatavilla omista varannoista.

Hanke on työllistänyt yhteensä viisitoista pitkäaikaistyötöntä, joten työllisyyden lisääminen hankkeen myötä on onnistunut erinomaisesti. Vaasan kaupungin viheralueet on jo pitkään vastaavanlaista työllistämistyötä tehnyt, joten sen toteuttaminen on helppoa jo vakiintuneena käytäntönä. Oppilaitosyhteistyö Vaasan ammattikorkeakoulun kanssa hankkeen puitteissa ei toteutunut johtuen Stormossenin muuttuvista tulevaisuuden näkymistä kompostilietteen jatkokäytön osalta sekä aiheesta kiinnostuneiden opiskelijoiden puuttuessa. Tällä hetkellä Stormossen pyrkii saamaan mädätysljetteen hyötykäytettyä suoraan peltoviljelyyn lannoitteeksi.

Tehtyihin toimiin; ruovikon poistoon, kuljetuksiin ja murskaukseen on hankkeen aikana löydetty käyttökelpoinen toimintamalli. Mallin hyödynnettävyys on kuitenkin pitkälti riippuvainen saatavan risujen ja järviruo'on määrästä. Oma niittotyönä tehtynä ei tarvittavaa ruokomäärää nykyisellä kalustolla saada kerättyä, eikä näin ollen jatkuvatoimisena mallina hyödynnettyä, vaan niittoon tarvitaan ulkopuolista apua, kuten esimerkiksi urakoitsija tai muu yhteistyötaho. Risujen kohdalla tilanne on parempi. Huomioitava on, että toimintamallin jatkuvatoimisuuden myötä on myös yhteistyökumppaneiden yhteiset tavoitteet ja päämäärät tarkistettava ja sovittava kaikkien osapuolien sitouttamiseksi työhön.

4. Hankkeen vaikutukset

Hankkeessa Vaasan kaupungin alueilta kerätyt materiaalit palautuvat takaisin kaupunkiympäristöön uuden kasvualustan muodossa. Hankkeella on laajalle ulottuvia positiivisia vaikutuksia ravinteiden kierrätykseen ja kiertotalouteen, maisema-arvoon, rannikkovesien ekologiseen tilaan ja kasvihuonekaasujen vähentämiseen. Alla on tarkasteltu näitä lähemmin.

Järviruokoa on niitetty tärkeiden virkistys- ja ulkoilureittien lähietäältä. Erityisesti ranta-alue keskustan lähellä on vilkaskäyttöinen. Hankkeessa tehtyjen töiden myötä lähiympäristöjen maisemallista arvoa on nostettu siistimällä ranta-alueita ja poistamalla harvennushakkuiden jäljiltä olevia risuja lähimetsistä. Alueiden viihtyisyys sekä turvallisuus ovat tämän myötä parantuneet.

Järviruon poisto rannoilta vähentää vapautuvia metaanipäästöjä sekä ehkäisee rehevöitymistä ja umpeenkasvua, mikä on alueellisesti erittäin tärkeää maankohoamisen ollen Vaasan edustalla lähemmäs kymmenen millimetriä vuodessa. Vaasan edustalla vesien ekologinen tila on luokiteltu välttäväksi ja tyydyttäväksi. Ruovikon poisto parantaa vesien ekologista tilaa sekä sen laatua. Myös veden vaihtuvuus paranee, mikä edesauttaa hyvän vedenlaadun esiintymistä alueella sijaitsevilla uimarannoilla.

Hankkeen myötä syntyvää yhdyskuntajätettä on päästy hyödyntämään entistä laajemmin ja tehokkaammin aiemman kompostoinnin ja polton ohella. Risujen ja järviruon murskaus aiheuttaa polttoa pienemmät hiilidioksidipäästöt. Toisin kuin murskaus, poltto aiheuttaa myös haitallisten pienhiukkasten pääsyä ilmakehään. Murskauksen työnaikaisten melu- ja pölyhaittojen todetaan olevan huomattavan vähäiset johtuen keräysalueen sijainnista kauempana asutusta ja muita palveluita. Valmiin mullan kuljetus tapahtuu biokaasukäyttöisellä kuorma-autolla, mikä on myös kirjattu kaupungin ja Stormossenin väliseen kasvualustaa koskevaan sopimukseen.

Hankkeessa on edistetty kiertotaloutta korvaamalla hiekka ja turve risu- ja järviruokomurskalla sekä kivituhkalla ja saatu näin materiaalit hyötykäytettyä ja ravinteet kierrätettyä. Hankkeen pitkäaikaiset vaikutukset kiertotalouden edistämiseen riippuvat toiminnan jatkuvuudesta, ja sen vakiinnuttamisesta sekä Vaasan kaupungin, että Stormossenin toimintaan. Kalliiden ja uusiutumattomien luonnonvarojen käytön minimoiminen olisi sekä taloudellisesti, että ympäristöllisesti tehokasta.

Palkattujen työllistettävien myötä on hankkeella ollut merkittävä vaikutus alueen työllisyystilanteen parantamiseen. Hanke on työllistänyt työttömien lisäksi hankekoordinaattoria sekä useita muita Vaasan kaupungin työntekijöitä, kuin myös Stormossenin henkilöstöä. Hanke on myös parantanut alueen elinkeinoelämää työllistämällä useampia alueen yrittäjiä, esimerkiksi niitoissa, materiaalikuljetuksissa ja murskauksessa. Yhteensä hanke on arviolta työllistänyt yli neljäkymmentä henkilöä. Hanke on lisäksi vaikuttanut positiivisesti sidosryhmien yhteistyöhön vahvistaen muun muassa kaupungin sisäisten yksiköiden sekä kaupungin ja Stormossenin välistä yhteistyötä. Opinnäytetyön puuttuessa aiheesta, ei hankkeen tuloksia tai sen vaikutuksia ole tätä raporttia laajemmin tarkasteltu.

5. Viestinnän toteutuminen ja tulokset

Vaasan kaupunki on hankesuunnitelman mukaisesti vastannut hanketta koskevasta viestinnästä. Hankkeen ulkoisen viestinnän myötä hanke on saanut näkyvyyttä. Se on osallistanut myös kaupungin asukkaita, kun he ovat saaneet ilmoittaa kaupungin alueilla sijaitsevista risualueista, joilta toivovat risuja kerättävän. Tälle vaikutti olevan suuri kysyntä, ja kohteita riitti molemmille hankevuosille. Tätä kautta on tapahtunut paljon

VASABLADET

Coronapandemin har gjort unga arbetslösa

Ungdomsarbetslösheten har ökat under pandemin. Finland hade även tidigare hög arbetslöshet bland unga

Det är alltid de unga som drabbas först vid en konjunktursnedgång, säger statssekreteraren Pentti Mäki-Franta vid Finlands Bank. Han har under sökt hur unga drabbas av lågkonjunktur.

– Vi har länge haft en hög ungdomsarbetslöshet och det gäller nu att se till att unga inte blir marginaliserade. Redan ett år är en lång tid.

Sidan 5

Heldi Kangasjärvi, Lotta Pekkari på Vasa stad och Mica Lehtinen på Stormossen ser flera fördelar med projektet.



VASS BLIR JORD. Vasa stad anställer långtidsarbetslösa för att röja upp längs stränder och i skogar. Det nya projektet höjer sysselsättningen och ska leda till att stadens grönområdesenhet får bättre jord att jobba med. **Sidan 7**

Lite medicin förebygger bröstcancer

Bröstcancer kan förebyggas med medicinen tamoxifen. Problemet är att den vanliga dosen på 20 milligram gör så besvärliga biverkningar att många avbryter behandlingen.

Nu visar en ny studie vid Karolinska Institutet i Stockholm att det räcker med en betydligt lägre dos för att få samma effekt. Lägre dos ger mindre biverkningar.

Behandlingen gäller den typ av bröstcancer som är hormonsensitiv. **Sidan 10**

Metviksparken får skejtramp och nytt kafé

Det händer en hel del i Metviksparken närmast Wärtsilä i sommar. Där byggs en skejtramp och en servicebyggnad med kafé.

När stranden planeras ett utomhusbrygg och i söder skedde får området också en trafikpark för barn. **Sidan 8**

Lappoväveri satsar stort på inhemska ull

Lappon Kärveri ska börja utverka pläder av finsländsk ull i väveri i Lappo. Det innebär bland annat rymsättningar, flera maskiner och en ny byggnad.

–Tidigare har bomullarna varit för stora för att enskilda fåravare ska kunna sälja ut. Mycket har gått till spillo. Vi ska främja detta samarbeten så att alla får vara i kedjan. Lära sig – allt från tvättning och sortering till tvätt, transport och spinnet, säger vd Esko Iljeh. **Sidan 12**

Leila Roininen villi että grönlandsskifferen i Vaasa ska kunna ta sin jord av Stormossen. Nu blir det möjligt.
FOTO: MIKELI HYVÄNEN

Jordprojekt för finare stränder

● Vaasa stad slår fyra flugor i en smäll. Nytt projekt leder till billigare, miljövänligare och bättre kompostjord. Dessutom sysselsätts ett tiotal långtidsarbetslösa.

VASA. Står du dig på vassens långa stränderna? Nu erbjuder Vaasa stad tips om vilka stränder som skulle vara fruktbara av en sorts. Staden tar sedan hjälp av långtidsarbetslösa för att sanera vass och skogsrester från sina marker. Planen är att det ska bli jord av allting.

På Stormossen finns skörden och blandas med slam från regionens reningsverk som komposterats och stundom. Resultaten blir jord som staden kan använda i sina grönsaksränder, spegelstämning för ett stort långtidslärocentrum och bostäder på ett problem som länge gnagit Leila Roininen, kartongerna på Vaasa stad.

–Vi vill ta vår jord från Stormossen. Men den kompostjord de producerat hittills är på väg för näringsrik för våra ändamål. Med för höga halter av kväve och fosfor spjälkas den inte längre som ställe på offentliga grönsaksprojekt.

Jorden blir magrare då kompost spjälkas med vass och flis som sammas in från stadens stränder och skogar.

–Det blir ett recept som passar bättre för kommuner. Magrare jord blir också att gräsa inte så ofta. Längre stäpplarna, säger Vasa Lehtivuori som ansvarar för produktionen av kompostjord på Stormossen.

Lehtivuori visar upp platsen där skogsresterna säs flisas och jorden



Färdiga förvaras till jord analys. Det här flisades för för bara några månader sedan. FOTO: MIKELI HYVÄNEN



Ölka jordbrukshögar passar för olika ändamål. Färdiga Vasa Lehtivuori. FOTO: MIKELI HYVÄNEN



Stormossen och Vaasa stad flisar tillsammans i projekt. FOTO: MIKELI HYVÄNEN

bländas. På andra sidan öppning komposten skänks från reningsverket i långa strängar, det är taggarna nummer två i kompostjorden. Den tredje ängredissen, stundom kommer från en stråkass på gränsorten.

–Det är en söggrann process. Vi analyserar kompostmassorna i laboratorier för att få fram rätt recept. Det här kommer att styra utgången av kompostjord, men det är en viktig del, säger Lehtivuori.

Då jordblandningen är färdig, anslutad och godkänd köper Vaasa stad den av Stormossen.

–Den kommer till exempel att komma till användning som grodd för våra grönsaksränder länga vägar och gator.

Femman får jobba då Roininen står utgången med att rikna upp för

delar som projektet väntas lösa till, utöver själva häradsmålet det vill säga att staden får utgång till bättre jord.

För det första minskar förbrukningen av sand och torv. De används i huvudsak för att spjälka kompostjord och är betydligt dyrare än sanden, vass och flis. För det andra är det bra för den biologiska mångfalden längs stränderna att vass rågs bort. Det moner kan också övergående och oerhållning från ruttnande vassmassor i vattnet. För det tredje sparas långtidsarbetslösa.

På det hela taget kommer olika användningsfall att tas till vara på ett effektivare sätt så att utsläppen vid jordbrukshögar minskar, säger Heikki Kangaslahti, som är projektledaren.

–Det är behetstänk och arbetsförhållanden som präglar det här projektet.

Det bidrar också till Vasa arbete för lokalisationsstrategi.

Ettlikande samarbete mellan Vaasa och Stormossen har varit på ett längre väntat att lösa, säger Lehtivuori.

–Vi har länge varit medvetna om och försökt lösa problemet att vår jord inte duger till staden. Vi har minskat mått efter mått för att lösa av problemen. Jag ringde Leila direkt och då tog det fart.

Det väntade sig att det första projektet skulle gå från Miljöministeriet, berättar Roininen. Staten budgeterar på en ordentlig slår, 265 000 euro. Det täcker 80 procent av projektkostnaderna.

–Stödet täcker personerna, flyttningen och transportkostnaderna. Och det innebär att vi kan köpa produktion jord i gamla storskala direkt.

Förber projektarbetet på Vaasa och Stormossen består projektets personal av ett stort antal. De arbetsplatserna är främst för långtidsarbetslösa.

–Vi har redan genomfört första rekryteringen och har ett gäng på tre tillagade gräber som ska börja sanera vass och skogsrester om några veckor då mått avslut, säger Roininen.

Personalen som ansvarar för vass och rindamål är en sällsynt lag. I slutet tar en ny grupp på tre personer över. Och till sommaren 2022 kommer ett sista gäng in.

–Vi har finansiering till och med 2022. Då hoppas vi att projektet kommer gå ordentligt så att det kan fortsätta. Och att vår nya och bättre jordblandning kan rika till åt andra kommuner och företag som behöver bättre jord för offentliga projekt.

Tips om långa vilka stränder det finns vass att skicka kan skickas till projektkoordinator Heikki Kangaslahti. Men det är också stadens stränder som gäller, på pehålligt mack råjer man ingen vass. Om det väser skyddade arter på stränderna kan det också störa ett händer.

Roy Mäkelä-Franta
06-7848200

Vaasan kaupungin internetsivuilla 4.5.2021 julkaistussa uutisessa on esitelty hanketta, joka myös jaettu Twitterissä.

<https://www.vaasa.fi/ajankohtaista/risut-ja-jarviruoot-hyotykyttoon-parempaa-kaupunkiymparistoa-ravinteita-kierrattamalla/>

6. Talousraportointi

Ravinteita kierrättämällä parempaa kaupunkiympäristöä –hankkeen kokonaiskustannusarvio on 331 250 euroa. Tästä ympäristöministeriö on myöntänyt hankkeelle valtionavustusta 80 prosenttia hankkeen toteutuneista hyväksyttävistä kustannuksista, eli 265 000 euroa. Koska avustuksen saajana on kunta, ei kustannuksissa ole huomioitu arvonlisäveroa. Alun perin laadittu kustannusarvio oli reilu 100 000 euroa enemmän, mistä johtuen arviota päivitettiin vastaamaan saadun päätöksen mukaista summaa.

Vuoden 2021 toteutuneet kustannukset ovat 110 077 euroa, josta avustuksen määrä on 88 062 euroa (80 %). Ensimmäisenä hankevuonna budjetista saavutettiin reilu 30 prosenttia. Eniten kustannuksia, noin 78 prosenttia kertyi palkkakustannuksista ja ulkoisista palveluista. Kaikki kustannuslajit ovat pysyneet budjetin sallimissa rajoissa. Loppuraportoinnin yhteydessä kustannuserittelyyn lisättiin vuodelle -21 väliraportoinnin jälkeen muodostuneita kustannuksia.

Vuonna 2022 kustannuksista toteutui 117 279 euroa, josta avustusta maksettiin 93 823 euroa (80 %). Suurimmat kustannukset, noin 55 prosenttia, aiheutuivat ulkopuolisista palveluista. Tähän vaikutti pääasiassa niiton suorittaminen urakoitsijalla. Palkkakustannukset jäivät viime vuotista pienemmiksi, vaikka työntekijöitä oli enemmän. Työsuhteiden pituudet olivat osalla työntekijöistä kuitenkin verrattain lyhyet sekä palkkatukiosuuksien määrät vaihtelivat. Yhteensä koko hankkeen kustannusarviosta toteutui 227 356 euroa eli 69 prosenttia. Avustusta maksettiin yhteensä 181 885 euroa. Ulkopuoliset palvelut sekä muut kustannukset ylittävät budjetoidun. Palkkakustannukset taas jäivät reilusti budjetoidun alle.

7. Johtopäätökset hankkeesta ja päätuloksista

Hankesuunnitelman mukaisen multasekoituksen, joka sisältää sekä risu-, että järviruokomurskaa toteutus ei hankeaikana onnistunut johtuen aikataulullisista, työn tehollisista ja työn suorittamisesta johtuvista haasteista. Järviruo'on vähäinen määrä ensimmäisenä hankevuonna sekä sen liiallinen märkyys murskattavaksi toisena vuonna estivät ruo'on sekoittamisen jätevesilietekompostin joukkoon. Tästä johtuen hankesuunnitelman mukaisen kasvualustan toimivuuden arviointia ei pystytty tässä raportissa tarkemmin selvittämään. Kasvualustan todellisen onnistumisen näkee vasta sen kemiallisen koostumuksen sekä siihen istutettujen tai kylvettyjen kasvien kasvun perusteella.

Multasekoituksia saatiin hankkeessa tehtyä useampi, ja niiden voidaan todeta lähenevän Viherympäristöliiton ja InfraRYL:in ohjearvoja sekä myös ominaisuuksiltaan käyttäytyvän toivotusti. Vaikka odotettua lopputuotetta ei saatu, löydettiin työhön sekä käytännön toimintamalleihin hyödynnettävissä olevat keinot. Vuonna 2022 valmistettujen multaerien koostumukset tullaan arvioimaan hankkeen päätyttyä. Arvioitavaksi jää mikä on risujen ja järviruo'on käytön vaikutus sekoituksessa ja mikä on eri sekoitussuhteiden vaikutus kasvualustan ominaisuuksiin.

Toiminnan jatkuvatoimivuuteen vaaditaan suuria työ- ja kustannusresursseja. Työhön olisi palkattava useampi työntekijä niin risujen kuin järviruo'on keräykseen. Järviruokoa tulee myös saada oman työn ulkopuolelta sen riittävyuden varmistamiseksi. Tämä vaatisi joko suuria kustannuksia urakoitsijan palkkaamiseen tai soveltuvaa yhteistyötahoa, josta ruo'on saanti on taattua. Tämän hankkeen kohdalla myös kaupungin ja Stormossenin tulevaisuuden näkymiä on tarkasteltava toiminnan soveltuvuuden varmistamiseksi.

Hankkeessa saatuja tuloksia sekä toimintamalleja voidaan hyödyntää tulevaisuudessa vastaavanlaisissa hankkeissa. Huomiota on kuitenkin tällöin kiinnitettävä erityisesti järviruo'on keräämisen tehostamiseen, jotta materiaalia on tarpeeksi sekä tarpeeksi joustavaan aikatauluun. Multaseoksen toteutus rajatussa aikataulussa oli suhteellisen haastavaa muun muassa kelien vaikuttaessa työn etenemiseen. Myös niittoalueiden soveltuvuudesta ja niiden ominaispiirteistä saatiin hankkeen myötä lisätietoa. Seuraavien hankkeiden kohdalla niittoa voidaankin kohdistaa näille alueille, joilla se parhaiten onnistuu.

Hankkeessa saavutettiin merkittäviä positiivisia ympäristövaikutuksia ja sen saavuttamat tulokset edesauttavat Vaasan kaupungin tavoitetta hiilineutraalista kaupungista, mutta vastaa myös valtakunnallisiin ilmastonmuutosta ehkäiseviin strategioihin. Tärkeimpinä ympäristövaikutuksina nähdään

ilmastonmuutosta hidastavat toimet, kuten metaanipäästöjen ja rehevöitymisen estäminen ja ravinteiden kierrättäminen. Näiden vaikuttavuus on kuitenkin riippuvainen toiminnan jatkuvuudesta.

Hankkeen myötä myös kaupunkikuvaa on parannettu, kansalaisten asenteisiin vaikutettu sekä työllistymistä parannettu. Suurin osa hankkeessa tehdystä kenttätöistä ei vaadi spesifioitua osaamista, vaan työntekijän motivaatio on tärkein ominaisuus työn onnistumiseksi. Veneen ja kaislaleikkurin käytön osalta asiantuntemus koneista ja etenkin veneilystä ja alueen ominaispiirteistä auttavat työn suorittamista.

Hankkeeseen budjetoiduista kustannuksista on saavutettu vajaa 70 prosenttia, mikä vastaa kohtuullisen hyvin tavoitteeseen. Tuloksen parantamiseksi entisestään olisi vuonna -22 pitänyt mennä suurempi osuus työntekijöiden palkoista hankkeelle. Tästä sekä viimeisen hankevuoden loppuun ajoittuvista lyhyemmistä työsuhteista johtuen, ei palkkakustannuksia ole kertynyt ensimmäiseen vuoteen nähden vastaavasti. Työn tehostamiseksi, olisi järviruo'on niitto urakoitsijan toimesta ollut jo ensimmäisenä hankevuotena kannattavaa.

Hankkeen tärkein saatu tulos on siinä valmistettu julkiseen käyttöön soveltuvampi kasvualusta, jota voidaan käyttää nykyistä laajemmin julkisessa viherrakentamisessa sekä soveltaa muissa vastaavissa kohteissa. Näin ollen huolimatta haasteista kasvualustaan sekoitettavan ruo'on suhteen, saatiin hankkeelle hankesuunnitelmassa asetetut tavoitteet täytettyä. Hankeajan jälkeistä seurantaa on suoritettava. Hankkeen päätyttyä, tulee viimeisimpien kasvualustojen koostumus sekä ominaisuudet selvittää kuin myös kasvualustojen toimivuus viherrakennustyömailla arvioida.