

**KESTÄVÄN KUNNOSSAPIDON TARKASTELU KESY—  
TOIMINTAOHJEISTON POHJALTA**



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Lepaa, rakennettu ympäristö

kevät, 2020

Titta Kopeli

Rakennettu ympäristö  
Lepaa

---

<b>Tekijä</b>	Titta Kopeli	<b>Vuosi</b> 2020
<b>Työn nimi</b>	Kestävän kunnossapidon tarkastelu KESY— toimintaohjeiston pohjalta	
<b>Työn ohjaaja</b>	Sari Suomalainen	

---

## TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tarkastella Mikkelin kaupungin kunnossapidon tilaajan asiakirjoja KESY (kestävä ympäristörakentaminen) — mallin pohjalta. Kunnossapito toteutetaan Mikkelissä ulkopuolisena työnä urakoitsijan toimesta. Tarkoituksena on määrittellä tarjouspyyntövaiheessa tehtävät muutokset, joilla kunnossapito saadaan vastaamaan KESY—mallia. Työn tilaajana toimi Mikkelin kaupunki. Tarkastelen Mikkelin kaupungin keskustan alueurakan tilaajan asiakirjoja. Alueeseen kuuluu Mikkelin keskustassa sijaitsevat Kaukolan, Kalevankankaan (osittain), Kirjalan, Maunukselan, Nuijamiehen ja Savilahden kaupunginosat. Käytössäni oli keskustan alueurakan tarjouspyyntö, keskustan alueurakan urakkaohjelma, tehtäväkortit, työturvallisuusasiakirja sekä tarjouslomakkeet 1—3. Alueilla on juuri pidetty kilpailutus tulevaa 5+1 kautta varten, joten asiakirjat ovat vasta käyty läpi ja päivitetty.

KESY on vuonna 2018 Viherympäristöliiton julkaisema toimintamalli ja ohjeistus löytyy niin viheralueiden rakentamista kuin kunnossapitoa varten. Viherympäristöliiton internetsivuilta löytyy kattava tietopaketti ja se on kaikkien vapaasti käytettävissä.

Asiakirjojen pohjalta voidaan todeta, että suurin osa kunnossapidosta vastaa jo nykyiselläänkin KESYn vaatimuksia, työt pyritään tekemään mahdollisimman tehokkaasti sekä syntyvät jätteet lajitellaan kierrätettäväksi. Kehitettävissä kohtia ovat muun muassa hankkeen tavoitteiden määrittely ja urakoitsijan sitouttaminen tavoitteisiin, koneiden ja laitteiden tarkempi vaatimustaso, jätteiden ja poiskuljetettavien materiaalien vähentäminen sekä kasvinsuojeluaineiden käytön rajoittaminen vieläkin vähäisemmäksi.

**Avainsanat** Kestävä ympäristörakentaminen, kunnossapito, alueurakka, KESY

**Sivut** 17 sivua, joista liitteitä 0 sivua

Degree Programme in Landscape Design and Construction  
Lepaa

---

<b>Author</b>	Titta Kopeli	<b>Year</b> 2020
<b>Subject</b>	Review of sustainable maintenance based on the KESY instructions	
<b>Supervisor</b>	Sari Suomalainen	

---

ABSTRACT

The purpose of this thesis was to examine the documents of the orderer of the City of Mikkeli based on the KESY (sustainable environmental construction) model. In Mikkeli, maintenance is carried out as external work, so the aim of the thesis was to find changes in tender documents and to bring the maintenance in line with the KESY model. The commissioner of this work was the City of Mikkeli. The documents of the orderer for the Mikkeli city center area contract were looked at. The area includes Kaukola, Kalevankan (partly), Kirjala, Maunuksela, Nuijamies and Savilahti in the centre of Mikkeli. The request for quotation, contract agenda, document of occupational safety and tender forms 1—3 from centre area contract were looked at. There had just been an invitation to tender for next 5+1 year of the maintenance, so the documents were just going through, and they were updated.

KESY is an operating model published by Viherympäristöliitto in 2018 and instructions can be found on both the landscaping and maintenance of green areas. A comprehensive information package is available on the Viherympäristöliitto website and is freely available to all.

Based on documents, it can be stated that big part of maintenance meets already Kesy criteria. Tasks are performed as effectively as possible and the resulting waste is sorted for recycling. Elements to be developed include the definition of project objectives and the contractor's commitment to these objectives, a more precise level of requirements for machinery and equipment, the reduction of waste and removable materials, and the even more limited use of plant protection products.

**Keywords** Sustainable environmental construction, maintenance, area contract, KESY

**Pages** 17 pages including appendices 0 pages

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	KUNNOSSAPITO YLEISESTI .....	1
3	KESTÄVÄÄ KEHITYSTÄ TAVOITTELEVA KUNNOSSAPITO .....	2
3.1	Tulevaisuuden haasteet kunnossapidossa .....	3
3.2	Kestävän ympäristörakentamisen (KESY) mukainen kunnossapito.....	4
3.3	Kunnossapidon tilaaminen Mikkelissä .....	4
3.4	Kunnossapidon KESY—hankkeen tilaajan tehtävät .....	5
3.5	Kunnossapito urakoitsijan tehtävät KESY hankkeissa .....	6
3.6	Valvonnan tehtävät kunnossapidon KESY hankkeissa .....	6
4	MIKKELIN KESKUSTAN ALUEURAKAN TAVOITTEET .....	7
4.1	KESY—kriteerit täyttävät osa-alueet.....	7
4.2	Kehitettävät osa-alueet.....	12
5	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	14
	LÄHTEET.....	16

## 1 JOHDANTO

Nykypäivänä viheralueiden rakentamisessa ja kunnossapidossa ollaan monien haasteiden edessä, ilmastonmuutos, luonnon monimuotoisuuden väheneminen, maaperän pieneliöstön elinympäristöjen häviäminen ja kaupungistuminen. Kestävä ympäristörakentaminen on suunnittelua, rakentamista ja kunnossapitoa niin, että rakentamisen haittavaikutuksia vältetään, lievennetään tai estetään jopa kokonaan. (Tajakka, Weckman & Närhi, 2008)

KESY eli kestävä ympäristörakentaminen on Viherympäristöliitto ry:n vuonna 2015 käynnistämä hanke, jonka tarkoituksena oli saada Suomen olosuhteisiin sopiva tavoiteohjelma, joka ottaa viherrakentamisessa huomioon ilmastonmuutoksen, resurssien tehokkaamman käytön, saastumisen ehkäisyn, energiankulutuksen vähentämisen, monimuotoisuuden turvaamisen, ihmisten osallistamisen sekä saavutettavuuden ja monipuolisuuden. KESY—malli antaa ohjeet kestävään ympäristörakentamiseen niin tilaajalle, suunnittelijalle, rakentajalle ja kunnossapitäjälle. KESY—mallin mukainen toiminta lähtee erityisesti tilaajan tahtotilasta, tilaajalla on valta määrittää missä laajuudessa KESY—tavoitteita toteutetaan kussakin hankkeessa. (Viherympäristöliitto ry, 2008)

KESY— malli pohjautuu erityisesti Sustainable Sites Initiative –järjestelmään (SITES), joka on Yhdysvalloissa kehitetty arviointi- ja sertifiointijärjestelmä, jossa puisto ja viheralueita pisteytetään ja jaetaan pisteiden mukaan neljään eri kategoriaan. Vaikutteita KESY:n on otettu myös muista vastaavista ulkomaisista ohjeistuksista ja laatumalleista. (GBCI, n.d.)

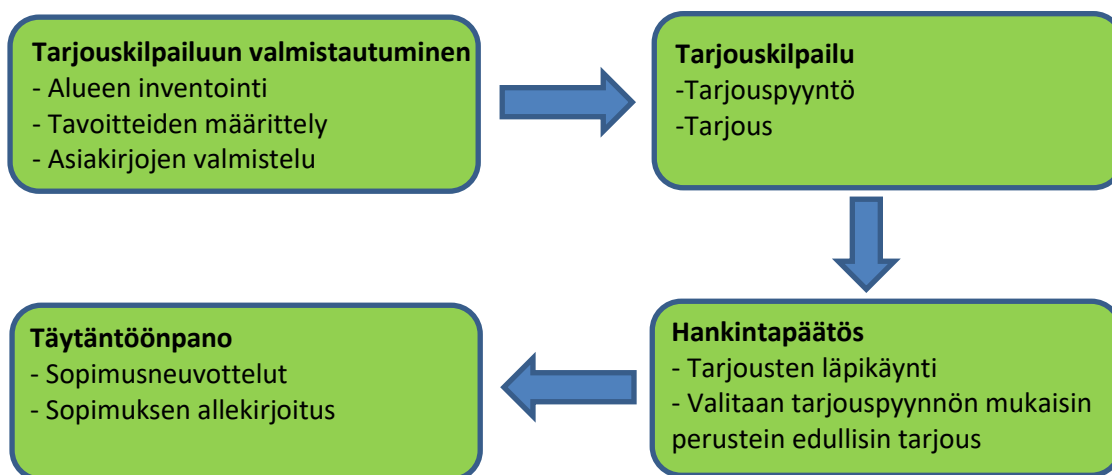
Tilaajana tälle työlle toimi Mikkelin kaupunki. Mikkelin kaupungin kunnossapito toteutetaan kokonaisuudessaan ulkopuolisena työnä, joten tässä työssä tullaan paneutumaan tilaajan rooliin ja muutoksiin tarjouspyyntöasiakirjoissa, joilla koko kunnossapito saadaan vastaamaan KESY— mallia. Työssäni tarkastelen Mikkelin keskustassa sijaitsevien Kaukolan, Kalevankankaan (osittain), Kirjalan, Maunukselan, Nuijamiehen ja Savilahden kaupunginosien tarjouspyyntöasiakirjoja.

## 2 KUNNOSSAPITO YLEISESTI

Tässä käsitellään kunnossapitoa alueurakassa, eli sisältää katu- ja viheralueiden kunnossapidon. Kunnossapito terminä sisältää korjauksen, huollon ja käytön. Aikaisemmin käytössä on ollut ylläpito termi, joka on jakautunut hoitoon ja kunnossapitoon. Kunnossapitoa voi joillakin alueilla olla vain ke-säaikaan ja toisaalla ympäri vuotisesti. Talviaikaan kunnossapito painottuu

lähinnä liukkauden torjuntaan ja lumien auraukseen sekä pois kuljetukseen. Kesäisin kunnossapito sisältää muun muassa roskien poistoa, nurmikoiden leikkaamista ja kasvien hoitoa. Alueurakka sisältää useita kunnossapitoluokkia. Katu- ja viheralueilla on omat kunnossapitoluokkansa, jotka tilaaja on määritellyt. Urakoitsijan tulee suorittaa alueella kunnossapitoa kunnossapitoluokan mukaisesti. Luokkajako voi olla esim. VHT14 (Viheralueiden hoidon laatuvaatimukset) mukainen tai tilaajan omien tehtäväkorttien mukaan. (Eskola, 2008, s. 97)

Julkisyhteisöissä kunnossapito toteutetaan joko ns. omana työnä, jolloin esimerkiksi kunta tai kaupunki tekee kunnossapitotyöt omalla henkilöstöllään tai ulkopuolisilla palveluntuottajilla, joiden toteutus tehdään hankintaohjeen ja julkisen hankinnan säännösten mukaisesti. Kunnossapidon tilaamisen prosessi on esitetty kuvassa 1. Kunnossapidon tilaaminen edellyttää, että tilaaja on perillä urakka-alueen lähtötilanteesta sekä mitä alueella sijaitsee ja miten paljon, millainen on alueen kunto urakan alkaessa ja onko tarkoitus pitää kunnossapito samassa tasossa vai mahdollisesti nostaa tai laskea kunnossapitoluokkaa. Kaikki tavoitteet ja vaatimukset tulee kirjata jo tarjouspyyntö asiakirjoihin. Tarjouskilpailun ollessa avoinna tilaajan tulee vastata urakoitsijoiden tarkentaviin kysymyksiin. Kun tarjousten jättöajankohta umpeutuu, tilaaja käy läpi määräajassa tulleet tarjoukset ja laittaa ne paremmuus järjestykseen tarjouspyynnössä esitettyjen perusteiden mukaan. Tilaaja käy sopimusneuvottelut kilpailutuksen voittajan kanssa ja allekirjoittaa urakkasopimuksen. Urakan alkaessa tilaaja voi käyttää työn laadun valvonnassa omaa osaamistaan tai tarvittaessa ulkopuolista konsulttia. (Eskola, 2008, s. 39–40)



Kuva 1. Kunnossapidon tilausprosessi (Eskola, 2008, s. 39–40)

### 3 KESTÄVÄÄ KEHITYSTÄ TAVOITTELEVA KUNNOSSAPITO

Rakennettaessa viheralueita sekä viheralueiden kunnossapidossa ollaan suurien muutosten äärellä. Ilmastonmuutos koskettaa meitä kaikkia ja jokaista toimintaamme. Kestävän kehityksen mukaisilla toimilla pystymme pienentämään ilmastokuormitusta ja edistämään maaperän hyvinvointia.

### 3.1 Tulevaisuuden haasteet kunnossapidossa

Suomalaisen luonnon suojelu sekä sen monimuotoisuuden, maaperän hyvinvoinnin ja ekosysteemipalveluiden vaaliminen sekä luontopohjaisten ratkaisujen käyttö on määritetty myös EU—tasolla tulevaisuuden tavoitteiksi. Seitsemännessä puiteohjelmassa on otettu ympäristöasioista erityisesti huomioon biodiversiteetti ja ekosysteemit, luonnonvarojen hallinta, kestävä kaupunkikehitys, ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja sen hillintä sekä katastrofiriskin vähentäminen. (Euroopan komissio, n.d.) Kunnossapidon osalta kaupunkiympäristöissä tämä tarkoittaa erilaisia luonnonbiotooppeja. Erilaisten luonnonbiotooppien kunnossapito on haasteellista. Näille alueille tarvitaan oma hoitosuunnitelma ja seuranta, koska Viheralueiden hoidon työselityksen (VHT) mukaista ohjetta alueiden kunnossapidosta ei ole.

Kulttuuriympäristö tarkoittaa luonnon ja ihmisen vuorovaikutuksesta sekä ihmisen toiminnasta syntyneitä ympäristöä. Se sisältää kulttuurimaisemat, rakennetut kulttuuriympäristöt sekä muinaisjäännökset ja kulttuuriympäristö sisältää yksittäisiä kohteita sekä aluekokonaisuuksia. Suomalaisen kulttuuriympäristön suojeluun ja sen moninaisuuden vaalimiseen on panostettu Valtioneuvoston periaatepäätöksen ja Opetus- ja kulttuuriministeriön ja Ympäristöministeriön yhteistyössä toteutetun Kulttuuriympäristöstrategian myötä. (Kulttuuriympäristöstrategia, 2014) Kunnossapidon kannalta kulttuuriympäristöä kaupunkiympäristöissä on paljon. Puistoalueet, puukujanteet, rakennukset ja historialliset kohteet kuuluvat osaltaan kulttuuriympäristöön ja niiden kunnossapitoon on kiinnitettävä erityistä tarkkuutta.

Puhtaan veden ja vesistöjen suojelu kunnossapidon osalta painottuu lähinnä lumien kasaus paikkojen valintaan, tiesuolan käyttöön sekä kasteluveden ja pölynsidonnassa käytetyn veden alkuperään. Tiesuolan käyttö vaihtelee alueesta ja säästä riippuen ja sitä käytetään liukkauden torjuntaan sekä sorastetuilla teillä pölyn sidontaan ja lujittamaan pintakerrosta. Tiesuolan vaikutus maaperään vaihtelee maalajin mukaan, siltti ja savipi-toisilla alueilla suola ei imeydy niin hyvin, kuin karkeamman maalajin alueilla. Myös osa kasveista kärsii tiesuolan haittavaikutuksista ja niiden menestymien suolatun alueen reunoilla heikkenee. (Vestola, Pohjanne, Carpèn, Kaunisto & Ahlroos, 2006)

Resurssiviisaus, ekotehokkuus ja kiertotalous kulkevat kunnossapidon osalta käsi kädessä. Tehokas ja resurssiviisas työskentely säästää niin euroja, aikaa kuin ympäristöä sekä on samalla ekotehokasta ja edistää kiertotaloutta. Ekotehokkuutta mitataan ikään kuin vaa’alla, jossa toisessa

kupissa on toiminnan hyöty ja toisessa toimintaan käytettyjen luonnonvarojen määrä ja toiminnasta syntyneet päästöt ja jätteet. (Lahti, Nieminen & Virtanen, 2008)

### 3.2 Kestävän ympäristörakentamisen (KESY) mukainen kunnossapito

Viherympäristöliitto ry on kerännyt kattavan paketin KESY— työohjeop-paita tilaajille ja suunnittelijoille, KESY— tarkastuslistoja rakentajille ja kunnossapitäjille sekä lomakepohjia, pöytäkirjoja, tarjouspyyntö- ja tarjousasiakirjoja sekä sopimus- ja valvonta-asiakirjoja, joita on täydennetty KESY asioilla. Materiaalit on tuotettu sähköiseksi ja ovat yleisesti saatavissa KESY—hankkeen verkkopalvelussa. (Viherympäristöliitto ry, n.d.a) Näin vähennetään paperisten oppaiden ja lomakkeiden käyttöä jo hankkeen alkumetreillä.

KESY—hankkeen yhteydessä on määritelty Viherammattilaisen 10 KESY—teesiä, joita jokaisen hankkeessa mukana olevan tulee sitoutua noudattamaan. Ohjeistuksen mukaan viherammattilaisen tarkoitus on suojella Suomen luontoa ja sen monimuotoisuutta sekä vaalia suomalaista kulttuuriympäristöä ja sen moninaisuutta, pitää huolta maaperän hyvinvoinnista sekä edistää ekosysteemipalveluiden toimintaa ja luontopohjaisten ratkaisujen käyttöä, toimia suojellen ja käyttäen mahdollisimman vähän puhdasta vettä, edistää kiertotaloutta sekä toimia resurssiviisaasti ja ekotehokkaasti. (Viherympäristöliitto ry, n.d.b)

### 3.3 Kunnossapidon tilaaminen Mikkeliissä

Mikkelin kaupunki on toiminut kunnossapidon osalta tilaajana vuodesta 2008 lähtien, eli kaupunki valitsee avoimella kilpailutuksella alueille kunnossapitäjät, jotka vastaavat urakka-alueensa kaikista katu- ja viheralueiden kunnossapitotöistä. Tavanomaisimmat kunnossapidon toimenpiteet ovat auraaminen, liukkauden torjunta, puhtaanapito, katualueiden laitteiden ja kalusteiden kunnossapito sekä vihertyöt. Viher- ja katualueiden kunnossapito on jaettu kahteen alueurakkaan, keskusta ja kehä. Lisäksi Suomenniemi hoidetaan erillissopimuksella. Kaupunki toimii itse valvojana urakoissa. (Mikkeli, n.d.)

Alueurakat kilpailutetaan avoimella kilpailutuksella ja kaikilla on mahdollisuus saada hankinta-asiakirjat kilpailutuksen voimassa ollessa täydellisinä, rajoituksetta ja maksutta sähköisesti tarjouspalvelu.fi toimittajaportaalissa. Hankintalain 26§ mukaan, kun hankinnan arvo ylittää 214 000 euroa (1.1.2020 alkaen) on kilpailutus järjestettävä EU-hankintailmoituksena. Urakka-aika on viisi vuotta + vuoden optio. Neuvottelut mahdollisesta optiovuodesta käynnistetään urakan neljännen vuoden kevättälvella. (Tarjouspyyntö, 2019)

Kilpailutus järjestetään 8.11.2019— 15.1.2020 klo 12.00 ja tarjousten avaaminen tapahtuu 15.1.2020 klo 12.30. Tarjoajan on pidettävä tarjouksensa voimassa 6 kuukautta tarjouksen ilmoitetusta vastaanottopäivästä. Hankintasopimuksen tekoperusteena on hinta ja sen painotus valinnassa on 100 %. (Tarjouspyyntö, 2019)

### 3.4 Kunnossapidon KESY—hankkeen tilaajan tehtävät

Tilaajan tärkein tehtävä KESY—hankkeen kannalta on määrittää kunnossapitohankkeelle KESY—tavoitteet. Tavoitteet ovat ekologisia, sosiaalisia ja taloudellisia, joita hankkeen kaikki osapuolet tulevat noudattamaan sekä tilaajan tulee määrittellä kilpailutuksen periaatteet. Tilaajan tulee tarkastella kohdetta koko sen elinkaaren jaksolta ja noudattaa ”Less is more”— (Rakennetaan mahdollisimman vähän ja kohteessa olevien kasvi-, maaperä- ja vesiekosysteemin toimintaa häiritsemättä ja estämättä) ja ”No net loss”— (Kompensoidaan jokainen luonnon monimuotoisuutta heikentävä toimenpide) periaatteita. Tilaajan tulee edistää hankkeen eri toimijoiden (tilaaja, valvoja, suunnittelija, rakentaja, kunnossapitäjä ja käyttäjä) välistä tiedonvaihtoa ja oppimista toinen toisiltaan sekä osallistaa käyttäjiä ja antaa käyttäjille päätösvaltaa. Palautteen kerääminen ja antaminen kuuluu myös tilaajan tehtäviin. (Viherympäristöliitto ry, n.d.c)

Kilpailutus suoritetaan aina sulan maan aikaan, jotta urakoitsijoiden on mahdollista havainnoida muun muassa kasvillisuuden ja rakenteiden kunto ennen tarjouksen jättämistä. Tarjouspyyntöön tulee kuvata selkeästi kunnossapidon tavoitteet ja erityistoimenpiteet. Tarjouspyyntöasiakirjoista on käytävä myös ilmi kunnossapitotöitä rajoittavat seikat, mm. kaato- ja raivaustyöt lintujen pesintäaikaan, pölyttäjähyönteisten lentoaikaan tehtävät kemialliset kasvinsuojelutyöt, kohteen käyttöaikana suoritettavat konetyöt. Asiakirjoihin määritetään urakka-alueella syntyvien kasvijätteiden käyttömahdollisuus esim. katteena tai maanparannuksessa. Tarjouksen mukana pyydetään toimittamaan laadunvarmistusasiakirja, jossa urakoitsija kuvaa millaisilla toimilla kunnossapidolle asetetut tavoitteet tullaan saavuttamaan. Laadunvarmistusasiakirja voi olla myös yksi kilpailutuksen ratkaisevista asiakirjoista. Urakoitsijoille asetettavat vaatimukset alan opiskelijoiden, nuorten, maahanmuuttajien, vammaisten ja pitkäaikaistyöttömien työllistämiseen kohteessa kirjataan tarjouspyyntöön samoin kun, konekaluston ajantasaisuus, kunto sekä käytönseuranta vaatimukset. (Viherympäristöliitto ry, 2018b)

Asiakirjapaketin mukaan suositellaan erillistä asiakirjaa Kunnossapitäjän KESY—vähimmäisvaatimukset. Asiakirjaan kirjataan yrityksen vähimmäisvaatimukset esim. sertifioitu ympäristöjärjestelmä, vähimmäisvaatimukset henkilöstölle esim. työnjohdon tutkinnot sekä vähimmäisvaatimukset referensseille esim. suojelu- tai kulttuurikohteiden kunnossapitoon. (Viherympäristöliitto ry, n.d.e)

### 3.5 Kunnossapito urakoitsijan tehtävät KESY hankkeissa

Viherympäristöliitto ry on koonnut urakoitsijalle ohjeet, joiden mukaan urakoitsijan tulisi toimia. Lisäksi tilaaja määrittelee tarjouspyyntöasiakirjoissa, tarjouspyynnössä, urakkaohjelmassa, turvallisuusasiakirjassa ja laadunvarmistusasiakirjassa, urakan ekologiset, sosiaaliset ja taloudelliset tavoitteet joihin urakoitsijan tulee sitoutua. Urakoitsijan tulee jo tarjouspyyntövaiheessa perehtyä itse KESYn mukaisiin toimenpiteisiin ja ennen urakan alkua perehdyttää myös työntekijät KESYn periaatteisiin. Urakoitsijan tulee suunnitella urakan työt huolellisesti ja KESY periaatteiden mukaisesti sekä varmistaa työkohteen henkilö- ja ympäristöturvallisuus. Työskentely tulee suorittaa tehokkaasti, konetyöskentelyssä tulee välttää turhaa ajoa ja tyhjäkäyntiä, kemikaaleja käytetään harkitusti ja huolellisesti sekä jätteen määrän minimointi, uudelleenkäyttö ja kierrätys. Urakan hinnoittelussa ja tarjouksen jättämisessä tulee toimia reilun hengen mukaisesti, eli toimialan hintojen polkemista ei suoda. Urakoitsijan tulee kerätä palautetta onnistumisestaan ja KESYn edistämisestä hankkeessa sekä vastavuoroisesti antaa palautetta tilaajalle, suunnittelijalle ja rakentajalle onnistumisista ja KESYn edistämisestä hankkeessa. Urakoitsijan tulee sitoutua noudattamaan Viherammattilaisen 10 KESY—teesiä. (Viherympäristöliitto ry, n.d.d)

### 3.6 Valvonnan tehtävät kunnossapidon KESY hankkeissa

Valvoja toimii tilaajan edustajana hankkeessa ja valvoo, että hankkeelle määritetyt tavoitteet täyttyvät. Valvojan tulee tuntea KESY:n toimintaperiaatteet.

Valvoja varmistaa, että kunnossapitotoimenpiteet eivät vahingoita kohteissa olevia säilytettäviä alueita ja varmistaa, että säilytettävät alueet on suojattu toimenpiteiden ajaksi asianmukaisesti. Jos alueella vaurioituu säilytettäviä alueita, tulee ne kunnostaa asianmukaisesti. Hankittavien materiaalien tarkastukset kuuluvat myös valvojan tehtäviin, erityisesti hankinnoille asetetut kestävän kehityksen mukaiset vaatimukset ja kasvinterveysasiat tulee ottaa huomioon.

EU:n ja kansallisten vieraslajien ja karanteenituhoojien sekä niiden leviämisalustojen asianmukaisen käsittelyn ja hävittämisen valvonta sekä niistä ilmoittaminen kuuluu valvojan vastuulle. Myös kunnossapidosta syntyvien jätteiden kierrätys ja kohteessa hyödyntämisen ohjaus on valvojan tehtävä. Valvojan tulee varmistaa, että kohteessa noudatetaan kemikaalien turvallisen käytön periaatteita ja integroitua kasvinsuojelua.

Valvojan tulee myös ohjata ajoittamaan kunnossapitotöitä niin, ettei puiden, pensaiden tai vesakoiden kaato-, raivaus- ja harvennustyöt ajoitu lintujen pesintäaikaan, pölytyshyönteisten lentoaikaan ei suoriteta mahdollisia kemiallisia kasvinsuojelutöitä ja kun kohteen käyttöaste on alhainen tai

töistä ei aiheudu haittaa lähialueelle voidaan suorittaa melua ja/tai pölyä aiheuttavia töitä. (Viherympäristöliitto ry, 2018b)

## 4 MIKKELIN KESKUSTAN ALUEURAKAN TAVOITTEET

Tavoitteena on verrata nykyistä keskustan alueurakan tilaajan asiakirjojen sisältöjä kestävän ympäristörakentamisen ohjeisiin ja selvittää, millaisilla muutoksilla kunnossapito alueella saadaan vastaamaan kokonaisuudessaan KESY ohjeistusta.

Käytössä olevat asiakirjat, joiden pohjalta tarkastelu on tehty ovat olleet Keskustan alueurakan tarjouspyyntö (19 sivua), Keskustan alueurakan urakkaohjelma (34 sivua), Tehtäväkortit (136 sivua), Työturvallisuusasiakirja (15 sivua) sekä Tarjouslomakkeet 1 (2 sivua), 2 (2 sivua) ja 3 (2 sivua).

Vertailu on suoritettu käymällä läpi paperille tulostetut asiakirjat. Vihreällä värillä merkittiin KESYn mukaiset toimenpiteet ja punaisella toimenpiteet, jotka vaativat vielä muutoksia saavuttaakseen KESYn mukaisuuden.

### 4.1 KESY—kriteerit täyttävät osa-alueet

Kaikista asiakirjoista löytyi paljon kohtia, jotka vastaavat jo nykyisellään KESY—kriteeristön mukaisia toimia.

#### Sähköiset asiakirjat

Tarjouspyyntö ja sen liitteet ovat kaikkien saatavilla sähköisessä muodossa. Myös tarjouksen jättäminen tapahtuu sähköisesti. Urakoitsijan tulee pitää päivittäistä sähköistä työmaapäiväkirjaa, johon tulee kirjata mahdollisesti käytetyt kasvinsuojeluaineet, niiden nimet, käyttöajat sekä kohteena olevat alueet.

#### Ammatilliset vaatimukset

Urakoitsijan koko urakan vastaavalle työnjohtajalle on määritetty vähintään rakennusmestarin tai tilaajan hyväksymä vastaava riittävä koulutus sekä vähintään 3 vuoden kokemus kaupunki- tai valtionalueilla tehdystä ylläpitotyöstä. Katualueen vastaavalla työnjohtajalla edellytetään rakennusmestarin tai tilaajan hyväksymän vastaavan riittävän koulutuksen. Viheralueiden vastaavalta työnjohtajalta edellytetään puutarhuri, puisto- puutarhuri, puutarhateknikko, puistomestari, hortonomi (puisto- tai suunnittelualalta) tai hortonomi AMK (puisto- tai suunnittelualalta) koulutusta, työsuhde pääurakoitsijaan, työkokemusta vähintään 3 vuotta viheralueiden kunnossapidosta ja vähintään 2 vuotta työnjohtotehtävistä, hoito ja kunnossapitotöihin hyvin perehtynyt sekä mikäli viheralueiden vastaava ei työskentele konkreettisesti urakkakohteessa päivittäin, tulee urakoitsijan

osoittaa paikanpäällä toimiva työnjohtaja joka on vähintään puutarhuri ja jolla on vähintään 3 vuoden työkokemus.

Leikki- ja lähiliikuntapaikkojen toiminnallisia ja vuositarkastuksia sekä korjaus- ja asennustöitä tekevillä henkilöillä tulee olla suoritettuna Viherympäristöliiton hyväksymä ulkoleikkipaikkojen turvallisuuskoulutus.

Puiden leikkauksia tekevillä henkilöillä tulee olla arboristin ammattitutkinto sekä kasvinsuojelutöitä tekevillä henkilöillä on oltava kasvinsuojelututkinto suoritettuna.

Urakan työnjohdolla tulee olla suoritettuna Tieturva 2 ja muilla katualueella työskentelevillä henkilöillä Tieturva 1, mukaan lukien aliurakoitsijat. Urakoitsijan kaupunkilaisilta saama palaute ja sen käsittely tulee raportoida kaupungille säännöllisesti.

### Työllistämiselvoite

Urakoitsija sitoutuu toteuttamaan tilaajan tähän urakkaan asettaman työllistämiselvoitteen. Urakoitsijan tulee tämän tarjouspyynnön perusteella solmittavan urakkasopimuksen myötä työllistää kalenterivuositain vähintään yksi (1) henkilötyövuosi Mikkelin työllisyyspalvelujen osoittamia pitkäaikaistyöttömiä sopimuksen puitteissa toteuttaviin tehtäviin. Työllistämiselvoite ei koske urakan kolmea ensimmäistä kuukautta (1.10.—31.12.2020). Kunkin työllistettävän henkilön työjakson pituus on vähintään kuusi (6) kuukautta. Urakoitsijan on mahdollista saada työllistämiseen TE-keskuksen myöntämää palkkatukea. Työllistämiselvoite koskee myös mahdollista optiovuotta.

Mikkelin kaupunki on muuttamassa koululaisten palkkaamisten käytäntöä. Mikkelin kaupunki tarjoaa kesätyöseteleitä yrityksen kesätyöllistämistä varten talousarvioissa 2020 hyväksytyin määrärahan puitteissa ja myöhemmin kaupunginhallituksen päättämien periaatteiden mukaisesti. Tätä seikkaa tarkentava lisäviesti lähetetään tarjouskilpailun aikana ja tieto on löydettävissä Tarjouspalvelusta tarjouspyynnön kysymykset ja vastaukset –kohdasta.

### Osallistaminen

Urakoitsijan tulee osallistua asukasyhteistyöhön. Osallistuminen kuuluu urakoitsijalle erityisesti silloin, kun asukkaiden toiminta esim. talkootyö voi helpottaa urakoitsijalle kuuluvaa suoritusvelvollisuutta. Esimerkkejä toteutuneesta asukasyhteistyöstä: vuosittain keväällä järjestetyn Mikkeli siistiksi –kampanjan asemakaava-alueilta kerättyjen roskien pois kuljetus jätemaksuineen, kaupunginosaseurojen kevätsiivoustalkoiden varustaminen työkaluilla ja haravointijätteen pois kuljetus jätemaksuineen, kaupunginosaseurojen yleisiltä alueita kitkemien vieraslajien pois kuljetus jätemaksuineen, talkoilla raivattujen alueiden raivausjätteen poiskuljetus, niiltä alueilta jotka kuuluvat urakan raivausohjelmaan.

### Raportointi ja palaute

Urakoitsijan tulee pitää sähköistä työmaapäiväkirjaa, johon tulee kirjata myös mahdollisesti käytetyistä kasvinsuojeluaineista niiden nimi, käyttöajankohta sekä kohde. Lisäksi urakoitsijan tulee laatia seuraavat työohjelmat ja hyväksyttää ne tilaajalla, työohjelmat toimivat raportoinnin välineinä:

- koko urakkakauden kattava raivaussuunnitelma
- kesähoitokausittain kulutuskerroksen lisäystarpeet
- koko urakkakauden kattava kalusteiden ja varusteiden kunnan tarkastus- ja huolto-ohjelma
- leikkipaikkatarkastusten vuosittainen aikataulu ja leikkivälinetyypeittäin laadittu tarkastusmanuaali, leikkipaikkatarkastukset ja välineiden korjaustyöt kirjataan leikkipaikkakortteihin
- kalusteiden, varusteiden ja leikkivälineiden maalausohjelma
- leikkihiekkojen ja turva-alustojen (sora/kate) vaihto-ohjelmat kesähoitokausittain
- pensaiden ja köynnösten leikkausohjelma kesähoitokausittain, alas leikattavat pensaat on sovittava tilaajan kanssa
- pensaiden ja köynnösten rikkakasvien torjunta- ja kanttausohjelma
- koko urakkakauden kattava puiden leikkausohjelma
- urakoitsija laatii ja hyväksyttää tilaajalla työkortin, jossa kuvataan katualueiden ja kiveysten rikkakasvien torjunta
- vieraslajit, torjuntakohteiden raportointi kesähoitokausittain
- lista talviylläpidon vaurioista
- urakoitsija dokumentoi kaikki poikkeamat puiden lajityypillisestä hyvästä kasvukunnosta
- urakoitsija laatii tarvittavan vuotuisen ohjelman bitumisaumauksista, liikennemerkkien uusimiskohteista, sorastustarpeista ja kylmämassapaikkauskohteista
- urakoitsija laatii urakka-alueen yhtenäisen hiekanpoiston suunnitelman aikatauluineen
- lista talviylläpidon vaurioista

Asukkailta saatavasta palautteesta ja sen käsittelystä tulee raportoida tilaajalle säännöllisesti. Osana ulkopuolista vuoropuhelua urakoitsija valmistelee internetin tai sähköpostin kautta tuleviin palautteisiin vastauksen pyydetyllä tavalla tilaajalle kolmen (3) arkipäivän sisällä palautteen vastaanottamisesta.

#### Kalusto

Konekaluston valinnassa tulee ottaa huomioon, että puistoalueilla on rajoitteita kantavuuden suhteen maaperän ollessa märkää. Käytettävän kaluston tulee sellaista, että nurmikoita tai istutuksia ei tarpeettomasti vaurioiteta eikä maata tiivistetä. Hiekoitusmateriaali poistetaan puiden tyviltä käsityönä.

Lakaisutyössä on käytettävä imulakaisulaitetta pölyn minimoinniksi.

## Tehokkuus

Esimerkiksi hiekan poistoa kuvaavassa tehtäväkortissa on kerrottu, että työt tehdään tarkoituksenmukaisina kokonaisuuksina, risteysalueilta hiekka poistetaan yhtenä työvaiheena kokonaan, vaikka risteävien katujen luokka olisikin toisistaan poikkeava. Samoin sadevesikaivojen tyhjennyksen tehtäväkortissa kerrotaan, että kaivojen tyhjennys tehdään yleensä yhtäjaksoisesti alueellisena työnä. Näin vältetään turhaa edes takaisin ajoa ja työskentelystä tulee tehokkaampaa ja tarvittavan energian määrä vähenee.

## Ympäristön huomioiminen

Tavoitteena on, että luiskien niitto ulotetaan jatkuvasti rakennetun alueen reunaan saakka, jotta estetään vieraslajien ja luonnonvarainen alueen leviäminen ja vesakon raivaustarve pysyy mahdollisimman vähäisenä.

Raivattavien alueiden käsittelyn tavoitteena on, että rakennetun ja luonnonalaisen alueen reunavyöhyke saadaan polveilevaksi ja monimuotoiseksi. Mikäli raivauskierto on niin tiheä, että raivattavan vesakon korkeus on alle 1,3 metriä ja kantoläpimitta n. 2 cm, voidaan raivausjäte jättää maastoon tasaisesti leviteltynä.

Vesakon raivausta voidaan suorittaa 1.8.—30.11. välisenä aikana (lintujen pesimä aika rauhoitettu).

Kaikissa tehtäväkorttien töissä, joissa poistetaan kasvillisuutta, vesakkoa, rikkakasveja tai vieraslajeja, on esisijainen poistotapa mekaaninen poisto. Torjunta-aineiden käyttö on mahdollista vain tilaajalta etukäteen saadun luvan perusteella ja silloinkin ruiskutuksia saa tehdä klo 22 — 05 välisenä aikana kuitenkin niin, että aikataulun alku- ja loppupäässä vältetään alueita, missä liikkuu jalankulkijoita tai muita ulkoilijoita.

Korjattaessa kiveyksiä tulee graniittisina reunatukina, nupu-, noppa-, kenttä- ja liuskekiveyksinä sekä betonikiveyksinä/-laattoina olleita kiviä käyttää uudelleen, mikäli ne eivät ole rikkoutuneita, syöpyneitä tai muuten vaurioituneita.

Taajamametsien puuston hoidossa tavoitellaan monikerroksellista ja monimuotoista sekametsää, jossa luontaisia jalopuita suositaan. Hoitotoimissa huomioidaan mahdolliset luonnonsuojelu- ja metsälain mukaisten arvokkaiden luontotyyppien hoidolle asettamat vaatimukset. Hakkuut ja harvennukset tehdään siten, ettei kenttäkerroksen kasvillisuutta, maanpintaa ja jäljelle jäänyttä puustoa vaurioiteta tarpeettomasti. Hakkuujäte haketetaan pääsääntöisesti maastoon ja levitetään painanteisiin.

Maisemaniittyjen niittoajankohta valitaan ensisijaisesti heinä — elokuun vaihteen jälkeen, jotta niittykasvien siemenet ovat ehtineet kypsyä ja lintupoikueet ym. eläimet jättää pesänsä. Niitylle mahdollisesti levinneet

puuntaimet ja pensaikko raivataan pois tarpeen mukaan (muutaman vuoden välein mieluiten keskikesällä, jolloin versominen on vähäisintä).

Ei-toivotut lajit (esim. pujo, ohdake, nurmilauha, sananjalka, lupiini, jättipalsami ja muut vieraslajit) torjutaan pesäkeniitolla ennen siementen kypsymistä ja varsinaista hoitoniittoa.

Avoimet alueet (B4) niitto tehdään heinä— elokuun vaihteen jälkeen, jotta niittykasvien siemenet ovat ehtineet kypsyä ja lintupoikueet ym. eläimet jättää pesänsä sekä haitalliset vieraslajit torjutaan pesäkeniitolla ennen siementen kypsymistä ja varsinaista hoitoniittoa. Niittojäte korjataan pois.

#### Vieraslajit

Torjunta tehdään ensisijaisesti mekaanisesti. Jättiputkien kemiallinen torjunta on sallittu poikkeustilanteissa, joista on aina sovittava tilaajan kanssa. Jättiputken kemiallisessa torjunnassa on noudatettava pohjavesialueille asetettuja rajoituksia. Piennarniitolla torjutaan myös vieraslajien mm. lupiinin ja jättipalsamin leviämistä. Niitot ajoitetaan ennen näiden lajien kukintaa/ siemennystä. Tavoitteena on, että luiskien niitto ulotetaan jatkuvasti rakennetun alueen reunaan saakka, jotta estetään vieraslajien ja luonnonvarainen alueen leviäminen ja vesakon raivaustarve pysyy mahdollisimman vähäisenä.

Nurmikonleikkauksen ja viimeistelyleikkauksen yhteydessä on huolehdittava, että rakennetulla alueella ja sen välittömässä läheisyydessä (= kasvusto rajautuu leikattavaan nurmialueeseen) olevat pujo, lupiini ja palsamikasvustot leikataan matalaksi jokaisella leikkauskerralla. Jos kaikkia kasvustoja ei saada koneellisesti poistettua, tulee kasvustot poistaa kitkemällä viimeistään pensasryhmien kitkennän yhteydessä.

Vieraslajien leikkuu ja kitkujäte on lajiteltava, eikä sitä saa sekoittaa muuhun kompostoitavaan jätteeseen. Talkootyönä kitkettyjen vieraslajien kasvijätteen kuljettaminen jätemaksuineen kuuluu urakkaan.

Urakoitsijan tulee elokuun loppuun mennessä palauttaa tilaajalle päivitetty luettelo vieraslajien seurannasta ja torjunnasta tehtyine toimenpiteineen. Jättiputkikasvustojen seuranta jatketaan 10 vuotta eteenpäin viimeistä havaitusta/torjutusta esiintymästä.

#### Jätteet ja kierrätys

Urakoitsijan on lajiteltava kaikki urakasta syntyvä jäte Mikkelin kaupungin voimassa olevien jätehuoltomääräysten mukaisiin jakeisiin. Vieraslajien jätteen osalta toimitaan tehtäväkorttien mukaisesti. Urakan toteuttamisessa on noudatettava jätelain 2 luvun 8 § ”yleistä velvollisuutta noudattaa etusijajärjestystä”. Urakoitsija on velvollinen osallistumaan urakkakauden alussa järjestettävään jätteiden lajittelukoulutukseen.

#### Veden käyttö

Tilaaaja ei osoita puhtaanveden vedenottoa paikkaa. Tehtäväkorteissa vettä tarvittavissa toimenpiteissä veden hankinta kuuluu urakoitsijalle kustannuksineen. Tilaaaja suosittaa järviveden käyttämistä aina kun se on mahdollista.

#### Pölyäminen

Kaikissa työvaiheissa, joissa on pölyn muodostuminen mahdollista, tulee huomioida työtavoissa se, ettei työn aikana esiinny pölyämistä. Sora- ja sirotepäälysteisten väylien pölynsidonta on suoritettava ennaltoivasti säätilaennusteiden ja valvonnan antaman tiedon perusteella siten, että pölyäminen ennaltaehkäistään niin, että se ei missään tilanteessa aiheuta liikkujille hengitystieoireita.

#### 4.2 Kehitettävät osa-alueet

Kehitettävät osa-alueet eivät ole käytännön työn kannalta kovin suuria, mutta lopputulokseen niillä on suuri vaikutus.

Nykyinen kilpailutuksen ajankohta, tarjousten vastaanottamisen määräajankohta 15.01.2020 12:00, olisi hyvä muuttaa sulan maan aikaan. Näin toimiessa niin tilaajan kuin urakoitsijan olisi mahdollista tutustua alueen erityispiirteisiin ja mahdollisiin ongelmakohtiin paremmin eikä lumen alta paljastuisi yllätyksiä kummallekaan osapuolelle.

Tarjouspyyntöön tulisi lisätä kohdat, joissa esitetään hankkeelle asetetut tavoitteet, millaiset ovat hankkeen laadulliset, tekniset, ekologiset, sosiaaliset ja taloudelliset tavoitteet. Näiden tavoitteiden määrittelyllä saadaan koko hankkeen päämäärä selville ja urakoitsija sitoutettua saavuttamaan se.

Jo olemassa olevissa asiakirjoissa on kerrottu osallistamisesta ja viestinnästä. KESYn mukaan nämä asiat tulisi niputtaa jo tarjouspyyntöön oman otsikkonsa alle, jotta osallistaminen ei häviä muiden asioiden joukkoon asiakirjoissa.

Tarjouksen liitteeksi tulisi pyytää urakoitsijoilta laadunvarmistusasiakirja. Laadunvarmistusasiakirjaan urakoitsijan tulisi kirjata millaisilla toimilla urakoitsija aikoo täyttää hankkeelle asetetut tavoitteet. Tämän asiakirjan avulla tilaajan on mahdollista saada selvyys urakoitsijan sitoutumisesta hankkeen tavoitteiden toteutukseen sekä mahdollisesti myös pisteyttää tarjoukset osaksi valintaperustetta.

#### Tekniset vaatimukset

Nykyisissä asiakirjoissa mainitaan urakassa käytettävistä koneista, että työssä käytettävät koneet ja ajoneuvot on varustettava sellaisilla lisälaitteilla, että tehtävän suoritus voi tapahtua tarkoituksen- ja laadunmukaisesti ja että kussakin tehtävässä käytettävät koneet ja ajoneuvot on valittu siten, ettei kalustolla aiheuteta vaurioita rakenteille ja ympäristölle.

Nykyään erilaisten viheralueiden kunnossapidon koneiden kuten ruohonleikkureiden päästöjä on säännelty EU—tasolla (Työkonemoottoreiden päästöasetus EU 1628/2016), sekä kansallinen Joutsen—merkki löytyy jo ainakin osasta Stihl- (Ympäristömerkintä Oy, n.d.) ja Klippo- (Husqvarna, n.d.) merkkien ammattilaiskoneista. Lisäksi erilaisia sähkö- ja akkulaitteita löytyy jo ammattilaiskäyttöönkin. (Pietarinen, 2019)

Muutamilla muutoksilla konevaatimuksissa saadaan pienennettyä urakan CO<sup>2</sup>—päästöjä. Raivaustyö tehdään raivaus- ja/tai moottorisahalla kohdan voisi muuttaa raivaustyö tehdään sähkökäyttöisillä koneilla.

Urakan konevaatimukseen voisi lisätä esimerkiksi Työkonemoottoreiden päästöasetuksen tai jopa joutsenmerkittyjen koneiden käytön.

#### Jätteiden käsittely ja kierrätys

Asiakirjoissa määritellään, että urakka-alueelta syntyvä jäte tulee lajitella ja toimittaa Metsäsairilan jäteasemalle paitsi lumen vastaanottopaikkana toimii Oravinmäki sekä poistettu hiekoitushiekka toimitetaan joko Oravinmäelle tai Metsäsairilan jätekeskukselle.

Vieraslajien kitku ja leikkuujäte tulee ehdottomasti toimittaa asianmukaisesti hävitettäväksi, mutta olisiko esimerkiksi puiden ja pensaiden leikkausjätettä mahdollista käyttää uudelleen urakka-alueella esimerkiksi haakettuna pensasalueiden katteena.

Nurmikoiden leikkuujäte poistetaan A1— ja A2—alueilta, jos leikkuujätettä tulee paljon. Tähän kohtaan voisi tehdä tarkennuksen, että nurmikoiden leikkaus tulee ajoittaa niin, ettei pois kerättävää leikkuujätettä synny.

#### Kausi- ja ryhmäkasvit

Kohtaan, jossa mainitaan, että työhön kuuluu myös kausi- ja ryhmäkasvien hankinta tarjouspyynnön liitteessä mainittuihin kohteisiin tilaajan vuosittain tekemien suunnitelmien mukaisesti, voisi lisätä vaatimuksen käyttää kotimaisia kasveja tai suosia paikallista tuottajaa kasvihankinnoissa.

#### Kasvinsuojelu

Ryhmäruusuista on maininta että, niitä ruiskutetaan ennaltaehkäisevästi härmää vastaan. Ihanteellinen tilanne olisi, jos mitään kasveja ei tarvitsi ruiskuttaa. Mutta ryhmäruusujen härmän torjunta on kyllä yksi niistä toimituksista, joita ei voida jättää pois, jos aiotaan nauttia upeista ruusuista.

Rikkakasvien torjuntaa käsittelevässä kohdassa mainitaan, että kivetyiltä katualueilta ja katujen reunakivien vierestä ja kiinteistöjen pihilla rikkakasvit ja muu kasvillisuus torjutaan kemiallisesti kesäkuun puolivälin ja heinäkuun puolivälin välisenä aikana. Vieraslajien kemiallinen torjunta tehdään ensimmäisen kerran keväällä/alkukesästä kun kasvusto on 20 - 50 cm korkea ja tarvittaessa uudestaan heinäkuun loppuun mennessä.

Pohjavesirajoitusten vuoksi ainoastaan mekaanisen torjunnan tai kuuma-vesi-/höyry-/liekityskäsittelyn sallivilla alueilla torjuntatyö tehdään samassa aikataulussa kuin kemiallinen torjunta. Leikkipaikkojen, koulujen ja päiväkotien pihoilla kemiallinen torjunta on kielletty.

Pyrittäessä minimoimaan torjunta-aineiden käyttö tulisi tämä kohta muuttaa niin, että ainoastaan vieraslajien torjuntaan voidaan käyttää kemiallista torjuntaa ja sitäkin vain tilaajan erikseen myöntämän luvan kanssa. Muuten rikkakasvien torjunta tulisi suorittaa joko mekaanisesti tai kuuma-vesi-/höyry-/liekityskäsittelyn avulla.

#### Pesintäaika

Puiden leikkauksen tehtäväkortissa ajankohta on määritelty keskikesästä alkukevääseen sekä vaurioituneet ja vaaraa aiheuttavat oksat poistetaan välittömästi. Taajamametsien hoidon tehtäväkortissa ei ole eritelty tarkemmin ajankohtaa, jolloin hoidollisia toimia voidaan suorittaa.

Näihin kohtiin tulisi lisätä maininta lintujen pesimäajasta huhtikuun alusta heinäkuun loppuun, jolloin puiden leikkauksia ja poistoja ei saa suorittaa, ellei kyseessä ole vaaraa aiheuttavan oksan leikkaus tai vaarallisen puun poisto. Raivauksia käsittelevässä tehtäväkorteissa olikin kyseinen maininta jo olemassa.

## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Mikkelin keskustan alueurakan tarjouspyyntöasiakirjojen perusteella voidaan todeta, että suurin osa kunnossapidosta vastaa jo nykyisellään KESY vaatimuksia.

Tarjouspyyntöasiakirjat ja tarjoukset toimitetaan sähköisessä muodossa sekä raportointi ja palautteet käsitellään myös sähköisesti. Urakoitsija sitoutetaan osallistumaan asukastapahtumiin ja talkoisiin, jotka toimivat osaltaan asukkaiden ja käyttäjien osallistamisessa kunnossapitoon. Urakka-alueella käytettävistä koneista on annettu määre, jonka mukaan koneet eivät saa vaurioittaa olemassa olevia rakenteita tai tiivistää kasvu-alueita. Konetyö tulee myös suorittaa tehokkaasti, turhaa ajoa tulee välttää ja esimerkiksi niitot ja raivaukset tulee tehdä niin, ettei reuna-alueille jää kapeita alueita hoitamatta. Jätteet toimitetaan jätteenkäsittelylaitokselle lajiteltuna ja kiveyksiä ja laatoituksia korjataan esisijassa alkuperäisillä kivillä tai laatoilla. Tilaaja on pyrkinyt vähentämään puhtaan veden käyttöä jättämällä osoittamatta vedenottoa urakoitsijalle ja suosittaa järvi veden käyttöä mahdollisuuksien mukaan. Pölyn torjuntaa tulee suorittaa aina kun työskennellessä pölyn muodostuminen on mahdollista ja sorasteuilla teillä ja kaduilla tulee pölyä torjua jo etukäteen.

Kehitettävät osa-alueet, joiden jälkeen kunnossapito saadaan KESY vaatimusten tasolle, ovat pieniä muutoksia, joilla on suuri merkitys kokonaisuuteen. Ajankohta, jolloin kilpailutus tapahtuu, tulisi siirtää sulan maan aikaan. Tämä on hieman kaksipiippuinen juttu, sulan maan aikaan alueeseen on helpompi tutustua ennen tarjouksen jättämistä, mutta yleensä kunnossapitourakoitsijoilla on samaan aikaan menossa muita urakoita, lomina yms. mikä voi aiheuttaa aikatauluongelmia.

Urakalle tulisi määrittää tarkat tavoitteet ja saada urakoitsija sitoutettua tavoitteiden saavuttamiseksi. Urakoitsijalta olisi hyvä vaatia laadunvarmistusasiakirja, jossa urakoitsija kertoo millä toimilla tavoitteisiin päästään. Koneille ja laitteille tulisi määritellä tarkemmat vaatimukset, joilla saadaan pienennettyä CO<sub>2</sub>—päästöjä ja vähennettyä energian kulutusta. Kasveille ei ole määritelty erillisiä laatuvaatimuksia, joten niille tulisi määritellä alku- perävaatimukset.

Kemiallisten kasvinsuojeluaineiden käytön vähentämiseksi oli määritelty, että ensisijaisesti käytetään mekaanista torjuntaa ja kemiallisia aineita saa käyttää vain tilaajan erillisellä luvalla. Kiveyksiltä rikkakasvit torjuttiin kemiallisilla aineilla. Pyrittäessä vähentämään kemiallisten aineiden käyttöä tulisi rikkakasvien torjunta saada pois kokonaan kemiallisten aineiden käytöstä esimerkiksi höyry- tai liekityskäsittelyillä. Vieraslajien torjunta kemiallisilla torjunta-aineilla voidaan sallia tilaajan erillisellä luvalla.

Eri tehtäväkorteilla, joilla käsitellään puiden ja vesakon kaatoa ja raivausta, on hieman eriävät aikarajat, jolloin töitä voidaan suorittaa. Kuhunkin tehtäväkorttiin tulisi tarkentaa lintujen pesintä aika huhtikuun alusta heinäkuun loppuun, jolloin töiden suorittaminen on kielletty. Poikkeuksena vaaralliset puut ja oksat, jotka tulee poistaa välittömästi.

Tällä kertaa muutokset KESY- ohjeiston mukaisiksi eivät olleet suuria, mutta KESYn toteutuminen vaatii arviointia paitsi urakan aikana niin myös aina uuden urakan käynnistyessä. Ohjeet, siis myös KESY-toimintaohjeet voivat muuttua ja tarkentua. Lisäksi erilaiset nopeutuvat ilmiöt voivat vaatia tarkennuksia urakan aikana tai uuden urakan alkaessa.

## LÄHTEET

Euroopan komissio. (n.d.) Nature-Based Solutions. Haettu 5.3.2020 osoitteesta <https://ec.europa.eu/research/environment/index.cfm?pg=nbs>

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 1628/2016. Haettu 11.2.2020 osoitteesta <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=CELEX%3A32016R1628>

Eskola, R. (2008), Rakennetun ympäristön teettäminen. Viherympäristörakennuttaminen ja valvonta. Helsinki: Viherympäristöliitto ry

GBCI - Green Business Certification Inc. (n.d.) SITES Rating System. Haettu 24.1.2020 osoitteesta <http://www.sustainablesites.org/certification-guide>

Husqvarna Oy. (n.d.) Tuotteet – Klippo ruohonleikkurit. Haettu 11.2.2020 osoitteesta <https://www.husqvarna.com/fi-fi/tuotteet/klippo/>

Lahti, P., Nieminen, J. & Virtanen, M. (2008) Ekotehokkuuden arviointi ja lisääminen Helsingissä. Haettu 5.3.2020 osoitteesta [https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos\\_2008-2.pdf](https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos_2008-2.pdf)

Mikkeli. (n.d.) Katujen, viheralueiden ja yleisten alueiden ylläpito. Haettu 5.3.2020 osoitteesta <https://www.mikkeli.fi/sisalto/palvelut/kadun-ja-liikenne/katujen-yllapito-viheralueiden-yllapito>

Opetus- ja kulttuuriministeriö, Ympäristöministeriö. (2014) Kulttuuriympäristöstrategia 2014-2020. Haettu 5.3.2020 osoitteesta [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/43197/Kulttuuriymp%C3%A4rist%C3%B6strategia\\_2014.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/43197/Kulttuuriymp%C3%A4rist%C3%B6strategia_2014.pdf?sequence=1)

Pietarinen, J. (2019). Siimaleikkureiden markkinakatsaus – ammattikäyttöön soveltuvat akkutrimmerit. Koneviesti 16.5.2019. Haettu 11.2.2020 osoitteesta <https://www.koneviesti.fi/tiet-ymparisto/tilaajille-7.140698?ald=1.427394>

Tajakka, H., Weckman, E. & Närhi, S. (2018) Kestävän kehityksen työkaluja etsitään kuntien viherhankkeisiin. Kuntatekniikka. Haettu 4.3.2020 osoitteesta <https://kuntatekniikka.fi/2018/02/14/kestavan-kehityksen-tyokaluja-etsitaan-kuntien-viherhankkeisiin/>

Tarjouspyyntö, (2019) Mikkelin keskustan alueurakan tarjouspyyntö

Vestola, E., Pohjanne, P., Carpèn, L., Kaunisto, T. & Ahlroos, T. (2006) Kaliumkloridin sivuvaikutukset, Tiehallinto. Haettu 5.3.2020 osoitteesta [https://julkaisut.vayla.fi/pdf/3201014-vkalsiumkloridin\\_sivuvaik.pdf](https://julkaisut.vayla.fi/pdf/3201014-vkalsiumkloridin_sivuvaik.pdf)

Viherympäristöliitto ry. (2018a) Kestävän tilaamisen ja valvonnan työohjeet. 6.2 Tilaajan työtehtävät kunnossapidon kilpailutuksessa. Haettu 24.1.2020 osoitteesta [https://www.vyl.fi/site/assets/files/2723/tilaajan\\_tyohjeet2.pdf](https://www.vyl.fi/site/assets/files/2723/tilaajan_tyohjeet2.pdf)

Viherympäristöliitto ry. (2018b) Kestävän tilaamisen ja valvonnan työohjeet. 6.3 Tilaajan ja valvojan työtehtävät kunnossapitovaiheessa. Haettu 7.2.2020 osoitteesta [https://www.vyl.fi/site/assets/files/2723/tilaajan\\_tyohjeet2.pdf](https://www.vyl.fi/site/assets/files/2723/tilaajan_tyohjeet2.pdf)

Viherympäristöliitto ry. (2008). Kestävän ympäristörakentamisen toimintamalli. Haettu 24.1.2020 osoitteesta [https://www.vyl.fi/site/assets/files/2319/KESY\\_toimintamalli\\_web\\_1\\_26\\_4\\_2018.pdf](https://www.vyl.fi/site/assets/files/2319/KESY_toimintamalli_web_1_26_4_2018.pdf)

Viherympäristöliitto ry. (n.d.a) KESY työkalut. Haettu 24.1.2020 osoitteesta <https://www.vyl.fi/tietopankki/KESY/tyokalut/>

Viherympäristöliitto. (n.d.b) Viherammattilaisen 10 KESY- teesiä. Haettu 24.1.2020 osoitteesta [https://www.vyl.fi/site/assets/files/2722/viherammattilaisen\\_10\\_KESY\\_teesia.pdf](https://www.vyl.fi/site/assets/files/2722/viherammattilaisen_10_KESY_teesia.pdf)

Viherympäristöliitto ry. (n.d.c) Tilaajan 10 KESY-teesiä. Haettu 24.1.2020 osoitteesta [https://www.vyl.fi/site/assets/files/2723/KESY\\_10teesia\\_tilaaja.pdf](https://www.vyl.fi/site/assets/files/2723/KESY_10teesia_tilaaja.pdf)

Viherympäristöliitto ry. (n.d.d) Kunnossapitäjän 10 KESY-teesiä. Haettu 7.2.2020 osoitteesta [https://www.vyl.fi/site/assets/files/2726/kunnossapitajan\\_10\\_KESY\\_teesia.pdf](https://www.vyl.fi/site/assets/files/2726/kunnossapitajan_10_KESY_teesia.pdf)

Viherympäristöliitto ry. (n.d.e) Tilaamisen KESY-asiakirja. Kunnossapitäjän KESY-vähimmäisvaatimukset. Haettu 24.1.2020 osoitteesta [https://www.vyl.fi/site/assets/files/2723/vyl03\\_31\\_7\\_kunnossapitajan\\_KESY-vahimmaisvaatimukset.pdf](https://www.vyl.fi/site/assets/files/2723/vyl03_31_7_kunnossapitajan_KESY-vahimmaisvaatimukset.pdf)

Ympäristömerkintä Suomi Oy. (n.d.) Tuotteet-Ruohonleikkurit. Haettu 11.2.2020 osoitteesta <https://joutsenmerkki.fi/tuoteryhma/ruohonleikkurit/>