



1500 Kasvillisuuden kunnossapito



16.09.2012



Sisällysluettelo

Toimivuusvaatimukset.....	3
Laadunhallinta	5
1501 Nurmikot	9
1501.1 Kylvönurmikot.....	9
1501.2 Siirtonurmikot.....	12
1502 Kukkakasvit.....	15
1502.1 Kausikasvit	15
1502.2 Ryhmäruusut	18
1502.3 Perennat.....	21
1502.4 Sipuli- ja mukulakasvit	25
1503 Pensaat ja köynnökset	28
1504 Puut	32
1504.1 Puistopuut	32
1504.2 Katupuut	38
1504.3 KC2 Suojakatumetsikkö.....	44



Toimivuusvaatimukset

Vastuhenkilö	K.Arrakoski-Mäkinen
Alkuperäinen tekopvm./tekijä	16.12.2009 / A-K. Nuotio
Päivityspvm./päivittäjä	02.05.2011 / K.Mattila

Turvallisuus:

- Kasvillisuus pidetään kunnossa niin, että siitä ei aiheudu turvallisuushaittoja
- Näkemäalueet on pidettävä avoimina.
- Turvallisuuden tunnetta lisätään avaamalla näkymiä ja kasvillisuuden läpinäkyvyyttä
- Pelastustiet ovat kasvillisuuden osalta esteettömiä.
- Esteettömyys; kasvillisuus ei saa haitata ihmisten ja ajoneuvojen liikkumista. Huolehditaan, että kasvillisuus pysyy sille suunnitellulla ja varatulla alueella.
- Alasleikattu kasvillisuus sijoitetaan sellaiseen paikkaan, jossa se ei häiritse väylien käyttäjiä. Alasleikatun kasvillisuuden haitatessa turvallisuutta, viedään leikkausjätteet heti pois.
- Väylän vapaakorkeus väylän pinnasta:
 - o Liikenneväylän näkemäalueilla 3,0 m
 - o Ajoneuvoliikenteen väylä 5 m
 - o Kevyen liikenteen väylä 3,5 m
 - o Raitiovaunuliikenteen väylällä etäisyys raitiovaunun virranjohtimeen 6,5 m
- Näkemäalueiden huomiointi:
 - o mikäli näkemäalueita ei ole erikseen mitoitettu I ja II luokan kaduilla, on näkemäalue ennen risteystä 40 metriä ja III luokan kaduilla 20 metriä.
 - o Kevyen liikenteen väylän näkemäalue alkaa 10 metriä ennen risteystä.
 - o Näkemäalueella kasvillisuuden korkeus saa olla enintään 70 cm. Yksittäispensas tai puu voi olla näkemäalueella.

Käytettävyys:

- Kasvillisuuden tulee lisätä alueen käytettävyyttä; se suojaa melulta, tuulelta, rajaa ja korostaa alueita ja eri toimintoja toisistaan.
- Kasvillisuuden kunnossapidolla ylläpidetään alueelle laadittua suunnitelmaa.

Viihtyisyys:

- Katu- ja puistoalueen yleisilmeen ja tulee olla hoitoluokkaansa vastaavassa kunnossa; siisti, hoidettu ja elinvoimainen.

Menetelmät:

- Kunnossapidossa käytettävien materiaalien, välineiden, laitteiden ja menetelmien tulee olla yleisesti hyväksyttyjä.
- Kasvillisuuden kunnossapitotöissä tulee ottaa huomioon:
 - o liikenteen turvallinen sujuminen
 - o tarvittavat luvat
 - o työntekijöillä on työn edellyttämät turvallisuuskurssit suoritettu
 - o minimoitava asukkaisiin ja alueen käyttäjiin kohdistuvat meluhaitat
 - o melua aiheuttavia töitä ei saa tehdä klo 20.00-07.00 välisenä aikana
 - o työntekijällä tulee olla työtehtävään sopiva pätevyys
- Kasvillisuuden kunnossapitotyöt tulee suorittaa siten, että viheralueen arvo säilyy ja se pysyy hoitoluokan mukaisessa kunnossa.



- Toimenpiteet tulee suorittaa siten, että yksittäiseen kasviin tai kasviryhmään kohdistuvilla toimenpiteillä ei heikennetä muiden tuotteiden elinkaarta.
- Kunnossapitotyöt tulee suorittaa kasvilajikohtaisten vaatimukset huomioiden ja luoda edellytykset kasvillisuuden hyvinvoinnille. Liikennealueiden kasvillisuuden kunnossapidossa pääpaino on turvallisuuden ylläpitämisessä.
- Tehdään kuntoselvitysten, kuntokartoitusten ja seurannan perusteella vaaditut kunnossapitotyöt.
- Luonnon monimuotoisuutta suositetaan tilaajan kanssa sovittavilla alueilla.
- Palvelun tuottajan omavalvontasysteemiä kehitetään kasvillisuuden kunnossapidossa.
- Paikkaustaimina pyritään käyttämään HKR:n kilpailuttamia taimieriä ja puitesopimustoimittajien taimimateriaalia.



Laadunhallinta

Vastuuhenkilö	K.Arrakoski-Mäkinen
Alkuperäinen tekopvm./tekijä	16.12.2009 / A-K. Nuotio
Päivityspvm./päivittäjä	12.06.2011 / K.Mattila
Päivityspvm./päivittäjä	16.09.2012 / K.Mattila

Kasvillisuuden kunnossapidon laadusta huolehditaan seuraavilla menetelmillä:

1. Palvelun tuottajan laadunhallinta

Tuottajan laatusuunnitelma ja turvallisuussuunnitelma

Tuottajan tulee osoittaa laatusuunnitelmallaan toimivuusvaatimusten edellyttämät toimintamallit ja -tavat sekä kalusto ja laitteet. Turvallisuussuunnitelmassa kerrotaan työn edellyttämä varautuminen liikenne- tai työturvallisuuden yms. hoitamiseen.

Tuottajan työmaapäiväkirja

Tuottajan tulee pitää työmaapäiväkirjaa, johon kirjataan alueittain töiden aloittamisajat, toimenpiteet ja toimenpideaajat.

Sähköistä työmaapäiväkirjaa kehitetään tilaajan toimesta.

Tuottajan tarkastukset ja poikkeamaraportointi

Tuottaja on velvollinen raportoimaan omaa ja mahdollisen aliurakoitsijan työtä koskevat laadun alitukset. Poikkeama voi koskea tehtävän laiminlyöntiä, puutteellista tehtävän suoritusta tai tehtävän laatujärjestelmästä poikkeavaa toteutusta. Raportti sisältää:

- Poikkeaman ajankohdan ja paikan
- Poikkeaman kuvauksen
- Korjaavat toimet
- Poikkeaman syyt
- Toimenpiteet poikkeaman toistumisen estämiseksi

Tuottajan laadunseuranta

Tuotanto-osalla "1501 Nurmikot" alakohtineen on käytössä tuottajan laadunseuranta. Palvelun tuottaja raportoi laadunseurannan tulokset tilaajalle työmaapäiväkirjan kautta. Tilaaja ei järjestä pistokokeita ko. tuotanto-osalle.

2. Tilaajan laadunvalvonta

Pistokokeet

Pistokokeen tarkempi sisältö ja ohjeistus on valmisteilla. Tässä vaiheessa alla oleva teksti on suuntaa antava toiminnan järjestämiselle niin tuottajalle kuin tilaajalle.



Alueellisia pistokokeita järjestetään hoidon laatutason selvittämiseksi tuotanto-osittain (poikkeuksena tuotanto-osa "1501 Nurmikot", jolle ei järjestetä pistokokeita) tai suurempina kokonaisuuksina. Tilaaja valitsee pistokokeen kohteet, vähintään 10 ja enintään 20 puistokohdetta sekä katuvihreäkohdetta. Pistokokekohteiden tulee olla edustavia ja ne valitaan satunnaisotannalla. Tuotanto-osien tekstissä kerrotaan tarkemmin valintaperiaatte. Tuloksista tehdään yhteenvehto, joka käydään läpi palvelun tuottajien kanssa.

Pistokokeen tekee 1-3 henkilön ryhmä, jossa vähintään yksi on ulkopuolinen konsultti. Mikäli vain yksi arvioi, on kyseessä ulkopuolinen konsultti. Pistokokeen voi tehdä vain viheralan koulutuksen saanut henkilö, jolla on alan työkokemusta vähintään viisi vuotta. Pistokoe tehdään toimenpiteen jälkeen ja ajankohta vaihtelee tuotanto-osittain.

Pistokokeessa voidaan käyttää mittaamalla otettuja arvoja tai visuaalista arviointia tai molempia yhdessä. Pistokokeen kohteet valitaan mahdollisimman samansuuruisina (pituus, pinta-ala, kappalemäärä tms. määrittelyperuste) eri alueille (hoitoluokka tms. alueperuste). Pistokoe voidaan kohdistaa samanaikaisesti sekä hoidon että kunnossapidon tarkistamiseen. Pistokokeen yhteydessä otetaan valokuvia, jotka on sidottu paikkaan ja aikaan. Kuvia otetaan vähintäänkin kohteista, joissa on laadunalitus.

Pistokokeita suoritetaan enintään kolme kertaa kasvukauden aikana. Jokaisesta hoitoluokasta (kunnossapitoluokasta) valitaan kohteita. Jokaista kohdetta, jokaista toimenpidettä ja saman hoitoluokan (kunnossapitoluokan) kohteita tarkastellaan erikseen. Pistokokeissa tarkastetaan myös työmaapäiväkirjamerkinnot sekä laatuvaatimuksissa edellytetyt materiaalitodistukset yms. dokumentointi.

Pistokoe suoritetaan käymällä laatuvaatimukset läpi jokaisesta tuotanto-osasta (tuotanto-osan alaryhmittelystä esim. nurmikko A1). Nurmikoiden ja kasvillisuuden hoidon tarkastuksissa käytetään viisiportaista asteikkoa. Luokka valitaan pistokokeessa havaittavan huonoimman vaihtoehdon mukaan.

Kasvillisuuden kunnossapitotöiden pistokokeen asteikko:

- 5 (erittäin hyvä). Toimenpide on suoritettu laatuvaatimusten mukaan.
- 4 (hyvä). Toimenpide on suoritettu pieniä poikkeamia lukuun ottamatta laatuvaatimusten mukaan. Poikkeamilla ei ole vaikutusta kunnossapidon yleistaseen.
- 3 (tydyttävä). Toimenpide on suoritettu siten, että laatuvaatimukset täyttyvät vain osittain.
- 2 (välttävä). Toimenpide on suoritettu siten, että laatuvaatimukset täyttyvät vähäiseltä osin.
- 1 (huono). Toimenpide ei täytä laatuvaatimuksia. Työ on tekemättä tai siinä on runsaasti puutteita.

Laatuvaatimukset

Yksityiskohtaiset laatuvaatimukset on annettu tuotanto-osissa. Laatuvaatimusten raja-arvot vaihtelevat tuotanto-osittain. Osa laatuvaatimuksista perustuu lakeihin ja säädöksiin, osa seuraavien yleisten työselitysten laatuvaatimuksiin; InfraRyl2006, VRT'09 ja VHT'05. Osa laatuvaatimuksista on määritelty näitä tuotekortteja varten.

Laadun mittaaminen, poikkeamien hyväksyttävyys ja raportointi

Laadun mittaaminen, poikkeamien hyväksyttävyys ja raportointi on määritelty tuotanto-osittain. Yksityiskohtaisten laatuvaatimusten toteutumista mitataan tai todennetaan seuraavin tavoin:



- Mittavälineellä tehty mittaus
- Visuaalinen tarkistus laatutarkastusasteikkoon perustuen
- Selostus aineen tai materiaalin ominaisuuksista
- Laboratoriotutkimus

Urakan valvonta

Tilaajan edustaja seuraa laatuvaatimusten toteutumista normaalina työtehtävänä. Laadunalitukset ja epäselvät tapaukset valokuvataan aika- ja paikkatiedoin ja ne käydään läpi tuottajan kanssa.

Kasvillisuuden kunnon seuranta

Tilaaja vastaa erillisten mittausten, inventointien ja tarkastusten tilaamisesta.

3. Asiakaspalaute

Asiakastyytyväisyyskyselyt

Tilaaja seuraa asiakkaiden tyytyväisyyden muutoksia ja alueellisia eroja säännöllisin asiakaskyselyin. Asiakastyytymättömyyden syyt pyritään selvittämään ja löytämään korjaavat toimet.

Palautteen antaminen

Yleisten alueiden käyttäjille tarjotaan mahdollisuus antaa palautetta toimittamalla aika- ja paikkatiedot sisältäviä valokuvia. Valokuvat, joista laadunalitus voidaan selkeästi todeta, käydään läpi työmaakokouksissa.

Palautteiden seuranta

Palvelun toimivuutta mitataan asiakaspalveluun tulleiden palautteiden määrällä [kpl/kk]. Tuottajalle välittyvien, selvittämistä ja/tai toimenpiteitä edellyttävien palautteiden käsittelyaikojen tilastotieto on saatavissa katu- ja puisto-osaston käytössä olevasta asiakaspalvelusovelluksesta. Asioiden käsittelyaikojen mahdollisten ylittymisten syyt käydään läpi tuottajan kanssa.

4. Valokuvat ja laadunhallinnan kuvapankki

Verkossa nähtävillä olevalla kuvapankilla tarkennetaan laatuvaatimuksia. Kuvapankkia täydennetään laadunhallinnan yhteydessä kertyvillä valokuvilla.

Valokuvia käytetään sekä tilaajan pistokokeissa että palvelun tuottajan omissa tarkastuksissa useiden tuotanto-osien laadun osoittamisen välineenä. Kuvien ottamisessa käytetään seuraavia periaatteita:

- Kuvat otetaan digitaalisessa muodossa. Kuvaformaatti on *.jpg.
- Kuviin tallennetaan metatietona x- ja y-koordinaatit tai pituus- ja leveyspiiri. Tämä tarkoittaa sitä, että kamerassa täytyy olla ohjelmisto, joka tallentaa paikannustiedot. Tämän myötä kuvat on mahdollista paikantaa kartalle. Pituus- ja leveyspiiri voidaan muuntaa paikkatietojärjestelmässä haluttuun koordinaatistoon.



- Kuvien tiedostotiedoissa tulee olla alkuperäinen kuvanottopäivä ja -aika.
- Kuvakoon tulee olla vähintään 800 x 600 pikseliä.
- Kuvan tarkkuuden tulee olla riittävä, samoin valaistuksen kuvanottohetkellä.
- Kuvien nimien tulee olla kohdetta kuvaavia (esim. aluetta kuvaava nimi).
- Joidenkin tuotteiden osalta voidaan vaatia ennen/jälkeen-kuvat (ennen kunnossapitoa tai hoitoa ja toimenpiteen jälkeen). Tällöin molemmat kuvat tulee ottaa samasta paikasta ja samalla tavalla. Tuotanto-osien ohjeissa kerrotaan, jos ennen/jälkeen kuvat vaaditaan.

5. Muita käytännön työn laatunäkökulmia

Ilkivalta

Ilkivallasta (varastetut, katkotut taimet) johtuvat kasvillisuuden uusimiset ovat kunnossapidon lisätöitä. Kasvillisuuteen kohdistuva toistuva tai törkeä ilkivalta ilmoitetaan poliisille tilaajan ohjeiden mukaisesti.



1501 Nurmikot

1501.1 Kylvönurmikot

Vastuhenkilö	K.Arrakoski-Mäkinen
Alkuperäinen tekopvm./tekijä	16.12.2009 / A-K. Nuotio
Päivityspvm./päivittäjä	11.05.2011 / K.Mattila
Päivityspvm./päivittäjä	16.09.2012 / K.Mattila

Tuotanto-osan kuvaus

Nurmikko on paikattu tai kunnostettu kylvönurmella, eikä paikattu alue eroa muusta nurmialueesta. Tautinen, kuollut tai vaurioitunut nurmikkoalue on paikattu alueella olevan hoitoluokan mukaiseen laatutasoon (InfraRyl 2006, kohta 23200 Nurmi- ja niittyverhoukset). Nurmikko on ulkonäöltään yhtenäinen.

Tuotanto-osaan liittyvät lisätyöt

- Vanhan nurmikon uudistaminen sovitaan erikseen.
- Suuremmat paikkaustyöt sovitaan erikseen (>5 m²).

Työmenetelmävaatimukset

Kylvönurmikkoalueet eristetään tarpeen mukaan lippusiimalla, siihen saakka, kun ne kestävät tal-
lausta, mikäli on vaarana, että kylvöalueella liikutaan.

Ensimmäinen ruohonleikkaus kuuluu kunnossapitoon (mikäli alue on esim. > 10 m² laajuinen).

Laatuvaatimukset

Kunnossapitoon liittyvät yleiset laatuvaatimukset on esitetty seuraavissa julkaisuissa ja HKR:n esit-
tämät poikkeamat niihin oheisessa taulukossa.

Taulukossa on esitetty lisäykset ja muutokset InfraRyl 2006 ja VRT '09 julkaisujen laatuvaatimuk-
siin. Muilta osin noudatetaan julkaisujen laatuvaatimuksia sellaisenaan.

InfraRyl 2006, VRT'09

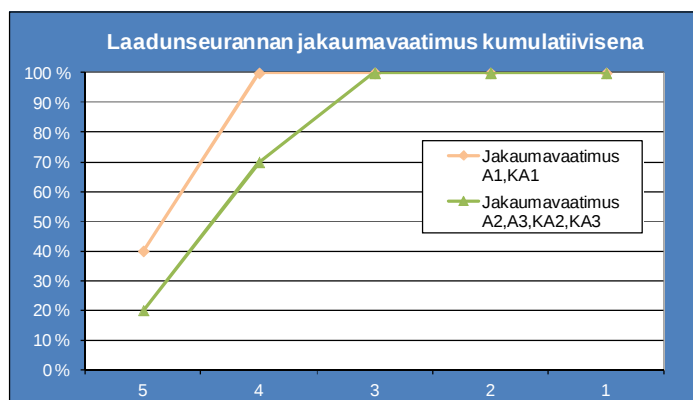
- 23111 Tuotteistetut kasvualustat
- 23200 Nurmi ja niittyverhoukset



Vaatumuksen aihe	Laatuvaatimus
Siemenseos	Raeheinää ei saa olla > 10 %.
Yhtenäisyys	Nurmikkoalue on yhtenäinen ja peittävyys on hyvä.
Paikkaus	VHT'05 mukaan
Nurmikon väri	Nurmikon värin tulee olla vihreä ja nurmikon elinvoimainen
Nurmikon raja	Nurmikon tulee olla suunnitelman mukaan rajattu
Kasvialusta	Monivuotisia rikkakasveja ei saa esiintyä

Palvelun tuottajan laadunseurannan tulosten jakaumavaatimus:

Laatuluokka	Hoitoluokka	
	A1, KA1 (%)	A2, A3, KA2, KA3 (%)
5	40	20
4	60	50
3	0	30
2	0	0
1	0	0





Laadun mittaaminen, poikkeamien hyväksyttävyys ja raportointi

Laatuvaatimus	Mittaus- tai todentamistapa	Dokumentointi	Poikkeamien hyväksyttävyys		
			Ei sallita poikkeamia	Satunnaiset poikkeamat sallitaan	Huomautukset
Siemenseos	Palvelun tuottajan selvitys	Työmaapäiväkirja	●		
Nurmikon poistotyöt	Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	
Kasvialustan rakentamistyöt ja lisäystyöt	Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	Poikkeamat InfraRyl 2006, VRT'09 mukaan
Kasvialustan materiaali	Palvelun tuottajan selvitys	Työmaapäiväkirja, materiaalitodistukset	●		
Väri ja elinvoimaisuus, yhtenäisyys, raja- ja rikkaruohottomuus	Palvelun tuottajan laadunseuranta	Työmaapäiväkirja, laadunseurantaraportti		●	Ei sallita vakavia poikkeamia

Mittaukset

Mittaukset on ohjeistettu seuraavissa asiakirjoissa:
InfraRyl 2006, VRT'09

- 23111 Tuotteistetut kasvialustat
- 23200 Nurmi ja niittyverhous

Palvelun tuottajan laadunseuranta

Kunnossapidon laadunseuranta on palvelun tuottajan vastuulla. Palvelun tuottaja seuraa ja raportoi tilaajalle kunnossapitotoimenpiteiden laadun erityisesti seuraavilta osin:

- Väri ja elinvoimaisuus
- Yhtenäisyys (peittävyys)
- Raja- ja rikkaruohottomuus

Tilaaja tarkastaa laatutarkastuksessa vain hoitotoimenpiteiden laadun (ks. tuotekortti 2600 Kasvillisuuden hoito, kohta 2601.1 Kylvönurmikot).



1501.2 Siirtonurmikot

Vastuuhenkilö	K.Arrakoski-Mäkinen
Alkuperäinen tekopvm./tekijä	16.12.2009 / A-K. Nuotio
Päivityspvm./päivittäjä	02.05.2011 / K.Mattila
Päivityspvm./päivittäjä	16.09.2012 / K.Mattila

Tuotanto-osan kuvaus

Paikkaus tai kunnostus on tehty siirtonurmella, eikä paikattu alue eroa muusta nurmialueesta. Kasvitautilien vaivaama, kuollut tai vaurioitunut nurmikkoalue on paikattu alueella olevan hoitoluokan mukaisesti A1, A2 tai A3 nurmikon laatutasoon (InfraRyl 2006, kohta 23200 Nurmi- ja niittyverhoukset). Nurmialue on ulkonäöltään yhtenäinen.

Tuotanto-osaan liittyvät lisätyöt

- Vanhan nurmikon uudistaminen sovitaan erikseen.

Työmenetelmävaatimukset

Kulutukselle alttiissa paikoissa nurmikko toteutetaan siirtonurmikkona. Hoitoluokassa A1, A2 ja KA1 nurmikko paikataan siirtonurmikkona, mikäli kohteessa on kastelujärjestelmä tai kastelumahdollisuus. Siirtonurmikon kastelusta on huolehdittava koko juurtumisen ajan. Paikatuilla nurmialueilla kulku estetään siihen saakka, kunnes nurmialue kestää tallaamista.

Laatuvaatimukset

Taulukossa on esitetty lisäykset ja muutokset InfraRyl 2006 ja VRT '09 julkaisujen laatuvaatimuksiin. Muilta osin noudatetaan julkaisujen laatuvaatimuksia sellaisenaan.

InfraRyl 2006, VRT'09

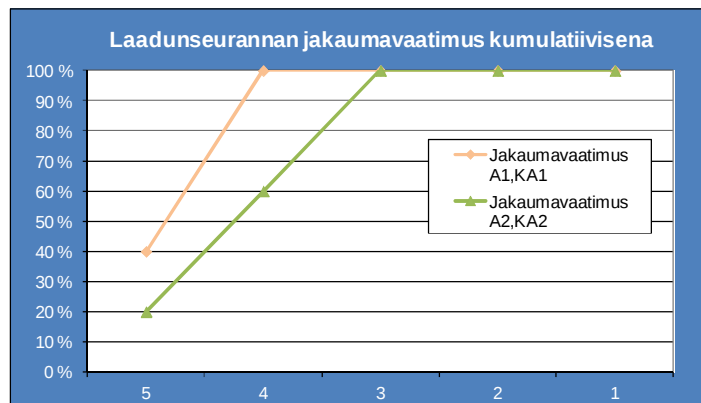
- 23111 Tuotteistetut kasvualustat
- 23212 Siirtonurmikot

Vaatimuksen aihe	Laatuvaatimus
Nurmikon väri	Nurmikon värin tulee olla vihreä ja nurmikon elinvoimainen
Nurmikon raja	Nurmikon tulee olla suunnitelman mukaan rajattu
Juurtuminen	Nurmikon tulee olla hyvin juurtunut



Palvelun tuottajan laadunseurannan tulosten jakaumavaatimus:

Laatuluokka	Hoitoluokka	
	A1, KA1 (%)	A2, KA2 (%)
5	40	20
4	60	40
3	0	40
2	0	0
1	0	0



Laadun mittaaminen, poikkeamien hyväksyttävyys ja raportointi

Laatuvaatimus	Mittaus- tai todentamistapa	Dokumentointi	Poikkeamien hyväksyttävyys		
			Ei sallita poikkeamia	Satunnaiset poikkeamat sallitaan	Huomautukset
Siirtonurmikon materiaali	Palvelun tuottajan selvitys Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja, materiaalitodistukset	●		
Juurtuminen	Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	
Nurmikon poistotyöt	Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	
Kasvialustan rakentamistyöt ja lisäystyöt	Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	Poikkeamat InfraRyl 2006, VRT'09 mukaan
Kasvialustan materiaali	Palvelun tuottajan selvitys Visuaalinen arvio Mittaus	Työmaapäiväkirja, materiaalitodistukset	●		
Väri ja elinvoimaisuus, yhtenäisyys, raja- ja rikkaruohottomuus	Palvelun tuottajan laadunseuranta	Työmaapäiväkirja, laadunseuranta-raportti		●	Ei sallita vakavia poikkeamia



Mittaukset

Mittaukset on ohjeistettu seuraavissa asiakirjoissa:

InfraRyl 2006, VRT'09

- 23111 Tuotteistetut kasvialustat
- 23212 Siirtonurmikot

Palvelun tuottajan laadunseuranta

Kunnossapidon laadunseuranta on palvelun tuottajan vastuulla. Palvelun tuottaja seuraa ja raportoi tilaajalle kunnossapitotoimenpiteiden laadun erityisesti seuraavilta osin:

- Väri ja elinvoimaisuus
- Yhtenäisyys (peittävyys)
- Rajaus
- Rikkaruohottomuus

Tilaaja tarkastaa laatutarkastuksessa vain hoitotoimenpiteiden laadun (ks. *tuotekortti 2600 Kasvillisuuden hoito, kohta 2601.1 Kylvönurmikot*).



1502 Kukkakasvit

1502.1 Kausikasvit

Vastuuhenkilö	K.Arrakoski-Mäkinen
Alkuperäinen tekopvm./tekijä	16.12.2009 / A-K. Nuotio
Päivityspvm./päivittäjä	02.05.2011 / K.Mattila
Päivityspvm./päivittäjä	16.09.2012 / K.Mattila

Tuotanto-osan kuvaus

Ryhmäkasvi-istutus on suunnitelman mukainen. Kausikasveja voi olla suunnitelman mukaisesti maavaraisissa istutuksissa, istutusaltaissa ja -ruukuissa, jotka on sijoitettu maanpinnan tasoon tai erilaisiin pylväisiin. Kausikasveja voi olla istutettu myös kukkapylväiksi. Istutusastioiden kasvualusta on vaihdettu vuosittain. A1- ja KA2-hoitoluokissa on kevät-, kesä- ja syyskasveja. Muissa hoitoluokissa istutusastioiden kasvualusta vaihdetaan vuosittain. Talvella sisään vietésivät tyhjennetään kokonaan.

Kasvukauden aikana kasvitautien vaivaamat, kuolleet ja vaurioituneet kausikasvit on poistettu ja vaihdettu paikalla olevilla suunnitelman mukaisilla lajikkeilla.

Työmenetelmävaatimukset

Ohjeita työmenetelmiin on esitetty VHT'05- julkaisussa.

Laatuvaatimukset

Taulukossa on esitetty lisäykset ja muutokset InfraRyl 2006 ja VRT '09 julkaisujen laatuvaatimukseen. Muilta osin noudatetaan julkaisujen laatuvaatimuksia sellaisenaan. InfraRyl 2006 osa1, VRT'09:

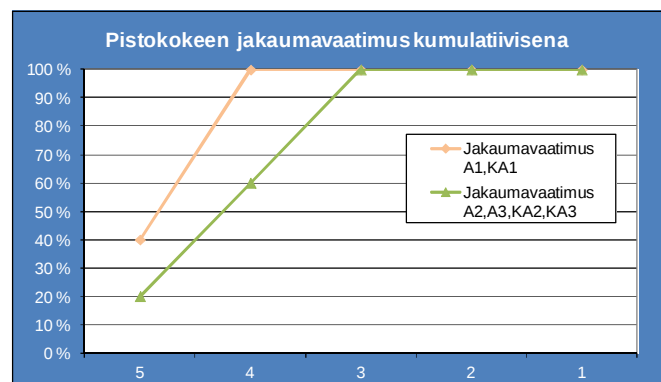
- 23111 Tuotteistetut kasvialustat
- 23120 Katteet
- 23362 Ryhmäkasvit

Vaatimuksen aihe	Laatuvaatimukset
Kasvialusta	• Istutusastioiden kasvialusta on vaihdettu vähintään istutussyvyydeltä vuosittain • Kasvialustan tulee olla rikkaruohotonta
Yleisvaikutelma	• Ryhmäkasvien tulee olla lajille ja lajikkeelle tyypillisiä ja hyvässä kasvukunnossa. Normaali kasvu, kehitys ja ryhmän visuaalinen ilme on turvattu hoitoluokan esteettisten vaatimusten mukaan.
Yhtenäisyys	• Ryhmäkasvialueen tulee olla yhtenäinen ja aukoton.



Pistokokeen tulosten jakaumavaatimus:

Laatuluokka		Hoitoluokka	
		A1, KA1 (%)	A2, A3, KA2, KA3 (%)
5		40	20
4		60	40
3		0	40
2		0	0
1		0	0



Laadun mittaaminen, poikkeamien hyväksyttävyys ja raportointi

Laatuvaatimus	Mittaus- tai todentamistapa	Dokumentointi	Poikkeamien hyväksyttävyys		
			Ei sallita poikkeamia	Satunnaiset poikkeamat sallitaan	Huomautukset
Istutus- ja paikkausistutustyöt	Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	Poikkeamat InfraRyl 2006, VRT'09 mukaan
Kasvialustan rakentamis-, lisäys- ja vaihtotyöt, tuentojen asennus- ja ylläpitotyöt	Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	Poikkeamat InfraRyl 2006, VRT'09 mukaan
Kasvialustan materiaali, tuentojen materiaali	Palvelun tuottajan selvitys	Työmaapäiväkirja, materiaalitodistukset	●		
Kasvimateriaali	Palvelun tuottajan selvitys Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja, materiaalitodistukset	●		
Dokumentointi	Palvelun tuottajan selvitys	Valmiit asiakirjat	●		
Elinvoimaisuus jne. (ks. kohta "Pistokoe")	Pistokoe, yleisvaikutelma	Pistokoeraportti		●	Sallittu poikkeama sisältyy laatutarkastuksen jakaumavaatimukseen



Mittaukset

Mittaukset on ohjeistettu seuraavissa asiakirjoissa:
InfraRyl 2006 osa1, VRT'09

- 23111 Tuotteistetut kasvialustat
- 23120 Katteet
- 23362 Ryhmäkasvit

Pistokoe

Kunnossapidon ja hoidon työn laatu tarkastetaan visuaalisesti samalla kerralla. Pistokokeen otos valitaan soveltuvasti pinta-alan tai kappalemäärän mukaan. Tarkastuksessa käytetään "Laadunhallinta"-luvussa esitettyä viisiportaista luokitusta ja tutkitaan seuraavia asioita siten, että luokka valitaan huonoimman vaihtoehdon perusteella:

- Elinvoimaisuus
- Kukinta
- Terveys
- Yhtenäisyys (aukottomuus)
- Rajausta
- Rikkaruohottomuus
- Kasvialusta (laatu/kosteus)
- Kate
- Siisteys (eloperäisen jätteen määrä)

Lisäksi annetaan yleisvaikutelma kasveista.



1502.2 Ryhmäruusut

Vastuuhenkilö	K.Arrakoski-Mäkinen
Alkuperäinen tekopvm./tekijä	16.12.2009 / A-K. Nuotio
Päivityspvm./päivittäjä	02.05.2011 / K.Mattila
Päivityspvm./päivittäjä	16.09.2012 / K.Mattila

Tuotanto-osan kuvaus

Ryhmäruusuistutus on suunnitelman mukainen. Kasvitautilien vaivaamat, kuolleet tai vaurioituneet taimet on korvattu uusilla paikalla olevilla suunnitelman mukaisilla laeilla ja lajikkeilla. Ryhmäruusualue on aukoton ja yhtenäinen.

Ryhmäruusualueen kunnossapitoon kuuluu myös pelkästään kasvualustan ja katteen lisäykseen tai kasvualustan kunnostamiseen liittyvät toimenpiteet.

Tuotanto-osaan liittyvät lisätyöt

- Erikseen sovitaan ruusulajikkeiden vaihto, mikäli paikalla olleilla kasveilla ei ole lajikevalinnan puolesta kyseisessä kasvupaikassa menestymisen edellytyksiä.

Työmenetelmävaatimukset

Kasvualustoja parannetaan maa-analyysiin perustuen (esim. hiekka- tai sarvilastulisäykset). Lannoitus on esitetty *kasvillisuuden hoidon tuotekortissa 2602.2 Ryhmäruusut*.

Laatuvaatimukset

Kunnossapitoon liittyvät yleiset laatuvaatimukset on esitetty seuraavissa julkaisuissa ja HKR:n esittämät poikkeamat niihin oheisessa taulukossa.

InfraRyl 2006 osa1, VRT'09

- 23111 Tuotteistetut kasvialustat
- 23120 Katteet
- 23350 Ryhmäruusut

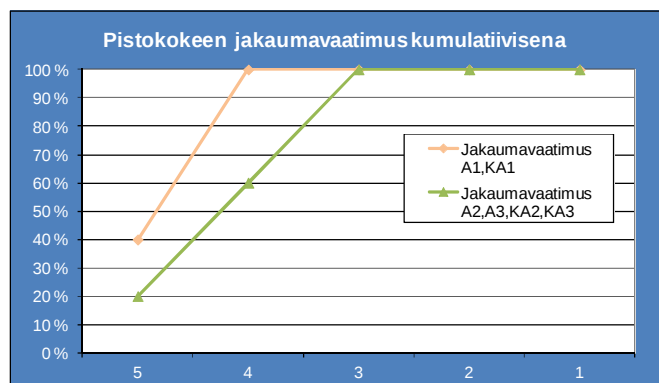
Vaatimuksen aihe	Laatuvaatimukset
Taimimateriaali	Taimilaji ja taimikoko alkuperäistä vastaava
Paikkausistutus	InfraRYL/VRT'09 mukaan
Kasvialustalisäys	- Kasvialustana käytetään rikkaruohotonta perennamultaa - Kasvialustalisäys tehdään rikkaruohottoman kasvialustan päälle
Kasvialustan kunnostaminen	Kunnostustyössä käytetään maa-analyysin osoittamia maanparannusaineita
Katteet	- Katteen tulee laadultaan vastata ryhmässä käytettyä katemateriaalia - Katteen lisäys tehdään rikkaruohottoman kasvialustapinnan päälle
Dokumentointi	Uusittujen taimien määrä- ja lajitiedot dokumentoidaan



Vaatumuksen aihe	Laatuvaatimukset
Yleisvaikutelma	Ryhmäruusujen tulee olla lajille ja lajikkeelle tyypillisiä ja hyvässä kasvukunnossa. Normaaali kasvu, kehitys ja ryhmän visuaalinen ilme on turvattu hoitoluokan esteettisten vaatimusten mukaan.

Pistokokeen tulosten jakaumavaatimus on esitetty alla. Jakauman tulee pysyä vaatimustason yläpuolella tai olla vähintään sama.

Laatuluokka		Hoitoluokka	
		A1, KA1 (%)	A2, A3, KA2, KA3 (%)
5		40	20
4		60	40
3		0	40
2		0	0
1		0	0



Laadun mittaaminen, poikkeamien hyväksyttävyys ja raportointi

Laatuvaatimus	Mittaus- tai todentamistapa	Dokumentointi	Poikkeamien hyväksyttävyys		
			Ei sallita poikkeamia	Satunnaiset poikkeamat sallitaan	Huomautukset
Istutus- ja paik- kausistutustyöt, taimiväli	Visuaalinen arvio Mittaus	Työmaapäi- väkirja		●	Poikkeamat InfraRyl 2006, VRT'09 mu- kaan
Kasvualustan ra- kentamis-, lisäys- ja vaihtotyöt, Kat- teen asentamis- ja lisäystyöt	Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäi- väkirja		●	Poikkeamat InfraRyl 2006, VRT'09 mu- kaan
Kasvualustan ma- teriaali, Katteen materiaali	Palvelun tuottajan selvitys Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäi- väkirja, materiaali- todistukset	●		
Kasvimateriaali	Palvelun tuottajan selvitys Visuaalinen arvio	Työmaapäi- väkirja, materiaali- todistukset	●		



Laatuvaatimus	Mittaus- tai todentamistapa	Dokumentointi	Poikkeamien hyväksyttävyys		
			Ei sallita poikkeamia	Satunnaiset poikkeamat sallitaan	Huomautukset
Poisto- ja alasleikkaustyöt	Työmaapäiväkirja Visuaalinen arviointi	Työmaapäiväkirja		●	Poikkeamat InfraRyl 2006, VRT'09 mukaan
Tuentojen asennus- ja ylläpitotyöt	Työmaapäiväkirja Visuaalinen arviointi	Työmaapäiväkirja		●	Poikkeamat InfraRyl 2006, VRT'09 mukaan
Dokumentointi	Palvelun tuottajan selvitys	Valmiit asiakirjat	●		
Elinvoimaisuus jne. (ks. kohta "Pistokoe")	Pistokoe	Pistokoera-portti		●	Sallittu poikkeama sisältyy laatutarkastuksen jakaumavaatimukseen

Mittaukset

Mittaukset on ohjeistettu seuraavissa asiakirjoissa:
InfraRyl 2006 osa1, VRT'09

- 23111 Tuotteistetut kasvialustat
- 23120 Katteet
- 23350 Ryhmäruusut

Pistokoe

Kunnossapidon ja hoidon työn laatu tarkastetaan visuaalisesti samalla kerralla. Pistokokeen otos valitaan pinta-alan perusteella. Tarkastuksessa käytetään "Laadunhallinta"-luvussa esitettyä viisiportaista luokitusta ja tutkitaan seuraavia asioita siten, että luokka valitaan huonoimman vaihtoehdon perusteella:

- Elinvoimaisuus (ylläpito)
- Yhtenäisyys (aukottomuus)
- Leikkausjälki
- Rajausta
- Rikkaruohottomuus
- Kasvialusta
- Kate
- Siisteys (eloperäisen jätteen määrä)
- Terveys
- Talvi/kevätsuojaus

Lisäksi annetaan yleisvaikutelma kasveista.



1502.3 Perennat

Vastuuhenkilö	K.Arrakoski-Mäkinen
Alkuperäinen tekopvm./tekijä	16.12.2009 / A-K. Nuotio
Päivityspvm./päivittäjä	02.05.2011 / K.Mattila
Päivityspvm./päivittäjä	16.09.2012 / K.Mattila

Tuotanto-osan kuvaus

Perennaistutuksessa toteutuvat suunnitelman korkeus- ja värisuhteet sekä istutuksen kokonaishabit. Kasvitautilien vaivaamat, kuolleet ja vaurioituneet perennat on poistettu ja uusittu suunnitelman mukaisilla lajikkeilla. Perenna-alue on aukoton ja kasvusto on yhtenäinen.

Perenna-alueen kunnossapitoon kuuluu myös pelkästään kasvualustan ja katteen lisäykseen tai kasvualustan kunnostamiseen liittyvät toimenpiteet.

Tuotanto-osaan liittyvät lisätyöt

- Lannoitus (*Kasvillisuuden hoidon tuotekortti, 2602.3 Perennat*).
- Seuraavat tehtävät sovitaan erikseen:
 - o Kasvualustan vaihto, mikäli kasvualustassa todetaan monivuotisia rikkakasveja.
 - o Kasvisukujen, kasvilajien ja – lajikkeiden vaihto, mikäli paikalla olleilla kasvilla ei ole laji- ja lajikevalinnan puolesta kyseisessä kasvupaikassa menestymisen edellytyksiä.
 - o Humuslisäys 3 vuoden välein.
 - o Katteiden lisäys.

Työmenetelmävaatimukset

Paikkausistutukset tehdään kasvukauden aikana.

Perenna-alueille lisätään kasvualustaa, jos se on puutteellinen.

Kasvualustoja parannetaan maa-analyysiin perustuen (esim. hiekka- tai sarvilastulisäykset). Lannoitus on esitetty *kasvillisuuden hoidon tuotekortissa 2602.3 Perennat*.

Laatuvaatimukset

Kunnossapitoon liittyvät yleiset laatuvaatimukset on esitetty seuraavissa julkaisuissa ja HKR:n esittämät poikkeamat niihin oheisessa taulukossa.

InfraRyl 2006 osa1, VRT'09

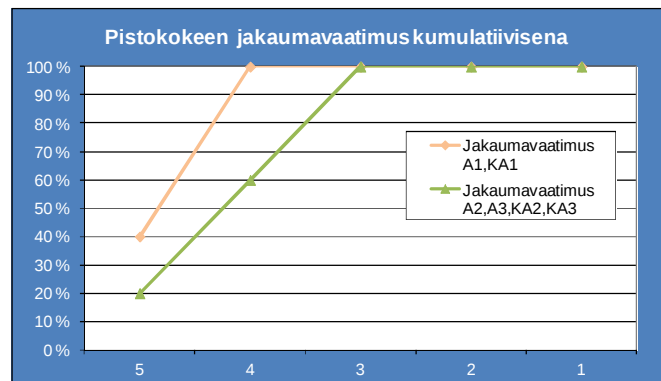
- 23111 Tuotteistetut kasvialustat
- 23120 Katteet
- 23340 Perennat



Vaatimuksen aihe	Laatuvaatimukset
Taimimateriaali	Taimilaji ja taimikoko on HKR:n kasvilinjausten mukainen ja alkuperäistä perennaa vastaava
Kasvualustalisäys	- Kasvualustana käytetään rikkaruohotonta perennamultaa - Kasvualustalisäykset tehdään rikkaruohottomaan kasvualustan päälle
Kasvualustan kunnostaminen	Kunnostustyössä käytetään maa-analyysin osoittamia maanparannusaineita
Määrä- ja lajitiedot	Uusittujen taimien tai perennamattojen määrä- ja lajitiedot dokumentoidaan
Yleisvaikutelma	- Perennojen tulee olla lajille ja lajikkeelle tyypillisiä ja hyvässä kasvukunnossa. Normaali kasvu, kehitys ja ryhmän visuaalinen ilme on turvattu hoitoluokan esteettisten vaatimusten mukaan. - Perenna-alueen tulee olla yhtenäinen ja aukoton

Pistokokeen tulosten jakaumavaatimus on esitetty alla. Jakauman tulee pysyä vaatimustason yläpuolella tai olla vähintään sama.

Laatuluokka		Hoitoluokka	
		A1, KA1 (%)	A2, A3, KA2, KA3 (%)
	5	40	20
	4	60	40
	3	0	40
	2	0	0
	1	0	0





Laadun mittaaminen, poikkeamien hyväksyttävyys ja raportointi

Laatuvaatimus	Mittaus- tai todentamistapa	Dokumentointi	Poikkeamien hyväksyttävyys		
			Ei sallita poikkeamia	Satunnaiset poikkeamat sallitaan	Huomautukset
Kasvualustan rakentamis- ja li-säystyöt, Katteen asentamis- ja li-säystyöt	Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäi-väkirja		●	Poikkeamat InfraRyl 2006, VRT'09 mu-kaan
Kasvualustan ma-teriaali, Katteen materiaali, Tuen-tamateriaalit	Palvelun tuottajan selvitys Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäi-väkirja, ma-teriaalitodis-tukset	●		
Istutus- ja paik-kausistutustyöt	Visuaalinen arvio	Työmaapäi-väkirja		●	Poikkeamat InfraRyl 2006, VRT'09 mu-kaan
Tuntojen asen-nus- ja ylläpitotyöt	Visuaalinen arvio	Työmaapäi-väkirja		●	Poikkeamat InfraRyl 2006, VRT'09 mu-kaan
Kasvimateriaali	Palvelun tuottajan selvitys Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäi-väkirja, ma-teriaalitodis-tukset	●		
Dokumentointi	Palvelun tuottajan selvitys	Valmiit asia-kirjat	●		
Elinvoimaisuus jne. (ks. kohta "Pistokoe")	Pistokoe	Pistokoera-portti		●	Sallittu poikkeama sisältyy laatutarkas-tuksen jakaumavaati-mukseen

Mittaukset

Mittaukset on ohjeistettu seuraavissa asiakirjoissa:
InfraRyl 2006 osa1, VRT'09

- 23111 Tuotteistetut kasvualustat
- 23120 Katteet
- 23340 Perennat



Pistokoe

Kunnossapidon ja hoidon työn laatu tarkastetaan visuaalisesti samalla kerralla. Pistokokeen otos valitaan pinta-alan perusteella. Tarkastuksessa käytetään "Laadunhallinta"-luvussa esitettyä viisiportaista luokitusta ja tutkitaan seuraavia asioita siten, että luokka valitaan huonoimman vaihtoehdon perusteella:

- Elinvoimaisuus
- Yhtenäisyys (aukottomuus)
- Rajaus
- Rikkaruohottomuus
- Kasvualusta
- Siisteys (eloperäisen jätteen määrä)
- Terveys
- Talvi/kevätsuojaus

Lisäksi annetaan yleisvaikutelma kasveista.



1502.4 Sipuli- ja mukulakasvit

Vastuuhenkilö	K.Arrakoski-Mäkinen
Alkuperäinen tekopvm./tekijä	16.12.2009 / A-K. Nuotio
Päivityspvm./päivittäjä	02.05.2011 / K.Mattila
Päivityspvm./päivittäjä	16.09.2012 / K.Mattila

Tuotanto-osan kuvaus

Kohteen suunnitelmissa pysyviksi määritellyt taantuneet ja kukkimattomat sipulikasvit on korvattu uusilla suunnitelman mukaisilla sipuli- ja mukulakasveilla. Istutus on aukoton ja yhtenäinen.

Kertaluontoiseksi tarkoitettuja ympäristötaideteoksia ei paikata.

Tuotanto-osaan liittyvät lisätyöt

- Kertaluontoisiksi tarkoitettut sipuli- ja mukulakasvi-istutukset.

Työmenetelmävaatimukset

VRT 09' mukaan.

Laatuvaatimukset

Kunnossapitoon liittyvät yleiset laatuvaatimukset on esitetty seuraavissa julkaisuissa ja HKR:n esittämät poikkeamat niihin oheisessa taulukossa.

InfraRyl 2006, VRT'09

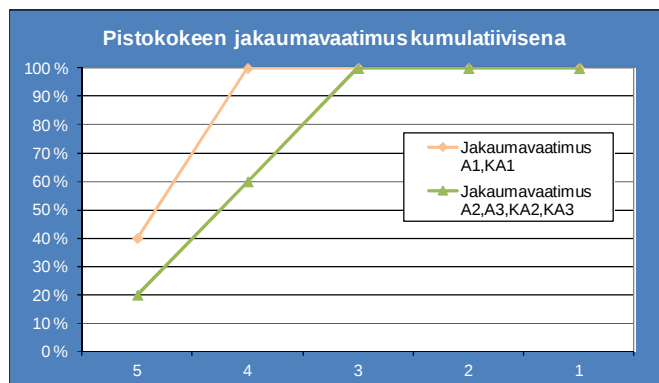
- 23361 Sipuli- ja mukulakasvit

Toimenpiteet	Laatuvaatimukset
Istutustyö	Nurmi- tai istutusalueiden kasvualustapinnat viimeistellään



Pistokokeen tulosten jakaumavaatimus on esitetty alla. Jakauman tulee pysyä vaatimustason yläpuolella tai olla vähintään sama.

Laatuluokka		Hoitoluokka	
		A1, KA1 (%)	A2, A3, KA2, KA3 (%)
5		40	20
4		60	40
3		0	40
2		0	0
1		0	0



Laadun mittaaminen, poikkeamien hyväksyttävyys ja raportointi

Laatuvaatimus	Mittaus- tai todentamistapa	Dokumentointi	Poikkeamien hyväksyttävyys		
			Ei sallita poikkeamia	Satunnaiset poikkeamat sallitaan	Huomautukset
Kasvualustan rakentamistyöt	Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	Poikkeamat InfraRyl 2006, VRT'09 mukaan
Istutus- ja paikkausistutustyöt	Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	Poikkeamat InfraRyl 2006, VRT'09 mukaan
Kasvualustan materiaali	Palvelun tuottajan selvitys Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja, materiaalitodistukset	●		
Kasvimateriaali	Palvelun tuottajan selvitys Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja, materiaalitodistukset	●		
Dokumentointi	Palvelun tuottajan selvitys	Valmiit asiakirjat	●		
Elinvoimaisuus jne. (ks. kohta "Pistokoe")	Pistokoe	Pistokoeraporti		●	Sallittu poikkeama sisältyy laatutarkastuksen jakaumavaatimukseen



Mittaukset

Mittaukset on ohjeistettu seuraavissa asiakirjoissa:

InfraRyl 2006 osa1, VRT'09

- 23111 Tuotteistetut kasvualustat
- 23120 Katteet
- 23361 Sipuli- ja mukulakasvit

Pistokoe

Kunnossapidon ja hoidon työn laatu tarkastetaan visuaalisesti samalla kerralla. Pistokokeen otos valitaan pinta-alan perusteella. Tarkastuksessa käytetään "Laadunhallinta"-luvussa esitettyä viisiportaista luokitusta ja tutkitaan seuraavia asioita siten, että luokka valitaan huonoimman vaihtoehdon perusteella:

- Elinvoimaisuus
- Yhtenäisyys (aukottomuus)

Lisäksi annetaan yleisvaikutelma kasveista.



1503 Pensaat ja köynnökset

Vastuhenkilö	K.Arrakoski-Mäkinen
Alkuperäinen tekopvm./tekijä	16.12.2009 / A-K. Nuotio
Päivityspvm./päivittäjä	12.06.2011 / K.Mattila
Päivityspvm./päivittäjä	16.09.2012 / K.Mattila

Tuotanto-osan kuvaus

Pensas- tai köynnösistutusten kasvitautien vaivaamat, kuolleet ja vaurioituneet yksittäiset pensaats tai pienet pensasryhmät ja köynnökset on poistettu ja vaihdettu paikalla olevilla suunnitelman mukaisilla lajeilla ja lajikkeilla. Vaihdeettavat pensaats on poistettu juurineen. Talvihoidon aiheuttamat vauriot on korjattu (ks. *tuotekortti 2100 Talvihoito*, kohta 2109 *Talvihoidon vaurioiden korjaaminen*).

Poistettua pensasta ei korvata uudella taimella, mikäli kasvusto on muodostunut ylitieäksi ja terve kasvusto täyttää alueen.

Alasleikkaus tehdään harkiten ja lähinnä katupensasalueilla.

Pensas- ja köynnösistutuksen kunnossapitoon kuuluu kasvualustan ja katteen lisäykseen sekä kasvualustan kunnostamiseen tai kasteluvallin poistoon liittyvät toimenpiteet. Kunnossapitoon sisälty katualueiden pensaiden alasleikkaukset hoitoluokissa KA2 ja KA3.

Tuotanto-osaan liittyvät tai erikseen sovittavat työt

- Kasvualustan lisäys.
- Katteen lisäys.
- Istutusalueen uudistaminen.
- Maaperäanalyysi kasvualustan kunnostukseen liittyen (periaate mietitään myöhemmin).

Työmenetelmävaatimukset

Kasvualustoja parannetaan maa-analyysiin perustuen (esim. hiekka- tai sarvilastulisäykset). Lannoitus on esitetty *kasvillisuuden hoidon tuotekortissa 2603 Pensaats ja 2604 Köynnökset*. Tiivistyneen kasvualustan (mm. alueet, joissa rikkakasvintorjunta on hoidettu kemiallisesti) kunnostusmenetelmänä voi olla esimerkiksi ilmastointi.

Katetta lisätään tarvittaessa.

Laatuvaatimukset

Kunnossapitoon liittyvät yleiset laatuvaatimukset on esitetty seuraavissa julkaisuissa ja HKR:n esittämät poikkeamat niihin seuraavassa taulukossa.

InfraRyl 2006 osa1 tai VRT 09

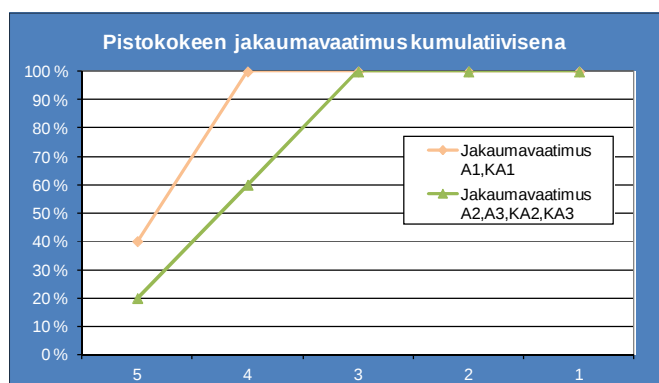
- 23111 Tuotteistetut kasvualustat
- 23120 Katteet
- 23330 Pensaats ja köynnökset



Vaatimuksen aihe	Laatuvaatimukset
Taimimateriaali	Taimilaji ja taimikoko on HKR:n kasvillisuuden tuotelinjausten mukainen ja alkupe- räistä pensasta vastaava
Kasvualustalisäys	Kasvualustalisäys tehdään rikkaruohottoman kasvualustan päälle
Kasvualustan kun- nostaminen	Kunnostustyössä käytetään maa-analyysin osoittamia maanparannusaineita
Katteet	- Katteen tulee laadultaan vastata ryhmässä käytettyä katemateriaalia - Katteen lisäys tehdään rikkaruohottoman kasvualustapinnan päälle - Pensasalueet katetaan alasleikkauksen yhteydessä
Kasteluvallin poisto KA1-KA3	- Kolmantena kasvukautena istutuksesta - Kasteluvallin poistosta ei saa aiheutua vaurioita pensaille
Alasleikkaus KA2,KA3	- Leikkausjäte kasataan niin, ettei se aiheuta vaaraa tai näkemäesteitä, vaikeuta ja haittaa liikennettä. Vaaraa aiheuttavat viedään heti pois. - Leikkausjäte kuljetetaan pois viimeistään 2 vrk kuluttua leikkaustyön päättymises- tä, KA3 3 vrk kuluttua - Leikkausjäte ei saa jäädä katualueelle viikonlopuksi
Dokumentointi	Uusittujen ja poistettujen taimien määrä- ja lajitiedot dokumentoidaan
Yleisvaikutelma	- Kuolleet ja vaurioituneet pensaat ja köynnökset on poistettu ja vaihdettu paikalla olevilla suunnitelman mukaisilla lajeilla ja lajikkeilla - Vaihdettavat pensaat on poistettu juurineen - Istutusalue näyttää aukottomalta ja elinvoimaiselta

Pistokokeen tulosten jakaumavaatimus:

Laatuluokka		Hoitoluokka	
		A1, KA1 (%)	A2, A3, KA2, KA3 (%)
5	4	40	20
	3	60	40
	2	0	40
	1	0	0
	0	0	0





Laadun mittaaminen, poikkeamien hyväksyttävyys ja raportointi

Laatuvaatimus	Mittaus- tai todentamistapa	Dokumen- tointi	Poikkeamien hyväksyttävyys		
			Ei sallita poikkeamia	Satunnaiset poikkeamat sallitaan	Huomautukset
Pensaiden ja köynnösten poistotyöt	Visuaalinen arviointi	Työmaapäiväkirja		●	Ei sallita vaaraa aiheuttavia näkemäpuutteita
Kasvualustan rakentamis- ja lisäystyöt, Katteen asentamis- ja lisäystyöt,	Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	Poikkeamat Infra-Ryl 2006, VRT'09 mukaan
Istutus- ja paikkausistutustyöt	Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	Poikkeamat Infra-Ryl 2006, VRT'09 mukaan
Kasvualustan materiaali	Palvelun tuottajan selvitys Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja, materiaalitodistukset	●		
Katteen materiaali	Palvelun tuottajan selvitys Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja, materiaalitodistukset	●		
Kasvimateriaali	Palvelun tuottajan selvitys Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja,	●		
Kasteluvallin poisto	Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	
Pensaiden alasleikkaustyöt	Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	Ei sallita vaaraa aiheuttavia näkemäpuutteita
Tuntojen asennus- ja ylläpitotyöt	Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	Poikkeamat Infra-Ryl 2006, VRT'09 mukaan
Tuntojen materiaali	Palvelun tuottajan selvitys Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja, materiaalitodistukset	●		
Palteen poistotyöt	Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	Poikkeamat Infra-Ryl 2006, VRT'09 mukaan



Laatuvaatimus	Mittaus- tai todentamistapa	Dokumentointi	Poikkeamien hyväksyttävyys		
			Ei sallita poikkeamia	Satunnaiset poikkeamat sallitaan	Huomautukset
Dokumentointi	Palvelun tuottajan selvitys	Valmiit asiakirjat	●		
Elinvoimaisuus jne. (ks. kohta "Pistokoe")	Pistokoe	Pistokoera-portti		●	Sallittu poikkeama sisältyy laatutarkastuksen ja-kaumavaatimukseen

Mittaukset

Mittaukset on ohjeistettu seuraavissa asiakirjoissa:
InfraRyl 2006 osa1 tai VRT'09

- 23111 Tuotteistetut kasvualustat
- 23120 Katteet
- 23330 Pensaat ja köynnökset

Pistokoe

Kunnossapidon ja hoidon työn laatu tarkastetaan visuaalisesti samalla kerralla. Pistokokeen otos valitaan pinta-alan perusteella, mutta pensaat ja köynnökset tarkastetaan kappaleittain. Tarkastuksessa käytetään "Laadunhallinta"-luvussa esitettyä viisiportaista luokitusta ja tutkitaan seuraavia asioita siten, että luokka valitaan huonoimman vaihtoehdon perusteella:

- Elinvoimaisuus
- Terveys
- Yhtenäisyys (aukottomuus)
- Leikkaus
- Rajaus
- Rikkaruohottomuus
- Kasvualusta
- Kate
- Leikkaus
- Siisteys (eloperäisen jätteen määrä)
- Talvi/kevätsuojaus

Lisäksi annetaan yleisvaikutelma kasveista.



1504 Puut

1504.1 Puistopuut

Vastuuhenkilö	K.Arrakoski-Mäkinen
Alkuperäinen tekopvm./tekijä	16.12.2009 / A-K. Nuotio
Päivityspvm./päivittäjä	24.05.2011 / K.Mattila
Päivityspvm./päivittäjä	16.09.2012 / K.Mattila

Tuotanto-osan kuvaus

Puiden mahdolliset latvustuennat on tarkistettu ja puun poisto on suoritettu niin, ettei kannosta aiheudu vaaraa ja lähiympäristö on palautettu entiseen laadulliseen tasoon. Poistetun puun kohdalle ei ole jäänyt vaarallista painannetta, kuoppaa tai reunaa. Tukiseipäät ja kastelupussit on uuden puun kasvuunlähdon kannalta hyvin asennettu ja oikein käytössä. Puiden kasvuolosuhteiden parantamistyöt, puun poistaminen kokonaan tai korvaaminen uudella puulla sekä erikseen tilattava puun kuntoselvitys on tehty.

Tuotanto-osaan liittyvät lisätyöt

- Seuraavat työt sovitaan erikseen:
 - o Kasvualustan kunnostaminen (ilmastointi ja vaihtaminen).
 - o Lannoitus.
 - o Kuntoselvitys (tarkempi kuin kuntokartoitus).
 - o Välitöntä vaaraa aiheuttavat puut kaadetaan kuntoselvityksen pohjalta välittöminä lisätyöinä.

Työmenetelmävaatimukset

Kunnossapitoon liittyvät työmenetelmävaatimukset on kuvattu ohjeissa InfraRyl 2006 osa1 tai VRT' 09. Poikkeamat on esitetty tuotekortissa.

Puistopuiden kunnossapitoon kuuluu sairaan, kuolleen tai vaurioituneen puun poistaminen, kannon jysintä ja nurmi-, istutus- tai päällystealueen viimeistely. Poistettu puu korvataan uudella puulla silloin, kun sillä on keskeinen merkitys viheralueella ja puun puuttuminen vaikuttaa visuaaliseen tai toiminnalliseen suunnitelmanmukaisuuteen. Mikäli ympäröivä puusto on täyttänyt tilan, puu jätetään istuttamatta.

Puiden poistoon ja liikennejärjestelyihin on hankittava asianmukaiset luvat. Puu poistetaan yleensä pätkinä ja vain harvoissa tapauksissa, tilan ja turvallisuuden salliessa, suorana kaatona.

Mikäli puun kasvuolosuhteet, tiivistynyt kasvualusta tai ravinteiden puute haittaavat kasvin kasvua ja estävät puun jatkokehittymisen, suoritetaan puiden lannoitus tai kasvualustan ilmastointi- ja vaihtaminen. Nämä työt ovat erikseen tilattavia lisätyöitä.

Vanhojen puiden latvuksia joudutaan tukemaan sekä vanhoja tuentoja seuraamaan ja tarvittaessa parantamaan. Vanhojen puiden kunnossapidossa keskeistä on puiden riskien kartoitus ja niiden vähentäminen. Puiden tuennat tehdään asianmukaisilla tuentajärjestelmillä, jotka eivät vahingoita puita.



Tehtävään sisältyvät tarkemmat puiden kuntoselvitykset, jotka tilataan aina lisätyönä. Kuntoselvitys tehdään kuntokartoituksessa (ks. *Kasvillisuuden hoito, 2605 Puut*) tehdyn esityksen pohjalta ja se on puukohtainen. Kuntoselvityksessä käytetään apuna teknisiä apuvälineitä, kuten mikroporaa, puututkaa tai jotain muuta teknistä menetelmää ja jokainen käsiteltävä puu tutkitaan yksityiskohtaisesti. Kuntoselvitys edellyttää tekijältään erittäin hyvää ammatillista osaamista, puun biologian hallintaa ja suorittajalta vaaditaan vähintään arboristin koulutusta ja/tai 5 v. kokemusta puiden kuntoselvityksen suorittamisesta. Kuntoselvityksessä selvitetään riskitekijät ko. puuhun liittyen:

- Laho
- Onkalot ja muut rakenteen heikkoudet sekä muut riskitekijät
- Kasvitaudit ja tuhoojat

Kuntoselvityksen tuloksena on raportti, jossa tarkastellaan eri tekijöiden vaikutukset puulle sekä määritellään lyhyen ja pitkántähtäimen ylläpitotoimenpiteet.

Poistettavan ja korvattavan puun työmenetelmäprosessi:

- Poistettavan puun tilalle istutettavalle puulle rakennetaan kasvualusta.
- Tarkastetaan kasvualustan alusta ja kasvualustan laatu.
- Kasvualustapohja muotoillaan ja salaojitetaan tarvittaessa uudestaan.
- Kasvualustakerros rakennetaan tai kasvualustaa lisätään.
- Kasvualustapinta muotoillaan ja tiivistetään.
- Puu istutetaan, tuetaan (mahdolliset rungonsuoja ja maaritila), varustetaan jyrksijäsuojalla sekä katetaan.
- Kasvuun lähdöstä huolehditaan kastelulla.

Kasvualustan kunnostamisen työmenetelmäprosessi:

- Puiden kasvualusta kunnostetaan poistamalla nurmikko (5 cm kerros).
- Tiivistynyt pintakerros rikotaan paineilmalla. Maa imetään imuauton tankkiin juurten pinnan tasolle noin 5-20 cm syvyyteen. Kasvualustakerros kuohkeutetaan paineilmalla. Se lannoitetaan pitkävaikutteisilla lannoitteilla ja kastellaan vähintään 10 minuutin välein auringon paistaessa.
- Kasvualustan vaihtamistyö tehdään järjestäytyneesti noin 1-1,5 metrin kaistoissa. Puun tyvälle jätetään 1,5-2 metrin käsittelemätön alue.
- Uusi kasvialustakerros lisätään pintaan.
- Nurmikko kylvetään myöhemmin noin 1-3 kk sisällä.

Laatuvaatimukset

Kunnossapitoon liittyvät yleiset laatuvaatimukset on esitetty seuraavissa julkaisuissa ja HKR:n esittämät poikkeamat niihin oheisessa taulukossa.

InfraRyl 2006 osa1

- 23111 Tuotteistetut kasvialustat
- 23113 Kantavat kasvialustat
- 23120 Katteet
- 23311 Puistopuut
- VHT'05, Puut

Puiden osalta ei sallita vaaraa aiheuttavia näkemäpuutteita.

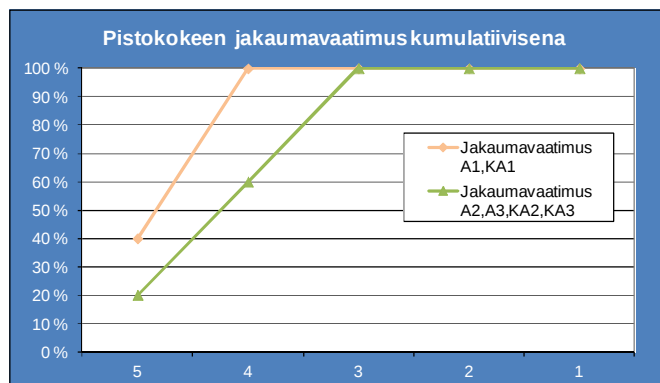


Vaatumuksen aihe	Laatuvaatimukset
Kasvualustan kunnostaminen	- Kasvualusta täyttää tuotetistetun kasvualustan vaatimukset - Puiden kastelusta on huolehdittu työn aikana - Kasvualustapinta on katettu 1-3 kk kuluttua ja ympäristö viimeistelty
Puiden poisto	- Puiden poisto ei ole aiheuttanut lisävahinkoja lähiympäristöön - Jätteet on poistettu - Välitöntä vaaraa aiheuttava kanto on merkitty - Kaadosta aiheutuneet oheisvauriot on korjattu (nurmivauriot yms.)
Poistetun puun korvaaminen	- Istutettava taimilaji on alkuperäistä vastaava - Taimikoko määriteltä tuotelinjauksen mukaisesti - Maapiikeillä varustettua runkosuojaa ei saa tukea puuhun - Puun ympäristä on viimeistelty alueen tasoa vastaavaksi - Puille asennetaan kastelupussit, jotka poistetaan ennen pakkasten tuloa ja korvataan jyrjäsuojuilla
Katteen lisäys	- Katteen tulee laadultaan vastata käytettyä katemateriaalia - Katteen lisäys tehdään rikkaruohottomalle pinnalle
Puun kuntoselvitys ja raportin sisältö	- Lahot - Onkalot - Halkeamat - Repeämiselle alttiit haarat ja oksat - Kasvukauden aikana: - latvuksen kuivat oksat - lehvästön väri - muut riskitekijät - yleishavainnot poikkeamista - Laatijana kaupungin arboristi tai yksityinen alan yrittäjä
Puiden latvusten ja haarojen tuennat	- Kuntoselvitykseen perustuvat toimenpiteet ja toimenpiteiden ajoitus - Vanhat tuennat korjataan ja uudet tuennat tehdään asianmukaisilla menetelmillä ja käyttöiältään kestävillä varusteilla
Yleisvaikutelma	Puiden tulee olla lajille ja lajikkeelle tyypillisiä ja hyvässä kasvukunnossa. Normaali kasvu, kehitys ja istutuksen visuaalinen ilme on turvattu hoitoluokan mukaisten esteettisten ja toiminnallisten vaatimusten mukaan.



Pistokokeen tulosten jakaumavaatimus:

Laatuluokka		Hoitoluokka	
		A1, KA1 (%)	A2, A3, KA2, KA3 (%)
5		40	20
4		60	40
3		0	40
2		0	0
1		0	0



Laadun mittaaminen, poikkeamien hyväksyttävyys ja raportointi

Laatuvaatimus	Mittaus- tai todentamistapa	Dokumentointi	Poikkeamien hyväksyttävyys		
			Ei sallita poikkeamia	Satunnaiset poikkeamat sallitaan	Huomautukset
Puiden poistotyöt	Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	
Kasvialustan rakentamis- ja lisäystyö, Katteen asentamis- ja lisäystyöt	Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	Poikkeamat Infra-Ryl 2006, VRT'09 mukaan
Kasvialustan materiaali, Katteen materiaali	Palvelun tuottajan selvitys Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja, materiaalitodistukset	●		
Istutus- ja paikkausistutustyöt	Työmaapäiväkirja Mittaus Visuaalinen arviointi	Työmaapäiväkirja		●	Poikkeamat Infra-Ryl 2006, VRT'09 mukaan
Poistetun puun korvaaminen	Työmaapäiväkirja Visuaalinen arviointi	Työmaapäiväkirja		●	
Kasvimateriaali, Taimilaji ja -koko	Palvelun tuottajan selvitys Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja, materiaalitodistukset	●		Lehtipuiden taimilaatuvaatimukset Suunnitelma-asiakirjat
Katemateriaali	Palvelun tuottajan selvitys	Työmaapäiväkirja, materiaalitodistukset	●		



Laatuvaatimus	Mittaus- tai todentamistapa	Dokumentointi	Poikkeamien hyväksyttävyys		
			Ei sallita poikkeamia	Satunnaiset poikkeamat sallitaan	Huomautukset
Kuntoselvitys	Palvelun tuottajan selvitys	Kuntoselvitysraportti	●		
Puiden leikkaustyöt	Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	Poikkeamat InfraRyl 2006, VRT'09 mukaan
Puiden erikois- tuntojen (haarat, oksat) asennus- ja ylläpitotyöt	Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	Poikkeamat InfraRyl 2006, VRT'09 mukaan
Tuntojen materiaali	Palvelun tuottajan selvitys Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja, materiaalitodistukset	●		
Puiden kastelutyöt	Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	(Kosteuden mittaus tulevaisuudessa)
Elinvoimaisuus jne. (ks. kohta "Pistokoe")	Pistokoe	Pistokoeraportti		●	Sallittu poikkeama sisältyy laatutarkastuksen ja-kaumavaatimukseen

Mittaukset

Mittaukset on ohjeistettu seuraavissa asiakirjoissa:
InfraRyl 2006 osa1 tai VRT'09

- 23111 Tuotteistetut kasvialustat
- 23113 Kantavat kasvialustat
- 23120 Katteet
- 23311 Puistopuut

Pistokoe

Kunnossapidon ja hoidon työn laatu tarkastetaan visuaalisesti samalla kerralla. Pistokokeen otos valitaan pinta-alan perusteella, mutta puut tarkastetaan kappaleittain. Tarkastuksessa käytetään "Laadunhallinta"-luvussa esitettyä viisiportaista luokitusta ja tutkitaan seuraavia asioita siten, että luokka valitaan huonoimman vaihtoehdon perusteella:

- Elinvoimaisuus
- Yhtenäisyys (aukottomuus)
- Leikkaustarve ja leikkausjälki
- Rajaus



- Rikkaruohottomuus
- Kasvualusta
- Kate
- Siisteys (eloperäisen jätteen määrä)
- Terveys
- Suojaus jyrsijöitä vastaan
- Puun tuennat ja varusteet

Lisäksi annetaan yleisvaikutelma puista.



1504.2 Katupuut

Vastuuhenkilö	K.Arrakoski-Mäkinen
Alkuperäinen tekopvm./tekijä	16.12.2009 / A-K. Nuotio
Päivityspvm./päivittäjä	02.05.2011 / K.Mattila
Päivityspvm./päivittäjä	16.09.2012 / K.Mattila

Tuotanto-osan kuvaus

Katupuiden kasvuolosuhteiden parantamistyöt, puun poistaminen kokonaan tai korvaaminen uudella puulla sekä puun kuntoselvitys ja rakenneleikkaukset on tehty laatuvaatimusten mukaisesti.

Katupuilla tarkoitetaan puita, jotka ovat kadun keski- ja välikaistoilla sekä lähelle kadunvartta, yleensä kiven pintojen välissä. Katupuihin rinnastettavia puita ovat muiden kujanteiden puut sekä monessa tapauksessa puiston reunojen puurivit. Katupuiden runkokorkeutta on nostettu rakenneleikkauksilla saavuttaen riittävä oksista vapaa runkokorkeus ajoneuvoliikenteen vaatimusten mukaan. Katupuun kunnossapitotoimenpiteillä pyritään pitkäikäisen ja turvallisen puun kehittämiseen ja ylläpitämiseen.

Tuotanto-osaan liittyvät lisätyöt

- Seuraavat työt sovitaan erikseen:
 - o Kasvualustan kunnostaminen (ilmastointi ja vaihtaminen).
 - o Lannoitus.
 - o Kuntoselvitys (tarkempi kuin kuntokartoitus).
 - o Välitöntä vaaraa aiheuttavat puut kaadetaan kuntoselvityksen pohjalta välittöminä lisätyöinä.

Työmenetelmävaatimukset

Kunnossapitoon liittyvät työmenetelmävaatimukset on kuvattu ohjeissa InfraRyl 2006 osa1 tai VRT' 09. Lisäykset on esitetty seuraavissa teksteissä.

Katupuiden kunnossapitoon kuuluu sairaan, kuolleen, vaurioituneen tai liikenneturvallisuutta vaarantavan puun poistaminen ja tarvittaessa korvaaminen uudella puulla sekä puiden latvusten ja haarojen tuentojen tekeminen tai vanhojen korjaaminen.

Kujanteessa oleva yksittäinen puu korvataan uudella puulla, mikäli kujanteen istuttaminen on tehty 10 vuoden sisällä ja pienempänä istutettavalla puulla on menestymisedellytykset. Vanhemmissa alle 50-vuotiaissa kujanteissa poistettavat puut korvataan, mikäli kujanne saa valoa riittävästi, puulaji on pitkäikäinen ja kasvualustan leveys ja muut tekniset edellytykset sallivat kasvualustan kunnostamisen tai uudelleen rakentamisen. HKR:n Kujanteiden paikkausistutuksen periaatteet –ohje on valmisteilla.

Puiden poistoon ja liikennejärjestelyihin on hankittava asianmukaiset luvat. Puiden poistoon ja liikennejärjestelyihin on hankittava asianmukaiset luvat. Puu poistetaan yleensä nostolavalta pätkissä ja vain harvoissa tapauksissa, tilan ja turvallisuuden salliessa, suorana kaatona. Raskaimmat pölkyt pudotetaan oksa- ja risukerroksen päälle. Puiden tuennat tehdään asianmukaisilla tuentajärjestelmillä, jotka eivät vahingoita puita.



Poistettavan ja korvattavan puun työmenetelmäprosessi:

- Poistettavan puun tilalle istutettavalle puulle rakennetaan kasvualusta.
- Tarkastetaan kasvualustan alusta ja kasvualustan laatu.
- Kasvualustapohja muotoillaan ja salaojitetaan tarvittaessa uudestaan.
- Kasvualustakerros rakennetaan tai kasvualustaa lisätään.
- Kasvualustapinta muotoillaan ja tiivistetään.
- Puu istutetaan, tuetaan (mahdolliset rungonsuoja ja maaritilä), varustetaan jyrjäsuojalla sekä katetaan.
- Kasvuun lähdöstä huolehditaan kastelulla.

Tehtävään sisältyvät tarkemmat puiden kuntoselvitykset, jotka tilataan aina lisätyönä. Kuntoselvitys tehdään kuntokartoituksessa (ks. *Kasvillisuuden hoito, 2605 Puut*) tehdyn esityksen pohjalta ja se on puukohtainen. Kuntoselvityksessä käytetään apuna teknisiä apuvälineitä, kuten mikroporaa, puututkaa tai jotain muuta teknistä menetelmää ja jokainen käsiteltävä puu tutkitaan yksityiskohtaisesti. Kuntoselvitys edellyttää tekijältään erittäin hyvää ammatillista osaamista, puun biologian hallintaa ja suorittajalta vaaditaan vähintään arboristin koulutusta ja/tai 5 v. kokemusta puiden kuntoselvityksen suorittamisesta. Kuntoselvityksessä selvitetään riskitekijät ko. puuhun liittyen:

- Laho
- Onkalot ja muut rakenteen heikkoudet sekä muut riskitekijät
- Kasvitaudit ja tuhoojat

Kuntoselvityksen tuloksena on raportti, jossa tarkastellaan eri tekijöiden vaikutukset puulle sekä määritellään lyhyen ja pitkántähtäimen ylläpitotoimenpiteet.

Mikäli puun kasvuolosuhteet, tiivistynyt kasvualusta tai ravinteiden puute haittaavat kasvin kasvua ja estävät puun jatkokehittymisen, suoritetaan puiden lannoitus tai kasvualustan ilmastointi- ja vaihtaminen. Toimenpiteiden tulee perustua puiden kuntoselvitykseen.

Kasvualustan kunnostaminen (kunnossapidon lisätyö)

Kasvualustan kunnostamisen työmenetelmäprosessi:

- Puiden kasvualusta kunnostetaan poistamalla nurmikko (5 cm kerros).
- Tiivistynyt pintakerros rikotaan paineilmalla. Maa imetään imuauton tankkiin juurten pinnan tasolle noin 5-20 cm syvyyteen. Kasvualustakerros kuohkeutetaan paineilmalla. Se lannoitetaan pitkävaikutteisilla lannoitteilla ja kastellaan vähintään 10 minuutin välein auringon paistaessa.
- Kasvualustan vaihtamistyö tehdään järjestäytyneesti noin 1-1,5 metrin kaistoissa. Puun tyvelle jätetään 1,5-2 metrin käsittelemätön alue.
- Uusi kasvialustakerros lisätään pintaan.
- Nurmikko kylvetään myöhemmin noin 1-3 kk sisällä.

Laatuvaatimukset

Kunnossapitoon liittyvät yleiset laatuvaatimukset on esitetty ohjeessa InfraRyl 2006, osa 1 ja HKR:n esittämät poikkeamat niihin oheisessa taulukossa.

InfraRyl 2006 osa1
23111 Tuotteistetut kasvialustat



23113 Kantavat kasvialustat
23120 Katteet
23312 Katupuut

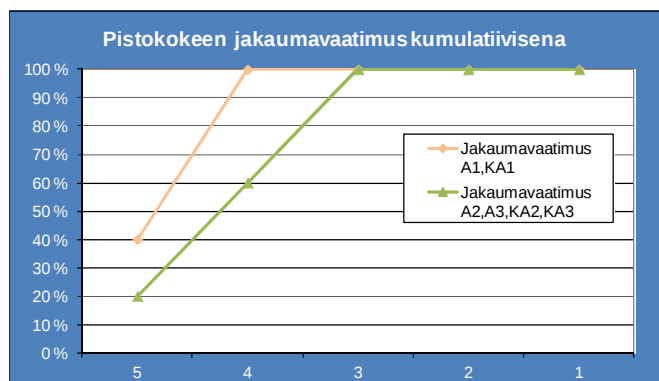
Puiden osalta ei sallita vaaraa aiheuttavia näkemäpuutteita.

Vaatumuksen aihe	Laatuvaatimukset
Kasvialustan kunnostaminen	- Kasvialusta täyttää tuoteistetun kasvialustan vaatimukset - Puiden kastelusta on huolehdittu työn aikana - Kasvialustapinta on katettu 1-3 kk kuluttua ja ympäristö viimeistelty
Puiden poisto	- Puiden poisto ei ole aiheuttanut lisävahinkoja - Jätteet poistettu - Välitöntä vaaraa aiheuttava kanto on merkitty - Kaadosta aiheutuneet oheisvauriot on korjattu (nurmivauriot yms.)
Poistetun puun korvaaminen	- Istutettava taimilaji on alkuperäistä vastaava - Taimikoko määritetty tuotelinjauksen mukaisesti - Maapiikeillä varustettua runkosuojaa ei saa tukea puuhun - Puun ympäristä on viimeistelty alueen tasoa vastaavaksi - Puille asennetaan kastelupussit, jotka poistetaan ennen pakkasten tuloa ja korvataan jyrjäsuojuilla
Katteen lisäys	- Katteen tulee laadultaan vastata käytettyä katemateriaalia - Katteen lisäys tehdään rikkaruohottomalle pinnalle
Puun kuntoselvitys ja raportin sisältö	- Lahot - Onkalot - Halkeamat - Repeämiselle alttiit haarat ja oksat - Kasvukauden aikana: - latvuksen kuivat oksat - lehvästön väri - muut riskitekijät - yleisvaikutelma poikkeamista - Laatijana kaupungin arboristi tai yksityinen alan yrittäjä
Puiden latvusten ja haarojen tuennat	- Kuntoselvitykseen perustuvat toimenpiteet ja toimenpiteiden ajoitus - Vanhat tuennat korjataan ja uudet tuennat tehdään asianmukaisilla menetelmillä ja käyttöikänsä kestäväillä varusteilla
Yleisvaikutelma	Puiden tulee olla lajille ja lajikkeelle tyypillisiä ja hyvässä kasvukunnossa. Normaali kasvu, kehitys ja istutuksen visuaalinen ilme on turvattu hoitoluokan mukaisten esteettisten ja toiminnallisten vaatimusten mukaan.



Pistokokeen tulosten jakaumavaatimus:

Laatuluokka		Hoitoluokka	
		A1, KA1 (%)	A2, A3, KA2, KA3 (%)
5		40	20
4		60	40
3		0	40
2		0	0
1		0	0



Laadun mittaaminen, poikkeamien hyväksyttävyys ja raportointi

Laatuvaatimus	Mittaus- tai todentamistapa	Dokumentointi	Poikkeamien hyväksyttävyys		
			Ei sallita poikkeamia	Satunnaiset poikkeamat sallitaan	Huomautukset
Puiden poistotyöt	Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	Ei sallita vaaraa aiheuttavia näkemäpuutteita tai turvallisuuspuutteita
Kasvualustan rakentamis- ja lisäystyöt, Katteen asentamis- ja lisäystyöt	Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	Poikkeamat InfraRyl 2006, VRT'09 mukaan
Kasvualustan materiaali, Katteen materiaali	Palvelun tuottajan selvitys Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja, materiaalitodistukset	●		
Istutus- ja paikkausistutustyöt	Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	Poikkeamat InfraRyl 2006, VRT'09 mukaan
Poistetun puun korvaaminen	Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	Poikkeamat InfraRyl 2006, VRT'09 mukaan
Kasvimateriaali Taimilaji ja -koko	Palvelun tuottajan selvitys Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja, materiaalitodistukset	●		Lehtipuiden taimiläätuvaatimukset Suunnitelma-



Laatuvaatimus	Mittaus- tai todentamistapa	Dokumentointi	Poikkeamien hyväksyttävyys		
			Ei sallita poikkeamia	Satunnaiset poikkeamat sallitaan	Huomautukset
		set			asiakirjat
Puiden leikkaustyöt	Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	Poikkeamat InfraRyl 2006, VRT'09 mukaan
Puiden tuentojen (haarat, oksat) asennus, ylläpityötyöt	Mittaus Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja, materiaalitodistukset		●	Poikkeamat InfraRyl 2006, VRT'09 mukaan
Tuntojen materiaali	Palvelun tuottajan selvitys Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja, materiaalitodistukset	●		
Puiden kastelutyöt	Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	
Kuntoselvitys	Palvelun tuottajan selvitys	Kuntoselvitysraportti	●		
Dokumentointi	Palvelun tuottajan selvitys	Valmiit asiakirjat	●		
Elinvoimaisuus jne. (ks. kohta "Pistokoe")	Pistokoe	Pistokoera-portti		●	Sallittu poikkeama sisältyy laatutarkastuksen jakaumavaatimukseen

Mittaukset

Mittaukset on ohjeistettu seuraavissa asiakirjoissa:
InfraRyl 2006 osa1 tai VRT'09

- 23111 Tuotteistetut kasvialustat
- 23113 Kantavat kasvialustat
- 23120 Katteet
- 23312 Katupuut



Pistokoe

Kunnossapidon ja hoidon laatu tarkastetaan visuaalisesti samalla kerralla. Pistokokeen otos valitaan pinta-alan perusteella, mutta puut tarkastetaan kappaleittain. Visuaalisessa tarkastuksessa käytetään "Laadunhallinta"-luvussa esitettyä viisiportaista luokitusta ja tutkitaan seuraavia asioita:

- Elinvoimaisuus
- Terveys
- Yhtenäisyys (aukottomuus)
- Leikkaustarve ja leikkausjälki
- Rajaus
- Rikkaruohottomuus
- Kasvualusta
- Kate
- Siisteys (eloperäisen jätteen määrä)
- Suojaus jysijöitä vastaan
- Puun tuennat ja varusteet

Lisäksi annetaan yleisvaikutelma puista.



1504.3 KC2 Suojakatumetsikkö

Vastuhenkilö	K.Arrakoski-Mäkinen
Alkuperäinen tekopvm./tekijä	16.12.2009 / A-K. Nuotio
Päivityspvm./päivittäjä	02.05.2011 / K.Mattila
Päivityspvm./päivittäjä	16.09.2012 / K.Mattila

Tuotanto-osan kuvaus

Hoitoluokkaan kuuluvien alueiden puiden ja pensaiden raivaus- ja poistotyöt on tehty.

Suojakatumetsiköt ovat liikennealueita rajaavia ja suojaavia monipuolisia eri puu- ja pensaslajeista muodostuvia istutettuja alueita, joihin liittyy usein maastonmuotoiluja tai muita suojarakenteita kuten meluaitoja- tai valleja.

Perustettujen istutusten annetaan kehittyä niin, että luontaisesti heikot taimet, liian tiheässä kasvavat ja muuten elinoloiltaan huonossa asemassa olevat taimet kuolevat. Kuolleet taimet ja kasvien osat poistetaan säännöllisesti, jotta muu kasvillisuus säilyttää elinvoimaisuutensa. Tarpeen mukaan tehdään harvennuksia puuston ja pensaslajiston luontaisen kasvumuodon saavuttamiseksi.

Tuotanto-osaan liittyvät tai erikseen sovittavat työt

- Harvennukset 5-vuoden välein puuston ja pensaslajiston luontaisen kasvumuodon saavuttamiseksi.

Työmenetelmävaatimukset

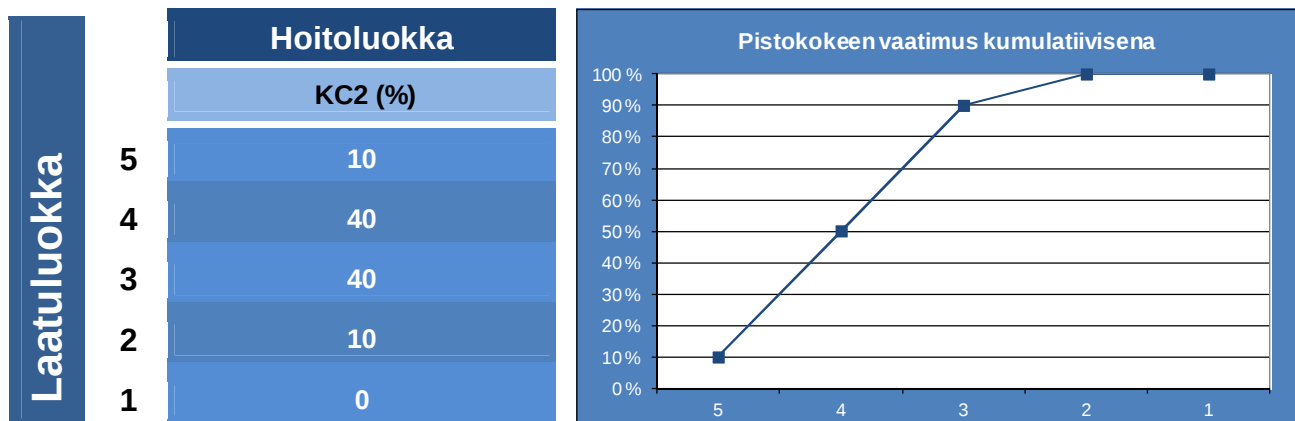
Kunnostustyössä käytetään soveltuvia menetelmiä.

Laatuvaatimukset

Vaatimuksen aihe	Laatuvaatimukset
	KC2
Puiden poisto	• Välitöntä vaaraa aiheuttavien puiden poisto ja vaarallisista puista dokumentointi tilaajalle
Kuolleiden kasvien poisto	• Kuolleiden puiden ja pensaiden poisto ja dokumentointi tilaajalle
Yleisvaikutelma	• Alueen tulee täyttää hoitoluokalle asetetut visuaaliset ja toiminnalliset tavoitteet



Pistokokeen tulosten jakaumavaatimus:



Laadun mittaaminen, poikkeamien hyväksyttävyys ja raportointi

Laatuvaatimus	Mittaus- tai todentamistapa	Dokumentointi	Poikkeamien hyväksyttävyys		
			Ei sallita poikkeamia	Satunnaiset poikkeamat sallitaan	Huomautukset
Puiden poisto	Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja	●		Turvallisuutta vaarantavia puutteita ei sallita
Kuolleiden kasvien poisto	Visuaalinen arvio	Työmaapäiväkirja		●	Turvallisuutta vaarantavia puutteita ei sallita
Yleisvaikutelma	Pistokoe	Pistokoeraportti		●	Sallittu poikkeama sisältyy laatutarkastuksen jakaumavaatimukseen

Pistokoe

Kunnossapidon laatu tarkastetaan visuaalisesti. Pistokokeen otos valitaan pinta-alan perusteella. Tarkastuksessa käytetään "Laadunhallinta"-luvussa esitettyä viisiportaista luokitusta ja tutkitaan seuraavia asioita siten, että luokka valitaan huonoimman vaihtoehdon perusteella:

- Poistetut/poistamattomat puut
- Kuolleet kasvit

Lisäksi annetaan yleisvaikutelma suojakatumetsiköstä.