

# Alueurakointi

Yleinen tehtäväluettelo  
2003

Suomen Kuntaliitto

1. painos  
Painetun julkaisun ISBN 951-755-771-X  
© Suomen Kuntaliitto  
Kuntatalon paino  
Helsinki 2003

Myynti:  
Suomen Kuntaliiton julkaisumyynti  
[www.kuntaliitto.fi/kirjakauppa](http://www.kuntaliitto.fi/kirjakauppa)  
Faksi (09) 771 2331  
Painetun julkaisun tilausnumero 505966

Suomen Kuntaliitto  
Toinen linja 14  
PL 200  
00101 Helsinki  
Puh. (09) 7711  
Faksi (09) 771 2291  
[www.kuntaliitto.fi](http://www.kuntaliitto.fi)

## ESIPUHE

Kuntien liikenneväylien, muiden yleisten alueiden ja pihojen hoidon ja kunnossapidon teettämistä helpottamaan ja käytäntöjä yhdistämään on laadittu ohjeet ja asiakirjamallit sekä alueurakan yleiset sopimusehdot, jotka on koottu kolmeksi toisiaan täydentäväksi julkaisuksi:

### **1 ALUEURAKOINTI** **Kilpailuttaminen ja asiakirjamallit 2003**

Tässä julkaisussa esitetään ohjeet tarjouskilpailun järjestämiseen ja urakoitsijan valintaan sekä mallit tarvittavista asiakirjoista. Ohje sisältää vaihtoehtoisia urakkamuotoja ja ratkaisumallit urakoitsijan valintaan sekä halvimman hinnan että kokonaistaloudellisimman vaihtoehdon pohjalta.

### **2 ALUEURAKOINTI** **Alueurakan yleiset sopimusehdot 2003**

Tämä julkaisu käsittää alueurakoinnin yleiset sopimusehdot, jotka on laadittu soveltaen rakennusurakoissa käytettyjä yleisiä sopimusehtoja. Nämä sopimusehdot ovat samansisältöiset kuin Tiehallinnon vastaavat sopimusehdot. Sopimusehdot otetaan koekäyttöön noin vuodeksi, jonka jälkeen kootaan saadut kokemukset ja päätetään jatkotoimenpiteistä.

### **3 ALUEURAKOINTI** **Yleinen tehtäväluettelo 2003**

Tässä julkaisussa kuvataan hoidon ja kunnossapidon (kunnostuksen) yleiset tehtävät. Kunkin tehtävän kuvaukseen sisältyy määrittely tehtävän käynnistämisestä, työselostus, laatuvaatimukset, laadun toteaminen, määrämittauserusteet sekä dokumentointi.

Ohjeet ja asiakirjamallit soveltuvat sekä urakointiin, että kunnan sisäiseen tilaaja-tuottaja muotoiseen alueiden ja liikenneväylien ylläpitoon. Käyttäjän on mahdollista soveltaa malleja sekä laajoihin alueurakoihin että suppeampiin muutamia tehtäviä sisältäviin urakoihin.

Nämä julkaisut korvaavat seuraavat Kuntaliiton julkaisut "Alueurakointi" vuodelta 1994, "Ulkovalaistuksen ylläpitotyöt" vuodelta 1999 ja "Liikennevalojen ylläpitotyöt 2000".

Alueurakoinnin ohjeistuksen laadintaa on ohjannut työryhmä, jossa puheenjohtajana toimi Jussi Jokiranta 27.05.2002 saakka ja sen jälkeen Jorma Ranta Vantaan kaupungilta ja jäsenenä Olli Dolk Helsingin kaupungilta Kari Happonen Koneyrittäjistä, Ollipekka Huotari Oulun kaupungilta, Harri Jalonen Tiehallinnosta, Tapani Karonen Suomen Maarakentajien keskusliitosta, Jussi Kauppi Kuntaliitosta, Juhani Koivusaari Järvenpään kaupungilta, Timo Kumpulainen Mikkelin kaupungilta, Olli Miettinen Mikkelin kaupungilta, Erkki Nevala Tieliikelaitokselta, Mauri Pesonen Kuopion kaupungilta, Jari Pietilä Suomen Kuorma-autoliitosta, Teemu Poussu Espoon kaupungilta, Esa Rannisto Tampereen kaupungilta, Ilkka Ristkari Lahden kaupungilta ja Tuula Smolander Jyväskylän kaupungilta.

Työn käytännön suorituksesta on vastannut Matti Heino Infratec Oy:stä. Työhön on osallistunut vihertöiden osalta Kirsi Vilonen.

---

**SISÄLTÖ**

## ESIPUHE

1. YLEISTÄ	5
2. TEHTÄVÄN SUORITTAMINEN	5
3. TYÖSELOSTUS	6
3.1 Kaikkia tehtäviä koskevat ohjeet	6
4. LAATUVAATIMUKSET	6
5. LAADUN TOTEAMINEN	6
6. MÄÄRÄMITTAUSPERUSTEET	6
7. DOKUMENTOINTI	6
8. TEHTÄVÄT	6
1000 Talvihoito, kadut, pihat, kentät, puistot	11 - 34
2000 Kesähoito ja kunnossapito, kadut, pihat, kentät	35 - 48
3000 Puhtaanapito, kadut, pihat, kentät, puistot	48 - 54
4000 Liikenteen valo-ohjaus	55 - 76
5000 Varusteet ja laitteet, kadut, pihat, kentät, puistot	77 - 91
6000 Viheralueiden hoito ja kunnossapito, kadut, pihat, puistot	92 - 134
7000 Ulkovalaistus	134 - 160

## 1. YLEISTÄ

Nämä tehtäväkuvaukset muodostavat alueurakan hoito- ja kunnossapitotöiden yleisen toimenpidetason (vrt. rakentamisen yleinen työselostus). Tehtäville on muodostettu hierarkkinen järjestys, jossa hoito ja kunnossapito (kunnostus) on pyritty käsittelemään erikseen.

Tämän yleisen tehtäväluettelon ohjeet muodostuvat sitoviksi jos urakka-asiakirjoissa tämä julkaisu on mainittu eräänä asiakirjana. Tehtäviä koskevat muutokset ja muut täsmennykset tehdään työkohtaiseen tehtäväluetteloon.

Alueurakoinnissa tehtävämäärittelyt käsittävät sekä kaupallisia, että teknisiä asioita.

Tässä julkaisussa on käytetty mm. seuraavaa terminologiaa.

**Ylläpito** käsittää käyttö-, hoito-, huolto- ja kunnossapitotehtäviä.

**Käyttötehtävät** käsittävät erilaisia latteiden hallintaan ja käyttöön liittyviä tehtäviä.

**Hoito(huolto)tehtävät** käsittävät ne toimenpiteet ja tehtävät, jotka pitävät rakenteen ja laitteet käyttökunnossa tai palauttavat ne käyttökuntoon eri olosuhteissa.

**Kunnossapitotehtävät** käsittävät korjaustoimenpiteitä, joilla poistetaan vikoja ja kuluneisuutta. Kunnossapidon avulla rakenteen ja laitteen tekninen käyttöikä kasvaa. Kunnossapidolla pyritään palauttamaan rakenteen tai laitteen kunto alkuperäistä vastaavaan / käyttökelpoiseen kuntoon.

**Perusparannus** käsittää kunnossapitoa laajempia toimenpiteitä, joilla parannetaan rakenteen ja laitteen toimivuutta. Perusparannus nostaa laatutasoa.

## 2. TEHTÄVÄN SUORITTAMINEN

Kustakin tehtävästä on kuvattu tehtävän aloittamisajankohta määrittelemällä se kunnan alaraja, jolloin tehtävän suorituksen pitää viimeistään alkaa.

Tehtävän aloitus (milloin työ on suoritettava) on määritelty kunnossapito / hoitoluokittain.

Katujen sekä jalkakäytävien ja kevyen liikenteen väylien kunnossapitoluokitus on Sitran/Kaupunkiliiton selvityksen mukainen.

Vihertehtävien hoitoluokitus on kaupunginpuutarhurein seuran ja Viherympäristöliiton julkaisun "Viheralueiden hoitoluokitus" mukainen. Vihertöiden osalta noudatetaan Viheralueiden hoidon työselitystä VHT 99.

### 3. TYÖSELOSTUS

#### 3.1 Kaikki tehtäviä koskevat ohjeet

Seuraavat ohjeet koskevat kaikkia tehtäviä:

- työssä käytettävät koneet ja ajoneuvot on varustettava sellaisilla lisälaitteilla, että tehtävän suoritus voi tapahtua tarkoituksenmukaisesti
- työssä käytettävän kaluston (autot, koneet, laitteet) tulee täyttää voimassaolevat työturvallisuusohjeet ja –määräykset
- työn suorittajan (päätoimeksiantajan) tulee huolehtia tarpeellisista työnaikaisista liikennejärjestelyistä
- työssä ja työjärjestelyissä on noudatettava tienpidosta ja työnaikaisista liikennejärjestelyistä annettuja ohjeita

### 4. LAATUVAATIMUKSET JA LAADUN TOTEAMINEN

Laatuvaatimus kuvaa hoito / kunnossapitotyön laatutasoa välittömästi työsuorituksen jälkeen, jolloin myös laadun toteaminen tehdään.

### 5. MÄÄRÄMITTAUSPERUSTEET

Kullekin tehtävälle on määriteltävä mittayksikkö ja mittaustapa. Ensisijaisesti käytetään suunnitelmateoreettisia ja tilaajan ilmoittamia määriä. Mikäli työmääriä on tarve mitata työkohteessa, mittaukset suoritetaan sellaisessa vaiheessa, että mitat on luotettavasti määriteltävissä.

### 6. DOKUMENTOINTI

Kaikkiin tehtäviin liittyvät toimenpiteet dokumentoidaan. Liitteenä on sää- ja kelopäiväkirjamallit sekä toimenpidepäiväkirjamalleja. Mallit on koottu tämän julkaisun liitteiksi.

### 7. TEHTÄVÄT

Tehtävät on ryhmitelty hierarkkisesti siten, että ”tuhattasot” muodostavat pääryhmät, jotka jakaantuvat osatehtäviin.

Ryhmittely on seuraava:

#### **1000 TALVIHOITO, KADUT, PIHAT, KENTÄT, PUISTOT**

1100 VALMISTELEVAT TYÖT

1200 AURAUS

1210 Auraus, ajoradat

1220 Auraus, jalkakäytävät, kevyen liikenteen väylät

	1230	Auraus, pihat, kentät
	1240	Sohjon poisto ajoradat, kevyen liikenteen väylät, pihat
1300		POLANTEEN POISTO
	1310	Pinnan tasaus (polanteen poisto)
1400		LUMEN POISTO JA SIIRTO
	1410	Lumen lähisiirto
	1420	Lumen kuormaus ja kuljetus
	1430	Lumen poisto, portaat, rampit, luiskat
1500		LIUKKAUDEN TORJUNTA
	1510	Liukkauden torjunta, ajoradat, hiekoitus
	1520	Liukkauden torjunta, ajoradat, suolaus
	1530	Liukkauden torjunta, jalkakäytävät, kevyen liikenteen väylät, linja-autopysäkit, pihat
	1540	Liukkauden torjunta, portaat, rampit, luiskat
1600		PÖLYNSIDONTA JA HIEKOITUSHIEKAN POISTO
	1610	Talviaikainen pölynsidonta
	1620	Hiekoitushiekan poisto, kadut, kentät, pihat
	1630	Hiekoitushiekan poisto, viheralueet
1700		KENTTIEN JÄÄDYTYKSET
	1710	Kenttien jäädytys
<b>2000</b>		<b>KESÄHOITO JA KUNNOSSAPITO, KADUT, PIHAT, KENTÄT</b>
2100		YMPÄRISTÖN HOITO
	2110	Vesakon raivaus
2200		UUDELLEENPÄÄLLYSTYSTYÖT
2300		ASFALTTIPÄÄLLYSTEIDEN PAIKKAUSTYÖT
	2310	Asfalttipäällysteen paikkaus kuumamassalla tai valuasfaltilla
	2320	Asfalttipäällysteen paikkaus kylmämassalla
2400		SORAPÄÄLLYSTEIDEN VÄYLIEN HOITO
	2410	Sorapäällysteiden väylien höyläys ja lanaus
	2420	Sorapäällysteiden väylien pölynsidonta
2500		SORAPÄÄLLYSTEIDEN VÄYLIEN KUNNOSSAPITO
	2510	Sorastus
2600		PUISTOKÄYTTÄVIEN JA KENTTIEN HOITO
	2610	Kenttien hoito
	2620	Puistokäyttävien ja puistokenttien hoito
2700		SILTARAKENTEIDEN HOITO
	2710	Reunapalkkien, kaiteiden ja liikuntasaumalaitteiden pesu
2800		SILTARAKENTEIDEN KUNNOSSAPITO
<b>3000</b>		<b>PUHTAANAPITO, KADUT, PIHAT, KENTÄT, PUISTOT</b>
3100		KATU-, PIHA-, YMS. ALUEIDEN PUHTAANAPITO
	3110	Katualueiden puhtaanapito
	3120	Roskakorien tyhjentäminen
3200		VIHERALUEIDEN PUHTAANAPITO
	3210	Kevät- ja syyssiivous
	3220	Ylläpitosiivous
3300		PUHDISTUSTYÖT
	3310	Liikennemerkkien ja opastaulujen puhdistaminen
	3320	Töhryjen poisto
<b>4000</b>		<b>LIIKENTEEN VALO-OHJAUS</b>
4100		KÄYTTÖTEHTÄVÄT
	4110	Vikapäivystys
	4120	Käytönjohto

	4130	Kuntotarkastus
4200		LIIKENNETEKNISET TEHTÄVÄT
	4210	Toiminnan tarkastus
	4220	Toiminnan arviointo
4300		HUOLTOTEHTÄVÄT
	4310	Opastinhuolto
	4320	Opastimen pesu (erillistehtävänä)
	4330	Pylvään huolto
	4340	Kaapin ulkopuolinen huolto
	4350	Kaapin sisäpuolinen huolto
	4360	Ristikytkentäkaapin huolto
4400		KUNNOSSAPITOTEHTÄVÄT
	4410	Opastimen korjaaminen
	4420	Pylväät
	4421	Pylvään korjaaminen
	4422	Pylvään vaihtaminen
	4423	Pylvään jalustan korjaaminen
	4424	Ulokepylvään korjaaminen
	4425	Ulokepylvään vaihtaminen
	4426	Ulokepylvään jalustan vaihtaminen
	4430	Kojeet
	4431	Kojeen vianmääritys
	4432	Kojeen vaihtaminen
	4440	Kaapin korjaaminen/vaihtaminen
	4450	Ilmaisinsilmukat
	4451	Ilmaisinsilmukan uusiminen
	4452	Ilmaisimen korjaaminen/vaihtaminen
	4460	Risteyskaapelit
	4461	Risteyskaapelien vikapaikan määrittäminen
	4462	Risteyskaapelien korjaaminen
	4470	Viestikaapelit
	4471	Viestikaapelien vikapaikan määrittäminen
	4472	Viestikaapelien korjaaminen
	4480	Kaukokäyttöjärjestelmän viestiyhteyden korjaaminen
<b>5000</b>		<b>VARUSTEET JA LAITTEET, KADUT, PIHAT, KENTÄT, PUISTOT</b>
5100		LIIKENTEENOHJAUSLAITTEIDEN KUNNOSSAPITO
	5110	Liikennemerkkien, opasteiden kunnossapito
	5120	Porttaalien kunnossapito
	5130	Tiemerkintöjen kunnossapito
5200		KALUSTEIDEN JA VARUSTEIDEN HOITO JA KUNNOSSAPITO
	5210	Kalusteiden, -varusteiden ja rakenteiden kunnan tarkastus
	5220	Kalusteiden ja varusteiden hoito ja kunnossapito
	5230	Leikkivälineiden kunnan tarkastus
	5240	Leikkivälineiden kunnossapito, vaihto
5300		RAKENTEIDEN KUNNOSSAPITO
	5310	Reunatukien korjaus
	5320	Kiveyksien ja laatoitusten korjaustyöt
5400		KUIVATUSJÄRJESTELMIEN HOITO
	5410	Sadevesikaivojen tyhjennys
	5420	Rumpujen aukaisu
	5430	Avo-ojien kaivu
	5440	Salaojien ja sadevesikourujen puhdistus
5500		KUIVATUSJÄRJESTELMIEN KUNNOSSAPITO
	5510	Sadevesipumppaamoiden kunnossapito
5600		MUIDEN LAITTEIDEN KUNNOSSAPITO

<b>6000</b>	<b>VIHERALUEIDEN HOITO JA KUNNOSSAPITO, KADUT, PIHAT, PUISTOT</b>
6100	NURMIKOIDEN HOITO
	6110 Nurmikoiden leikkaus
	6120 Nurmikoiden lannoitus ja kalkitus
	6130 Nurmikoiden rikkakasvien torjunta
6200	NURMIKOIDEN KUNNOSTUS
	6210 Nurmikoiden paikkaustyöt
6300	KUKKAKASVIEN HOITO
	6310 Ryhmäkasvit
	6311 Ryhmäkasvien kevätkunnostus ja istutus
	Ryhmäkasvien kausihoito
	6312 Ryhmäkasvien lannoitus ja kalkitus
	6313 Ryhmäkasvialueiden syyskunnostus
	6320 Ryhmäruusut
	6321 Ryhmäruusujen kevätkunnostus, paikkausistutus ja leikkaus
	6322 Ryhmäruusujen kausihoito
	6323 Ryhmäruusujen lannoitus ja kalkitus
	6324 Ryhmäruusujen syyskunnostus
	6330 Perennat
	6331 Perennojen kevätkunnostus
	6332 Perennojen kausihoito
	6333 Perennojen lannoitus ja kalkitus
	6340 Sipulikasvit
	6341 Sipulikasvien istuttaminen
	6342 Sipulikasvien kausihoito
	6343 Sipulikasvien lannoitus ja kalkitus
	6350 Kasvitautilien ja –tuholaisten torjunta
6400	PENSAAT JA KÖYNNÖKSET
	6410 Pensaiden ja köynnösten kastelu
	6420 Pensaiden ja köynnösten lannoitus ja kalkitus
	6430 Pensaiden ja köynnösten leikkaus
	6440 Pensaiden ja köynnösten rikkakasvien torjunta
	6450 Pensaiden ja köynnösten kanttaus
	6460 Pensaiden ja köynnösten suojaus ja tuennat
6500	PUUT
	6510 Puiden lannoitus ja kalkitus
	6520 Puiden leikkaus
	6530 Puiden kastelu
	6540 Puiden suojaus ja tukirakenteet
	6550 Puiden kunnon tarkastus
	6560 Puiden kasvualustapinnan hoito
6600	TAAJAMAMETSÄT, MAISEMANIITYT JA –PELLOT
	6610 Taajamametsien hoito
	6620 Maisemaniittyjen hoito
	6630 Maisemapeltojen hoito
<b>7000</b>	<b>ULKOVALAISTUS</b>
7100	KÄYTTÖTEHTÄVÄT
	7110 Ulkovalaistuskeskuksien tarkastaminen
	7120 Ulkovalaistusverkon käytönjohto
	7130 Ulkovalaistuksen vikapäivystys
	7140 Ulkovalaistuksen verkkokarttojen ylläpito
	7150 Johtotietopalvelu
7200	HOITOTEHTÄVÄT

---

	7210	Tarkastukset, mittaukset ja näihin liittyvä dokumentointi
	7211	Metallipylväiden tarkastaminen
	7212	Puupylväiden tarkastaminen
	7213	Jalustojen tarkastaminen
	7214	Ulkovalokeskusten tarkastaminen
	7215	Valaistustason seuranta
	7216	Dokumentointi
	7220	Lamppujen vaihto
	7221	Lamppujen vaihto, yksittäisvaihto
	7222	Lampujen vaihto, ryhmävaihto
	7223	Lamppujen vaihto, erikoiskohteet
	7230	Valaisimet
	7231	Valaisinten kiinnityksen ja suuntauksen korjaaminen
	7232	Valaisinvikojen korjaaminen
	7233	Valaisimien pesu- ja puhdistus
	7240	Johtokatuja raivaaminen
7300		<b>KUNNOSSAPITOTEHTÄVÄT</b>
	7310	Pylväät
	7311	Metallipylväiden korjaaminen ja vaihto
	7312	Puupylväiden korjaaminen ja vaihto
	7313	Jalustojen korjaaminen ja vaihto
	7314	Tukirakenteiden korjaaminen ja vaihto
	7320	Maakaapeli korjaaminen ja vaihto
	7330	Ilmajohtojen korjaaminen ja vaihto
	7340	Ulkovalokeskusten korjaaminen ja vaihto
	7350	Pylväiden maalaushuolto
	7360	Yksittäisen pylvään siirto
<b>8000</b>		<b>VAPAA</b>
<b>9000</b>		<b>VAPAA</b>

## 1000 TALVIHOITO, KADUT, PIHAT, KENTÄT, PUISTOT

Talvihoidon tavoitteena on turvata liikenteen häiriötön sujuminen sekä varmistaa yllätyksettömät ja turvalliset liikenne- ja kulkuolosuhteet. Talvihoitoon kuuluu tässä osassa 1000 esitetyt tehtävät, joiden avulla on määritelty talvihoidon yleinen laatutasotavoite.

Talvihoidon piiriin kuuluvat alueet on pääsääntöisesti jaettu kunnossapitoluokkiin liikenteellisen merkityksen mukaan. Samaan kunnossapitoluokkaan kuuluvat kohteet tulee pitää yhdenmukaisessa kunnossa.

Tehtävittäin määritelty "aloitus" on riippuvainen monista seikoista esim. säätilasta. Tehtävän aloitus on laadun toteutumisen ja kustannusten kannalta tarkoituksenmukaista aloittaa ennen aloituskriteerin täyttymistä (esim. sohjon poisto kun säätiötojen mukaan on odotettavissa pakastumista). Toimenpideaika ilmoitetaan urakkaohjelmassa.

## 1200 AURAUS

### 1210 AURAUS, AJORADAT

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Työhön ryhdytään kun lumen paksuus kunnossapitoluokittain on taulukon 1 mukainen. Auraustyöt ajoitetaan taulukon 2 mukaisesti.

Taulukko 1: Kadulla tai tiellä hyväksyttävä lumen määrä

Kunnossapitoluokka	Kadun tai tien kunnon alaraja
I	Kuivaa irtolunta keskimäärin 3 cm
II	Kuivaa irtolunta keskimäärin 5 cm
III	Noudatetaan kp-luokan II vaatimuksia
	Sunnuntaisin ja arkipyhinä I-kunnossapitoluokassa voidaan noudattaa II-kunnossapitoluokan laatuvaatimuksia

Taulukko 2: Töiden ajoittaminen

Kunnossapitoluokka	Aurauksen ajankohta
I	Mahdollisimman pian laatustandardin alituttua ja ennen vuorokauden liikenteen huipputunteja (klo 7 ja klo 16). Jatkuvan lumisateen aikana pidetään liikennöitävässä kunnossa.
II	Laatustandardin alituttua pääsääntöisesti kunnossapitoluokan I jälkeen. Lumisateen jatkuessa pitkään, aurataan myös lumisateen aikana laatustandardin alituttua.
III	Laatustandardin alituttua pääsääntöisesti kunnossapitoluokan II jälkeen.

Kinostumat aurataan seuraavasti:

- kunnossapitoluokissa I ja II viimeistään kun kinostumat ulottuvat yli kaistaleveyden
- kunnossapitoluokassa III viimeistään kun kinostumat haittaavat liikennettä

### TYÖSELOSTUS

Samaan kunnossapitoluokkaan kuuluvat kohteet tulee pitää yhdenmukaisessa kunnossa.

Auraus on suoritettava siten, että vältetään lumen kasaantumista suoja-  
teiden eteen ja risteysten näkemäalueille. Lumitilat käytetään tasaisesti  
hyödyksi siten, että vältytään tarpeettomalta lumen lähisiirroilta. Lumen  
lajitus puistoalueille katuviheralueita lukuun ottamatta on kielletty.

Nuoskalumi tulee poistaa mahdollisuuksien mukaan välittömästi kunnan  
alarajasta riippumatta.

Auraus reunatukien, kaivon kansien, muiden kadun varusteiden, katu-  
puiden ja muun kasvillisuuden läheisyydessä on suoritettava riittävää  
huolellisuutta noudattaen, ettei rakenteita tai laitteita vaurioiteta.

### LAATUVAATIMUKSET

Välittömästi aurauksen jälkeen ajoradan tulee olla puhdas irtolumesta.

Ajoradan tulee kunnossapitoluokasta riippumatta olla aina (myös työn  
aikana) henkilöautolla (taksi, ambulanssi) ajettavassa kunnossa.

Tonttiliittymien aukaisusta huolehtii tontinomistaja.

## LAADUN TOTEAMINEN

Ajoradan puhtaus lumesta todetaan silmämääräisesti. Töihin ryhtyminen, toimenpiteet ja toimenpideaika todetaan keli- ja toimenpidepäiväkirjasta (aluekohtaisesti/ urakkakohtaisesti).

## MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
katu-km	Työkohdeluettelossa ilmoitettu tien tai kadun pituus
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu torin, pihan tai aukion pinta-ala

Työhön kuuluu lumen auraus ajoradalta, käänköpaikalta, linja-autopysäkiltä, pysäkkien odotustilasta, pysäkkikatoksen sisäpuolelta sekä pihalta, torilta tai aukiolta.

Yksityistien auraus tehdään kunnossapitoluokan III vaatimusten mukaisesti.

Työhön kuuluu siirtoajo työkohteeseen.

## DOKUMENTOINTI

Sää ja keli- sekä toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 1220 AURAUS, JALKAKÄYTÄVÄT, KEVYEN LIIKENTEEN VÄYLÄT

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Työhön ryhdytään kun lumen paksuus kunnossapitoluokittain on taulukon 1 mukainen. Auraustyöt aloitetaan taulukon 2 mukaisesti.

Taulukko 1: Väylillä hyväksyttävä lumen määrä

Kunnossapitoluokka	Väylän kunnan alaraja
A	Kuivaa irtolunta keskimäärin 3 cm
B	Kuivaa irtolunta keskimäärin 5 cm
	Puistokäytävien kunnossapitoluokka on B

Taulukko 2: Töiden ajoittaminen

Kunnossapitoluokka	Aurauksen ajankohta
A	Mahdollisimman pian laatustandardin alituttua ja ennen vuorokauden liikenteen huipputunteja (klo 7 ja klo 16). Lumisateen jatkuessa pitkään, aurataan myös lumisateen aikana laatustandardin alituttua.
B	Laatustandardin alituttua välittömästi kunnossapitoluokan I jälkeen. Pitkään jatkuvan lumisateen aikana on pidettävä avoinna riittävän leveä kulkutie.

**TYÖSELOSTUS**

Auraus on suoritettava siten, että vältetään lumen kasaantumista suoja-  
teiden eteen ja risteysten näkemäalueille, pysäkkialueille, katoksiin yms.

Lumitilat käytetään tasaisesti hyödyksi siten, että vältytään tarpeetto-  
malta lumen lähisiirroilta.

Puita ja pensaita ei saa vahingoittaa.

Nuoskalumi tulee poistaa mahdollisimman nopeasti kunnan alarajasta  
riippumatta. Lumen läjitys puistoalueille on kielletty

**LAATUVAATIMUKSET**

Välittömästi aurauksen jälkeen jalkakäytävän ja kevyen liikenteen väy-  
län tulee olla puhdas irtolumesta.

Kevyen liikenteen väylät pyritään auraamaan ennen vastaavan kunnos-  
sapitoluokan ajoratoja. Samaan kunnossapitoluokkaan kuuluvat kohteet  
tulee pitää yhdenmukaisessa kunnossa.

**LAADUN TOTEAMINEN**

Jalkakäytävän ja kevyen liikenteen väylän puhtaus lumesta todetaan  
silmämääräisesti. Töihin ryhtyminen, toimenpiteet ja toimenpideaika  
todetaan keli- ja toimenpidepäiväkirjasta (aluekohtaisesti/ urakkakohtaisesti).

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
väylä-km	Työkohdeluettelossa ilmoitettu kevyenliikenteen väylän pituus
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa väylä (rampin) ilmoitettu pinta-ala

Työhön kuuluu lumen auraus kevyenliikenteen väyliltä ja näihin liittyviltä rampeilta.

Työhön kuuluu myös siirtoajo työkohteeseen.

### DOKUMENTOINTI

Sää- ja keli- sekä toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 1230 AURAUS, PIHAT, KENTÄT

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Työhön ryhdytään kun lumen paksuus on taulukon 1 mukainen.

Taulukko 1: Hyväksyttävä lumen määrä

Kohde	Kunnon alaraja
Pihat, paikoitusalueet	Kuivaa irtolunta keskimäärin 5 cm
Luistinradat	Kuivaa irtolunta keskimäärin 3 cm tai erillisen hoitoaikataulun mukaan

### TYÖSELOSTUS

Pihoilla ja paikoitusalueilla auraus on suoritettava siten, lumi kerätään sovittuihin kohtiin tai paikkoihin joissa haitta kinoksista on vähäisin ja mahdollinen lumen kuormaus on tarkoituksenmukaisesti suoritettavissa.

Puita ja pensaita ei saa vahingoittaa.

Lumen kasaamista sisäänajojen näkemäalueille tulee välttää.

Jäädetyttyjen kenttien (yleisluistelualue) auraus ja harjaus tehdään keskeltä ulkoreunan suuntaan.

Jääkiekkokaukalot aurataan aina ennen yleisluistelualueita. Jääkiekkokaukaloiden laitojen reunat tulee puhdistaa siten, ettei reunoille jää käyttöä haittaavia ”lumi- tai jääkarheita”.

### LAATUVAATIMUKSET

Välittömästi aurauksen (harjauksen) jälkeen käsiteltyjen alueiden tulee olla puhtaita irtolumesta.

Jäädetyttyjen kenttien tulee olla puhtaita päivittäisenä käyttöaikana (klo 08.00 – 21.00)

**LAADUN TOTEAMINEN**

Käsiteltyjen alueiden puhtaus lumesta todetaan silmämääräisesti. Töihin ryhtyminen, toimenpiteet ja toimenpideaika todetaan toimenpidepäiväkirjasta.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	Työkohdeluettelossa ilmoitettu hoidettavien kohteiden lukumäärä
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu torin, pihan, aukion tai kentän pinta-ala

Työhön kuuluu lumen auraus pihalta, paikoitusalueelta, kentältä yms. Jäädetyillä kentillä työhön kuuluu myös harjaus.

Jääkiekkokaukaloiden lumenauraus ennen kentän jäädytystä kuuluu kentän jäädytykseen.

Työhön kuuluu myös siirtoajo työkohteeseen.

**DOKUMENTOINTI**

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

**1240 SOHJON POISTO, AJORADAT, KEVYEN LIIKENTEEN VÄYLÄT, PIHAT****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Työhön ryhdytään kun märän lumen tai pehmenneen polanteen paksuus ajoradan pinnassa ylittää taulukossa 1 tai kevyenliikenteen väylän pinnassa taulukossa 2 esitetyt arvot.

Taulukko 1: Ajoradalla olevan sohjon hyväksyttävä enimmäispaksuus kunnossapitoluokittain

Kunnossapitoluokka	Kadun tai tien kunnan alaraja
I	Sohjoa keskimäärin 3 cm
II	Sohjoa keskimäärin 5 cm
III	Noudatetaan kp-luokan II vaatimuksia

Taulukko 2: Kevyen liikenteen väylällä ja pihoilla olevan sohjon hyväksyttävä enimmäispaksuus kunnossapitoluokittain

Kunnossapitoluokka	Kevyen liikenteen väylän, pihan kunnan alaraja
I ja portaat	Sohjoa keskimäärin 2 cm
II	Sohjoa keskimäärin 4 cm
pihat	Sohjoa keskimäärin 4 cm

Sohjon poisto ajoitetaan taulukon 3 mukaisesti.

Taulukko 3: Töiden ajoittaminen

Kunnossapitoluokka	Sohjon poiston alaraja
I	Tavoitetason alituttua välittömästi
II	Tavoitetason alituttua pääsääntöisesti kunnossapitoluokan I jälkeen
III	Tavoitetason alituttua pääsääntöisesti kunnossapitoluokan II jälkeen.

## TYÖSELOSTUS

Sohjo on aina säätilan pakastuessa pyrittävä poistamaan mahdollisimman pian ja tarkasti.

Sohjon poisto tulee tehdä siten, että vältetään lumen ja sohjon kasaantuminen tonttiliittymien kohdalle.

Reunatukien vierustat tulee sohjon poiston yhteydessä avata kadun kuivatusjärjestelmän toiminnan varmistamiseksi.

Sadevesikaivojen ritiläkannet on sohjon poiston yhteydessä puhdistettava, jotta sulamisvesi ei lätäköidy ajoradalle.

## LAATUVAATIMUKSET

Välittömästi sohjon poiston jälkeen ajoradalla tai kevyenliikenteen väylällä ei sohjoa ole. Kevyen liikenteen väylien sohjon poisto pyritään tekemään ennen vastaavan kunnossapitoluokan ajoratoja.

Ajoradan tulee kunnossapitoluokasta riippumatta olla aina (myös työn aikana) henkilöautolla (taksi, ambulanssi) ajettavassa kunnossa.

Samaan kunnossapitoluokkaan kuuluvat kohteet pidetään yhdenmukaisessa kunnossa.

**LAADUN TOTEAMINEN**

Ajoratojen ja kevyen liikenteen väylän puhtaus sohjosta todetaan silmä-  
määräisesti. Töihin ryhtyminen, toimenpiteet ja toimenpideaika tode-  
taan sää- ja keli- sekä toimenpidepäiväkirjasta (aluekohtaisesti/ urakka-  
kohtaisesti).

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
katu-km väylä-km	Työkohdeluettelossa ilmoitettu tien, kadun tai kevyenliikenteen väylän pituus
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu torin, pihan tai aukion pinta-ala

Työhön kuuluu

- sohjon poisto ajoradalta, linja-autopysäkeiltä,  
kevyenliikenteen väylältä, portaista sekä vastaavanlaisiksi  
alueiksi luokiteltavilta pihoilta, toreilta tai aukioilta
- sadevesikaivojen ritiläkansien puhdistaminen

Työhön kuuluu myös siirtoajo työkohteeseen.

**DOKUMENTOINTI**

Sää- ja keli- sekä toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty  
raportointi.

**1300 POLANTEEN POISTO****1310 PINNAN TASAUS (POLANTEEN POISTO)****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Työhön ryhdytään kun polanteeseen muodostunut urasyvyys tai  
epätasaisuus kunnossapitoluokittain on taulukon 1 mukainen, tai kun  
reunakivinäkymä häviää.

Taulukko 1

Kunnossapitoluokka	Kadun tai tien kunnon alaraja
I, II, A ja portaat	Max. urasyvyys tai epätasaisuus 3 cm
III tai B	Max. urasyvyys 5 cm

Urasyvyys tai epätasaisuus mitataan 2 m:n oikolaudalla ajokaistan  
poikkisuunnassa.

Pinnan tasaus (polanteen poisto) suoritetaan kunnossapitoluokituksen mukaisessa järjestyksessä. Risteysten ja pysäkkialueiden jäänystyrät tulee poistaa mahdollisimman pian urasyvydestä riippumatta.

### TYÖSELOSTUS

Polanne poistetaan reunatukia myöten niitä kuitenkaan vaurioittamatta. Kaivonkansien, venttiilien, reunatukien ym. läheisyydessä työskennellessä tulee noudattaa erityistä varovaisuutta.

### LAATUVAATIMUKSET

Pinnan tasauksen jälkeen kadun pinnan tulee olla tasainen ja polanteen poiston jälkeen paljas.

Sadevesikaivojen kansistot ja reunakivilinjat tulee olla näkyvissä, sekä ajoradan ja käytävän tulee selvästi erottua toisistaan.

Urautuneella päällysteellä pyritään niin hyvään tasoon kuin päällysteen urat sallivat.

### LAADUN TOTEAMINEN

Ajoratojen ja kevyen liikenteen väylän puhtaus polanteesta todetaan silmämääräisesti. Töihin ryhtyminen, toimenpiteet ja toimenpideaika todetaan keli- ja toimenpidepäiväkirjasta (aluekohtaisesti/ urakkakohtaisesti).

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup> tr	Työkohdeluettelossa ilmoitettu kadun, käytävän, pihan, pysäköintialueen tai aukion pinta-ala

Työhön kuuluu kadun pinnan tasaus tai polanteen poisto sekä suojateiden, linja-autopysäkkien, risteysten ja tonttiliittymien aukaisu.

Työhön kuuluu myös siirtoajo työkohteeseen

### DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 1400 LUMEN POISTO JA SIIRTO

### 1410 LUMEN LÄHISIIRTO

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Työhön on ryhdyttävä kun

- näkemäalueilla lumivallin korkeus on yli 1 metrin
- 5 metriä lähempänä suojateitä ja liittymiä lumivallin korkeus ylittää 0,5 metriä
- lumivallit vaarantavat liikenneturvallisuutta
- lumivallit haittaavat kunnossapitoa
- piha-alueen autopaikat, pääsisäänkäynnit tai portit käyvät lumivalleista johtuen ahtaiksi.

Lumen lähisiirron aloitus ajoitetaan seuraavan taulukon 1 mukaisesti

Taulukko 1: Lumen lähisiirron ajoitus

Kunnossapitoluokka	Lumen lähisiirron ajoittaminen
I, II ja A	Näkemää, pysäköintiä, linja-auto-pysäkkien tai jalkakäytävän käyttöä haittaavat lumivallit ensi tilassa
III ja B	Yleensä vain liikenneturvallisuutta vaarantavat tai kunnossapitoa haittaavat lumivallit poistetaan

### **TYÖSELOSTUS**

Näkemäalueen sekä suojateiden ja liittymien lumen poiston periaatteet on esitetty kuvissa 1 ja 2.

Sulamisveden valuminen ajoradoille on pyrittävä estämään pitämällä katuojat, pintavesikourut ja sadevesikaivojen ritiläkannet ja aukot avoimina, sekä avaamalla lumivalleihin aukkoja veden johtamiseksi avo-ojiin, rumpuihin yms.

### **LAATUVAATIMUS**

Välittömästi työn jälkeen lumivallin korkeus näkemäalueella ei saa olla 1,0 m korkeampi.

Välittömästi työn jälkeen lumivallin korkeus ei saa olla 0,6 m korkeampi 5 metrin matkalla ennen merkittyä suojatietä tai liittymää.

Lumivallit eivät saa katkaista kulkuyhteyksiä tähän urakkaan kuuluville kiinteistöille, pysäkeille, suojateille yms.

Muun lumensiirron ja läjityksen laatuvaatimukset sovitaan työmääräystä annettaessa.

### **LAADUN TOTEAMINEN**

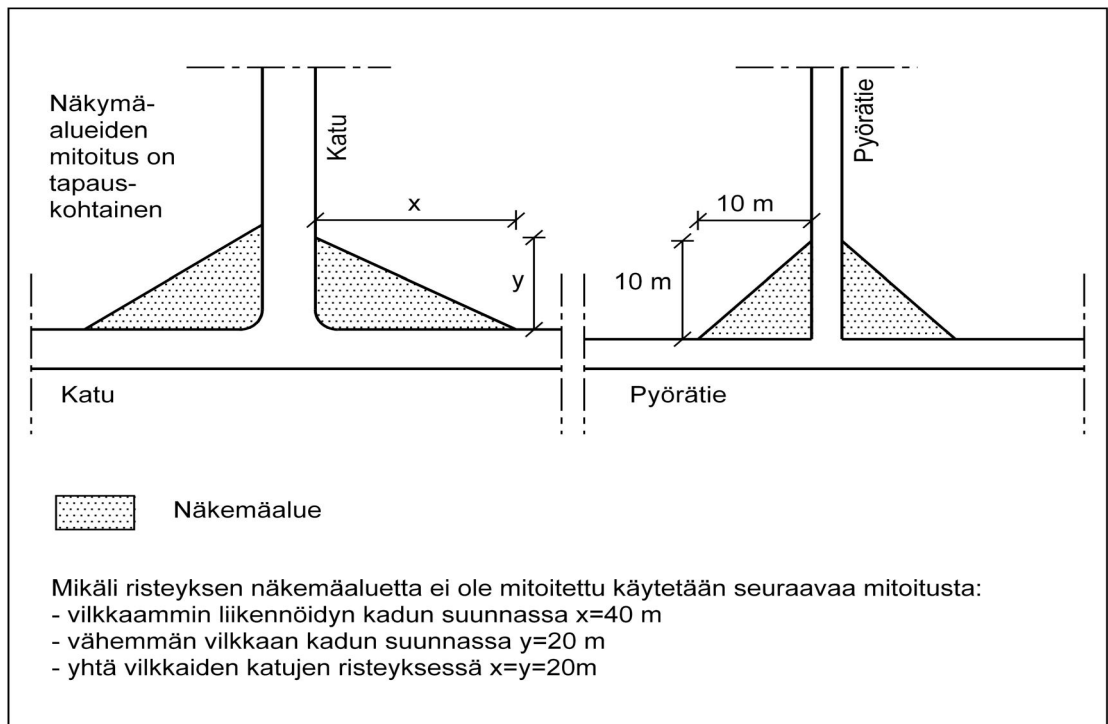
Näkemäalueiden vallien korkeus ja alueen laajuus todetaan silmämääräisesti.

## MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
h	Työhön kulunut aika
kpl	Puhdistettavien kohteiden lukumäärä (esim. pysäkkikatoksen puhdistaminen)

Työhön kuuluu lumen lähisiirto ja läjittäminen kohteessa. Työhön kuuluu myös siirtoajo työkohteeseen.

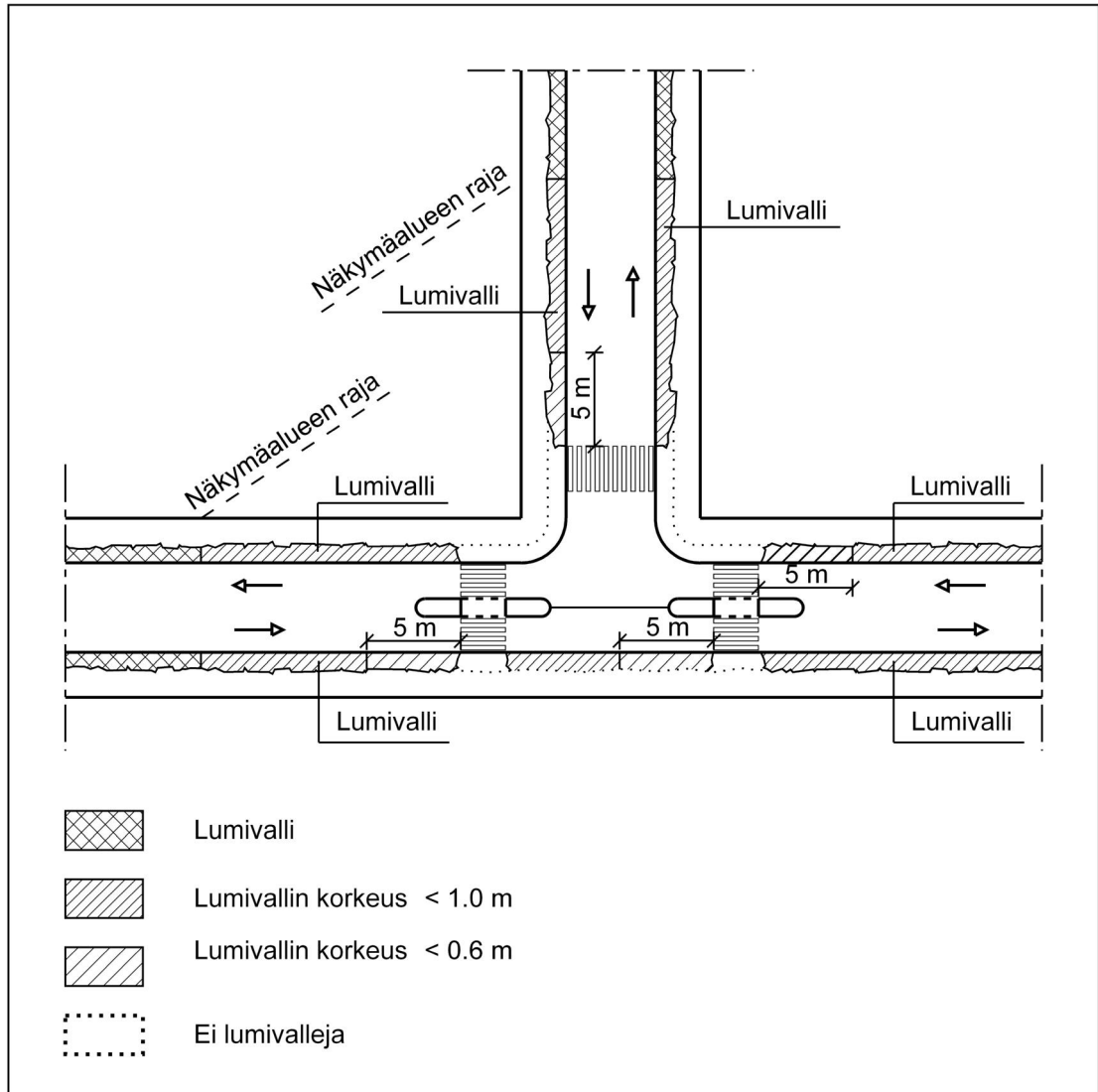
Tilaaajan erikseen antaman työ määräyksen perusteella tehtävät työt maksetaan konekohtaisen tuntiveloituksen perusteella tai sovitun suoritekerran perusteella.



Kuva 1: Näkemäalueen mitoitus

## DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.



Kuva 2: Lumen lähisiirto

## 1420 LUMEN KUORMAUS JA KULJETUS

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Työhön ryhdytään kun aurausvallit haittaavat kunnossapitoa tai liikennettä tai lumen määrä vaarantaa kasvillisuuden säilymisen.

### TYÖSELOSTUS

Sähköpylväiden, pysäköintimittareiden, korokkeiden, suojateiden, liikennemerkkien ym. ympäristöjen viimeistely ja pysäköintikatosten puhdistaminen on tehtävä tarvittaessa käsityönä.

Viheralueilla on erityisesti varottava istutuksia, pensaiden oksistoja ja puiden runkoja. Katupuiden ympärille tulee jättää "lumivaippa". Nurmetuneille alueille (nurmikoille) jätetään suojaava lumikerros.

Lumen vastaanottopaikat osoittaa tilaaja.

## LAATUVAATIMUKSET

Välittömästi kuormauksen jälkeen alueella, jolta lumi on kuormattu ei esiinny lumikinoksia tai kuormauksessa pudonneita paakkuja ja kadun varusteiden, laitteiden ja istutusten ympäristöt on huolellisesti siistittyjä.

## LAADUN TOTEAMINEN

Kuormausalueen siisteys todetaan silmämääräisesti.

## MÄÄRÄMITTAUSPERUSTEET

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>3</sup> /td	Lumen tilavuus kuljetusvälineessä mitattuna

Työhön kuuluu lumen kuormaus ja kuljetus tilaajan osoittamalle lumen vastaanotto paikalle. Työhön kuuluu myös siirtoajo työkohteeseen.

## DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 1430 LUMEN POISTO, PORTAAT, RAMPIT, LUISKAT

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Työhön ryhdytään kun lumen paksuus kunnossapitoluokittain on taulukon 1 mukainen. Yleensä kunnossapitoluokka on sama kuin väylän johon portaat, luiska tms liittyy.

Taulukko 1: Portailla ja luiskissa hyväksyttävä lumen määrä

Kunnossapitoluokka	Kunnon alaraja
A	Kuivaa irtolunta keskimäärin 3 cm
B	Kuivaa irtolunta keskimäärin 5 cm

## TYÖSELOSTUS

Lumenpoisto tehdään käsityövälinein poistamalla lumi askelmien /tasanteiden koko leveydeltä. Erikseen sovittaessa leveillä portailla lumi voidaan läjittää portaiden keskelle tai toiseen reunaan.

## LAATUVAATIMUKSET

Välittömästi lumen poiston jälkeen portaiden tulee olla pääosin puhtaat lumesta.

**LAADUN TOTEAMINEN**

Portaiden, ramppien yms. puhtaus lumesta todetaan silmämääräisesti. Töihin ryhtyminen ja toimenpideaika todetaan päiväkirjasta (aluekohtaisesti/ urakkakohtaisesti).

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	Portaiden lukumäärä
m <sup>2</sup>	Käsiteltävä pinta-ala

**DOKUMENTOINTI**

Sää- ja keli- sekä toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

**1500 LIUKKAUDEN TORJUNTA****1510 LIUKKAUDEN TORJUNTA, AJORADAT, HIEKOITUS****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Työhön on ryhdyttävä kun säätilassa tapahtunut muutos aiheuttaa liukkauden tuntevan lisääntymisen. Tällaisia tilanteita ovat sään lauh- tuminen, alijäähtynyt sade, kostean ajoradan jäätyminen (musta jää), ajoradalle valuneen veden jäätyminen ja joissain tapauksissa lumisade.

Liukkaudentorjunnan aloitus ajoitetaan seuraavan taulukon 1 mukaisesti.

Taulukko 1: Liukkaudentorjunnan ajoitus

Kunnossapitoluokka	Liukkaudentorjunnan ajoitus
I ja II	Liikenteen kannalta hankalimmat paikat käsitellään ennen seuraavia liikenteen huipputunteja.
III	Hoidetaan kuntoon pääsääntöisesti II luokan katujen jälkeen. Hoidetaan normaalina työaikana, ylitöinä ainoastaan poikkeustilanteessa.

**TYÖSELOSTUS**

Liukkaudentorjuntaan käytetään vain pestyä hiekkaa tai pestyä sepeliä keli ja paikalliset olosuhteet huomioiden. Ohjeelliset käyttösuositukset ovat seuraavassa taulukossa 2.

Taulukko 2: Sepelin ohjeelliset käyttösuositukset

Materiaali	Pesty hiekka	Pesty sepeli
Kohteet	Risteysalueet, suojateiden	edustat, bussipysäkit, mäet
Kelit	Erittäin liukkailla keleillä ja	yleensä aurauksen jälkeen
Rakeisuus	1 – 8 mm	1 – 6 mm
Levitysmäärä	100 – 350 g/m <sup>2</sup>	100 – 350 g/m <sup>2</sup>

Hiekkaan ja sepeliin saa käsittelyn helpottamiseksi lisätä suolaa noin 2 %:a olosuhteista riippuen,

Samaan kunnossapitoluokkaan kuuluvat kohteet pyritään pitämään yhdenmukaisessa kunnossa.

Liukkaudentorjuntaa ei yleensä suoriteta lumisateen aikana. Jatkuvan lumisateen aikana I ja II-kunnossapitoluokan väylillä lumen tarttuminen ajoradan pintaan estetään levittämällä hiekan ja suolan seosta (suolaa 5-20 %).

I ja II kunnossapitoluokissa käsitellään yleensä vain liikenteen kannalta hankalimmat (jyrkät mäet, risteykset, suojatiet ja niiden edustat, linja-autopysäkit, sillat) ajoradan osat. Vain erittäin liukkaiden keliön vallitessa tehdään pituussuuntainen yhtenäinen käsittely.

III kunnossapitoluokassa hiekoitetaan vain suojatiet. Jäisellä kelillä tarvittaessa myös muiltakin osin.

Lämpötila alueilla +2 °C...4 °C (-7 °C) käytetään I ja II luokan ajoratojen liukkaudentorjuntaan hiekoituksen sijasta suolausta.

### LAATUVAATIMUKSET

Liukkaudentorjuntamateriaali on levitettävä tasaisesti käsiteltävälle ajoradalle. Materiaalia levitetään työselostuksen mukainen määrä.

### LAADUN TOTEAMINEN

Ajoratojen liukkaudentorjunta todetaan pääsääntöisesti silmämääräisesti. Laadun toteutumista voidaan täydentää kitkamittauksin.

Töihin ryhtyminen, toimenpiteet ja toimenpideaika todetaan sää- ja keli- sekä toimenpidepäiväkirjasta (aluekohtaisesti/ urakkakohtaisesti).

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup> tr	Työkohteluettelossa ilmoitettu pinta-ala

Työhön kuuluu ajoradan liukkaudentorjunta. Työhön kuuluu myös siirtoajo työkohteeseen.

Työ suoritetaan urakoitsijan hankkimalla ja tilaajan hyväksymällä materiaalilla.

**DOKUMENTOINTI**

Sää- ja keli- sekä toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

**1520 LIUKKAUDEN TORJUNTA, AJORADAT, SUOLAUS****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Työhön on ryhdyttävä kun säätilassa tapahtunut muutos aiheuttaa tai ennakoidaan aiheuttavan liukkauden tuntevan lisääntymisen. Tällaisia tilanteita ovat sään lauhtuminen alijäähtynyt sade, kostean ajoradan jäätyminen (musta jää), ajoradalle valuneen veden jäätyminen ja joissain tapauksissa lumisade.

Taulukko 1:Liukkaudentorjunnan ajoitus

Kunnossapitoluokka	Liukkaudentorjunnan aloitus
I ja II	Liikenteen kannalta hankalimmat paikat käsitellään ennen seuraavia liikenteen huipputunteja

**TYÖSELOSTUS**

Liukkaudentorjuntaan käytetään kostutettua suolaa tai liuossuolaa keli ja paikalliset olosuhteet huomioiden. Ohjeelliset levitysmäärät ovat seuraavissa taulukoissa 2 ja 3.

Taulukko 2; Liuossuolauksen ohjeelliset levitysmäärät

Tien pinnan lämpötila	Musta jää, kuura		Ennakkosuolaus		Lumi- ja räntäsade	
	kg/km	g/m <sup>2</sup>	kg/km	g/m <sup>2</sup>	kg/km	g/m <sup>2</sup>
+...-2 °C	17 - 70	5 - 20	17 - 53	5 - 15		
Noin 0 °C					70 - 140	20 - 40
0...-4 °C		10 - 30		10 -20		40 - 60

Vuorisuolaliuoksen levitysmäärät on laskettu 25 %:lle liuokselle. Kilometriä kohden käytettävä liuoksen määrä on laskettu 3,5 metrin käsitteilyveyden mukaan.

Ohjeellinen käyttölämpötila on + 2 °C.....-4 °C.

Taulukko 3: Kostutetun suolan ohjeelliset levitysmäärät

Tien pinnan lämpötila	Musta jää, kuura Ja valumat		Alijäähtynyt sade		Jäätyvä räntä		Lumisade	
	kg/km	g/m <sup>2</sup>	kg/km	g/m <sup>2</sup>	kg/km	g/m <sup>2</sup>	kg/km	g/m <sup>2</sup>
+... -2 °C	7-18	2-5			35-88	10-25		
0 ... 7 °C			17-70	5-20				
vakaa							35-70	10-20
muuttuva							35-105	10-30

Kilometriä kohden käytettävä suolan määrä on laskettu 3,5 metrin käsittelyleveyden mukaan. Kostutusaineena 25 % NaCl-liuos.

Ohjeellinen käyttölämpötila on + 2 °C ....-4°C (max. -7 °C)

#### LAATUVAATIMUKSET

Liukkaudentorjuntamateriaali on levitettävä tasaisesti käsiteltävälle ajoradalle. Materiaalia levitetään työselostuksen mukainen määrä.

#### LAADUN TOTEAMINEN

Ajoratojen liukkaudentorjunta todetaan pääsääntöisesti silmämääräisesti. Laadun toteutumista voidaan täydentää kitkamittauksin. Suolan käyttömäärät ja käyttötilanteet todetaan kuukausittain.

#### MÄÄRÄMITTAPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa Ilmoitettu pinta-ala

#### DOKUMENTOINTI

Keliolosuhteet ja käytetty liukkaudentorjuntamateriaalin käyttö dokumentoidaan sää- ja kelipäivä- sekä toimenpidepäiväkirjaan. Suolan käyttömäärät raportoidaan kuukausittain.

### 1530 LIUKKAUDEN TORJUNTA, JALKAKÄYTÄVÄT, KEVYEN LIIKENTEEEN VÄYLÄT, LINJA-AUTOPYSÄKIT, PIHAT

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Työhön on ryhdyttävä kun säätilassa tapahtunut muutos aiheuttaa liukkauden tuntuvaan lisääntymisen. Tällaisia tilanteita ovat sään lauhtuminen, alijäätynyt sade, kostean pinnan jäätyminen (musta jää), jalkakäytävälle tai kevyen liikenteen väylälle valuneen veden jäätyminen ja joissain tapauksissa lumisade.

Liukkaudentorjunnan aloitus ajoitetaan taulukon 1 mukaisesti

Taulukko 1: Liukkaudentorjunnan ajoitus

Kunnossapitoluokka	Liukkaudentorjunnan aloitus
A	Päivisin työt aloitetaan liukkauden esiintyessä. Muulloin liukkaudentorjunta pyritään tekemään aamuliikenteen alkuun mennessä
B	Työt aloitetaan A-kunnossapitoluokan töiden jälkeen ja pyritään suorittamaan normaalina työaikana

## TYÖSELOSTUS

Samaan kunnossapitoluokkaan kuuluvat kohteet pyritään pitämään yhdenmukaisessa kunnossa. Liukkaudentorjuntaan käytetään pestyä sepeliä 1-6 mm tai sepeliä 3-6 mm keli ja paikalliset olosuhteet huomioiden. Ohjeelliset käyttösuositukset ovat seuraavassa taulukossa 2.

Taulukko 2: Sepelin ohjeelliset käyttösuositukset

Materiaali	Sepeli	Pesty sepeli
Kohteet	Piha-alueet	Käytävät
Kelit	Liukkailla keleillä ja	aurauksen jälkeen
Rakeisuus	3 – 6 mm	1 – 6 mm
Levitysmäärä	100 – 200 g/m <sup>2</sup>	100 – 350 g/m <sup>2</sup>

Suolan käyttö piha-alueiden liukkaudentorjunnassa on kielletty. Käytävillä käytettävään pestyyn sepeliin sekoitetaan suolaa n. 2 % varastoinnin yhteydessä.

### A Kunnossapitoluokka

Yleensä käsitellään kerralla koko leveydeltään ja pituudeltaan. Erityistä huomiota tulee kiinnittää jyrkkiin mäkiin, linja-autopysäkkeihin, portaisiin ja pihojen kulkuväyliin.

### B Kunnossapitoluokka

Käsittelyleveys on normaalisti hiekoittimien leveys.

Kevyen liikenteen väyliin liittyvät suojatiet käsitellään liukkaudentorjunnan yhteydessä.

## LAATUVAATIMUKSET

Liukkaudentorjuntamateriaali on levitettävä tasaisesti käsiteltävälle väylälle, alueelle. Materiaalia levitetään työselityksen mukainen määrä.

## LAADUN TOTEAMINEN

Jalkakäytävien ja kevyen liikenteen väylien yms. liukkaudentorjunta todetaan pääsääntöisesti silmämääräisesti. Laadun toteutumista voidaan täydentää kitkamittauksin.

Materiaalien käyttömäärät ja käyttötilanteet todetaan kuukausittain.

## MÄÄRÄMITTAPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup> tr	Työkohteluettelossa ilmoitettu pinta-ala

Työhön kuuluu jalkakäytävän, kevyen liikenteen väylän, pihan yms. liukkaudentorjunta. Työhön kuuluu myös siirtoajo työkohteeseen.

## DOKUMENTOINTI

Sää- ja keliolosuhteet ja käytetty liukkaudentorjuntamateriaalin käyttö dokumentoidaan sää- ja kelipäivä- sekä toimenpidepäiväkirjaan.

Materiaalien käyttömäärät raportoidaan kuukausittain.

## 1540 LIUKKAUDEN TORJUNTA, PORTAAT, RAMPIT, LUISKAT

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Työhön on ryhdyttävä kun säätilassa tapahtunut muutos aiheuttaa liukkauden tuntuvan lisääntymisen. Tällaisia tilanteita ovat sään lauh-

tuminen, alijäähtynyt sade, kostean ajoradan jäätyminen (musta jää), ajoradalle valuneen veden jäätyminen ja joissain tapauksissa lumisade.

Liukkaudentorjunnan aloitus ajoitetaan seuraavan taulukon 1 mukaisesti. Yleensä kunnossapitoluokka on sama kuin väylän, johon portaat, luiska tms. liittyy.

Taulukko 1: Liukkaudentorjunnan ajoitus

Kunnossapitoluokka	Liukkaudentorjunnan aloitus
A	Päivisin työt aloitetaan liukkauden esiintyessä. Muulloin liukkaudentorjunta pyritään tekemään aamuliikenteen alkuun mennessä
B	Työt aloitetaan A-kunnossapitoluokan töiden jälkeen ja pyritään suorittamaan normaalina työaikana

### TYÖSELOSTUS

Liukkaudentorjunta tehdään käsityövälinein askelmien/tasanteiden, luiskan koko leveydeltä. Leveillä portailta, jossa lumi on sovittu läjitettäväksi portaiden keskelle tai toiseen reunaan liukkaudentorjunta tehdään hyötyleveyden mukaisena.

### LAATUVAATIMUKSET

Liukkaudentorjuntamateriaali on levitettävä tasaisesti käsiteltäville portaille.

### LAADUN TOTEAMINEN

Liukkauden torjunta todetaan silmämääräisesti. Töihin ryhtyminen ja toimenpideaika todetaan sää- ja keli- sekä toimenpidepäiväkirjasta (aluekohtaisesti/ urakkakohtaisesti).

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	Portaiden lukumäärä
m <sup>2</sup>	Käsiteltävä pinta-ala

**DOKUMENTOINTI**

Sää- ja keliolosuhteet ja käytetty liukkaudentorjuntamateriaalin käyttö dokumentoidaan sää- ja kelipäivä- sekä toimenpidepäiväkirjaan.

Materiaalien käyttömäärät raportoidaan kuukausittain.

**1600 PÖLYNSIDONTA JA HIEKOITUSHIEKAN POISTO****1610 TALVIAIKAINEN PÖLYNSIDONTA****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Hiekoitushiekan pölynsidontaan tulee ryhtyä keväällä ennen hiekannostoa, ennen kuin talvella levitetty hiekka-aines on kuivunut ja pölyhaitta ilmenee. Työhön tulee ryhtyä myös ilmanlaadun valmiussuunnitelman mukaisen hälytyksen perusteella.

Pölynsidontaa suoritetaan kunnossapitoluokittain alla olevan taulukon mukaisessa järjestyksessä.

Kunnossapitoluokka	Pölynsidonnan ajankohta
I, II tai A, B	Hiekoitushiekka kostutetaan CaCl <sub>2</sub> -liuoksella mahdollisimman pian sääolosuhteiden salliessa
III	Hiekoitushiekka kostutetaan CaCl <sub>2</sub> -liuoksella välittömästi I, II ja A, B-kunnossapitoluokan jälkeen

**TYÖSELOSTUS**

Pöly sidotaan kastelemalla talvinen hiekoitushiekka 5 – 10 % kalsiumliuoksella (CaCl<sub>2</sub>). Katualue kastellaan niiltä osin, missä talvista hiekkaa ja hienoainesta esiintyy.

Pölynsidonta on ajoitettava vilkkaasti liikennöidyillä I - kunnossapitoluokkaan kuuluvilla kaduilla hiljaisen liikenteen aikaan.

Työhön kuuluu katujen kasteleminen kalsiumkloridiliuoksella. Tarvittaessa pölynsidonta tulee toistaa.

## LAATUVAATIMUKSET

Pölynsidonnan jälkeen kadun tulee olla pölytön.

## LAADUN TOTEAMINEN

Pölynsidonta todetaan silmämääräisesti. Töihin ryhtyminen ja toimenpideaika todetaan sää- ja keli- sekä toimenpidepäiväkirjasta (aluekohtaisesti/ urakkakohtaisesti).

## DOKUMENTOINTI

Sää- ja keliolosuhteet ja toimenpiteet dokumentoidaan sää- ja kelipäivä- sekä toimenpidepäiväkirjaan.

## 1620 HIEKOITUSHIEKAN POISTO, KADUT, KENTÄT, PIHAT

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Hiekan poisto suoritetaan keväällä kun lumi ja jää on sulanut ja oletettavasti liukkauden torjuntaa ei enää tarvita. Hiekan poiston jälkeen erikseen mainittujen kohtien pesu.

Hiekoitushiekan poisto ajoitetaan kunnossapitoluokittain seuraavan taulukon 1 mukaisesti.

Taulukko 1: Hiekanpoiston ajoitus kunnossapitoluokittain

Kunnossapitoluokka	Hiekoitushiekan poiston ajankohta
I, II tai A	Hiekoitushiekka poistetaan mahdollisimman pian sääolosuhteiden salliessa
III ja B	Hiekoitushiekka poistetaan välittömästi I, II ja A kunnossapitoluokan jälkeen

### TYÖSELOSTUS

Ellei toisin sovita, ovat hiekan poiston työvaiheet seuraavat:

1. Katu kostutetaan vedellä ja/tai 5 – 20 % CaCl<sub>2</sub>-liuoksella lämpötilasta riippuen.
2. Hiekka kerätään talteen harjakauhalla
3. Katu puhdistetaan imulakaisukoneella

Urakoitsijan tulee huolehtia tarpeellisista liikennejärjestelyistä.

Hiekoitushiekka kerätään talteen. Vain erikseen sovittaessa hiekoitushiekka voidaan harjata ympäröivään maastoon. Poistettu materiaali toimitetaan tilaajan osoittamaan paikkaan.

Risteysalueilta hiekka poistetaan yhtenä työvaiheena kokonaan, vaikka risteävien katujen luokka olisikin toisistaan poikkeava.

Työn aikana ei saa esiintyä pölyämistä. Pölyäminen on estettävä riittävällä kastelulla.

Hiekan poisto on useimmiten ajoitettava I-kunnossapitoluokkaan kuuluvilla väylillä hiljaisen liikenteen aikaan.

### **LAATUVAATIMUKSET**

Hiekoitushiekan poistamisen jälkeen alueiden tulee olla puhtaita, eikä pölyämistä saa esiintyä.

### **LAADUN TOTEAMINEN**

Hiekoitushiekan poisto todetaan silmämääräisesti. Töihin ryhtyminen ja toimenpideaika todetaan sää- ja keli- sekä toimenpidepäiväkirjasta (aluekohtaisesti/ urakkakohtaisesti).

### **MÄÄRÄMITTAPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup> tr	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala

Työhön kuuluu hiekoitushiekan kerääminen, kuormaus ja kuljetus tilaajan osoittamaan paikkaan. Työhön kuuluu myös siirtoajo työkohteeseen.

### **DOKUMENTOINTI**

Sää- ja keliolosuhteet ja toimenpiteet dokumentoidaan sää- ja kelipäivä- sekä toimenpidepäiväkirjaan.

## **1630 HIEKOITUSHIEKAN POISTO, VIHERALUEET (ISTUTUKSET JA NURMIKOT)**

### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Hiekan poisto suoritetaan keväällä kun lumi ja jää ovat sulaneet ja oletettavasti liukkauden torjuntaa ei enää suoriteta ja viheralueet kestävät työn edellyttämän liikkumisen.

Hiekoitushiekan poisto ajoitetaan seuraavan taulukon 1 mukaisesti.

Taulukko 1: Hiekanpoiston ajoitus hoitoluokittain

Kunnossapitoluokka	Hiekoitushiekan poiston ajankohta
A1 ja A2	Hiekoitushiekka poistetaan mahdollisimman pian sääolosuhteiden salliessa. Hiekan tulee olla poistettu ennen kasvun alkua.
A3	Hiekoitushiekka poistetaan välittömästi A1 ja 2 hoitoluokan jälkeen. Hiekan tulee olla poistettu ennen kasvun alkua.

## TYÖSELOSTUS

Käytettävän kaluston tulee sellaista, että nurmikoita tai istutuksia ei tarpeettomasti vaurioiteta eikä maata tiivistetä.

Työt tehdään tarkoituksenmukaisina kokonaisuuksina.

Hiekoitushiekka kerätään mahdollisuuksien mukaan talteen. Poistettu materiaali toimitetaan tilaajan osoittamaan paikkaan.

Puita eikä pensaita ei saa vaurioittaa.

Työn aikana ei saa esiintyä pölyämistä.

## LAATUVAATIMUKSET

Hiekoitushiekan poistamisen jälkeen nurmikoiden ja istutusalueiden tulee olla puhtaita hiekoitushiekasta eikä nurmikon pinnassa saa olla koneiden aiheuttamia painumia. Puita ja pensaita ei ole vaurioitettu.

## LAADUN TOTEAMINEN

Hiekoitushiekan poisto todetaan silmämääräisesti. Töihin ryhtyminen ja toimenpideaika todetaan sää- ja keli- sekä toimenpidepäiväkirjasta (aluekohtaisesti/ urakkakohtaisesti).

## MÄÄRÄMITTAPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup> tr	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala

Työhön kuuluu hiekoitushiekan kerääminen, kuormaus ja kuljetus tilaajan osoittamaan paikkaan. Työhön kuuluu myös siirtoajo työkohteeseen.

## DOKUMENTOINTI

Sää- ja keliolosuhteet ja toimenpiteet dokumentoidaan sää- ja kelipäivä- sekä toimenpidepäiväkirjaan.

## 1700 KENTTIEN JÄÄDYTYS

### 1710 KENTTIEN JÄÄDYTYS

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Kentän jäädytys on suoritettava kun käytöstä aiheutuneet urat, jäljet, kolot tms. haittaavat kentän käyttöä.

**TYÖSELOSTUS**

Jääkenttien talven ensimmäinen jäädytys tulee tehdä tiiviiksi tampatun lumen päälle. Kenttien jäädytyksen aloittamisajankohdasta sovitaan tilaajan kanssa ennen jäädytystyön aloittamista.

Jääkenttien jäädytyksen yhteydessä mahdollisesti tehtävä erillinen lumenauraus sisältyy kentän jäädytykseen.

I-kunnossapitoluokan kenttien jäädytyksessä tulee käyttää tarkoitusta varten valmistettua jäänhuoltokonetta, joka jäädytyksen lisäksi höylää ja kerää lumisohjon jäältä ennen vedenlevitystä.

II-kunnossapitoluokan kentillä jäädytys tulee tehdä tarkoitusta varten valmistetulla vedenlevityshuovalla varustetulla kalustolla tai mahdollisuuksien mukaan tarkoitusta varten valmistetulla jäänhuoltokoneella.

Yleisluistelualueilla yksittäisten kolojen ja railojen jäädytys voidaan tehdä paikallisesti tarpeen mukaan.

Urakoitsijan tulee työn aikana ottaa huomioon kentän käyttäjät. Tarvittaessa jäädytettävä alue tulee rajata riittävin merkein jäädytystyön ajaksi. Jääkiekkokaukaloa ei saa käyttää jäädytyksen aikana.

Jääkiekkokaukalot jäädytetään aina ennen yleisluistelualueita. Jäädytyksen yhteydessä kaukalon reunoilta tulee poistaa mahdolliset jääkokkareet tai jäätyneet ”karheet”.

**LAATUVAATIMUKSET**

Välittömästi jäädytyksen jälkeen kentän tulee olla tasainen. Kentän jäässä ei saa olla koloja, avonaisia railoja tms.

Jääkiekkokaukaloiden reunoilla ei saa olla jäätyneitä ”kokkareita tai karheit”.

**LAADUN TOTEAMINEN**

Kentän tasaisuus ja jään laatu todetaan silmämääräisesti

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTEET**

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu kentän pinta-ala (erotellaan tarvittaessa eri tyyppisiin alueisiin)

Työhön kuuluu kentän jäädytys ja tarpeen mukaan erillinen lumenauraus ja reunojen puhdistus jäädytyksen yhteydessä.

## **2000 KESÄHOITO JA KUNNOSSAPITO, KADUT, PIHAT, KENTÄT**

Kesähoidon ja kunnossapidon tavoitteena on taata liikenteelle turvalliset, tasaiset ja ympäristöystävälliset liikenne- ja kulkuolosuhteet. Kesähoitoon kuuluu tässä osassa 2000 esitetyt tehtävät, joiden avulla on määritelty kesähoidon yleinen laatutasotavoite.

Kesähoidon ja kunnossapidon piiriin kuuluvat alueet on pääsääntöisesti jaettu kunnossapitoluokkiin liikenteellisen merkityksen mukaan. Samaan kunnossapitoluokkaan kuuluvat kohteet tulee pitää yhdenmukaisessa kunnossa.

### **2100 YMPÄRISTÖN HOITO**

#### **2110 VESAKON RAIVAUS**

##### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Vesakon raivaus tehdään kun

- kun näkemäalueilla kasvuston korkeus on yli 0,8 m
- kasvusto häiritsee veden virtausta sivuojissa
- kasvusto rumentaa maisemaa (mainittu työohjelmassa)
- kasvusto tulee aiheuttamaan kinostumista talvella

Vesakon raivaus tehdään kasvukauden aikana, kesä – elokuun aikana.

##### **TYÖSELOSTUS**

Vesakontorjunta tehdään koneellisesti. Tarvittaessa paksurunkoiset vesat raivataan eri työvaiheena. Suoralla katu/tieosuudella raivausleveys on vähintään 2 m ajoradan reunasta käsittäen myös sivu-ojan vastaluiskan. Sisäkaarteissa leveys määräytyy kaarteeseen mukaan.

Kemiallinen torjunta tehdään vain erikseen sovittaessa.

Katkaistut vesat kuljetetaan tilaajan osoittamaan paikkaan.

##### **LAATUVAATIMUKSET**

Raivaustyön jälkeen raivattu alue on vapaa vesakosta ja kasvuston korkeus ei ylitä 0,1 m.

##### **LAADUN TOTEAMINEN**

Raivaustyön laatu todetaan silmämääräisesti.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu raivattavien alueiden pinta-ala
tie/katu - km	Työkohdeluettelossa ilmoitettu raivattava tie/katupituus

Työhön kuuluu raivaustyön tekeminen ja raivausjätteen keräys ja poiskuljetus tilaajan osoittamaan paikkaan.

**DOKUMENTOINTI**

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

**2300 ASFALTTIPÄÄLLYSTEIDEN PAIKKAUSTYÖT****2310 ASFALTTIPÄÄLLYSTEEN PAIKKAUS KUUMAMASSALLA TAI VALUASFALTILLA****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Kadun päällystetyllä osuudella ei saa esiintyä liikennettä haittaavia reikiä, halkeamia tai purkautumia. Päällysteen korjaukset ja pienet urapaikkaukset kuuluvat työhön. Laajemmat työt kuten katuosan uudelleenpäällystystarvetta siirtävät urapaikkaukset ja muiden tekemien kaivantojen paikkaukset eivät kuulu työhön.

Liikenteelle vaaraa aiheuttavat /ihmisten turvallisuutta vaarantavat päällystevauriot tulee korjata välittömästi vaurion havaitsemisesta.

I tai A-luokka	Ajomukavuutta heikentävät päällystevauriot tulee korjata 3 vrk:n kuluessa ja muut päällystevauriot viikon kuluessa niiden havaitsemisesta.
II tai B-luokka	Päällystevauriot tulee korjata viikon sisällä havainnosta.
III - luokka	Päällystevauriot tulee korjata viikon sisällä havainnosta.

Mikäli vauriokohta aiheuttaa vaaraa liikenteelle ennen korjaamista, tulee se merkitä varoittavin liikennemerkkein ja suojalaittein.

**TYÖSELOSTUS**

Paikkaustyöhön ryhdyttäessä paikataan kaikki korjauskohdan läheisyydessä, katualueella esiintyvät päällystevauriot.

Kylmämassapaikkauksella korjattu kohta tulee uusia kuumamassalla tai valuasfaltilla viimeistään seuraavan päällystyskauden aikana.

Paikattava alue ja sen reunat on puhdistettava irtomateriaalista. Kiinteää sitomatonta alapuolista kerrosta ei ole syytä purkaa.

Paikattaessa kuumamassalla märkä alusta ensin kuivataan ja sidotun alustan päälle levitetään asfalttiliima. Työn jälkeen kadulle levinnyt irtomainen aine on korjattava pois. Jalankulkualueilla paikan pinta peitetään ohuesti suojahiekalla.

Kuumamassan levittäminen tehdään asfalttilevittäjällä, mutta jos asfaltinlevittäjää ei voida käyttää tulee korjaus tehdä valupaikkauksena.

Kuumamassan tiivistäminen tehdään normaalisti valssijyrällä, pienten paikkausten ollessa kyseessä voidaan tiivistäminen suorittaa myös tärylevyllä, tms. soveltuvalla menetelmällä.

I ja II luokan kaduilla talviaikaan suoritettavat paikkaukset tulee tehdä valuasfaltilla, minkä päälle tulee tehdä karkeutus. Talvella voi erittäin kiireellistä korjausta vaativassa kohteessa tulla kyseeseen hätäapupaikkauksena myös kylmämassapaikkaus, missä kylmämassaa on lämmitetty paikkauksen yhteydessä.

Talvella tehdyt väliaikaiset paikkaukset tulee uusia seuraavan päällystyskauden aikana.

Jalkakäytävän paikkaukset tulee tehdä valuasfaltilla tai samalla asfalttilaadulla mitä kohteessa ja sen viereisellä alueella on käytetty.

## LAATUVAATIMUKSET

Paikkaustyön jälkeen kadun tai tien pinnan on oltava tasainen ja tiivis. Paikattava kohta tulee olla samassa tasossa tai korkeintaan 5 mm ylempänä.

## LAADUN TOTEAMINEN

Paikkaustyön laatu todetaan silmämääräisesti. Tarvittaessa tasaisuuden toteamiseen käytetään oikolautaa.

Paikkausmassojen laatu todetaan pistokokein.

## MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Paikattujen alueiden pinta-ala
t	Paikkauksiin käytetty massamäärä (talvipaikkaus)
t	Paikkauksiin käytetty massamäärä (kesäpaikkaus)

Työhön kuuluu päällystevaurion korjaaminen kaikkine työvaiheineen ja hankintoineen.

### DOKUMENTOINTI

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 2320 ASFALTTIPÄÄLLYSTEEN PAIKKAUS KYLMÄMASSALLA

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Kadun päällystetyllä osuudella ei saa esiintyä liikennettä haittaavia reikiä, halkeamia tai purkautumia. Laajemmat työt kuten urapaikkaukset ja muiden tekemien kaivantojen paikkaukset eivät kuulu työhön.

Liikenteelle vaaraa aiheuttavat/ihmisten turvallisuutta vaarantavat päällystevauriot tulee korjata välittömästi vaurion havaitsemisesta.

I tai A-luokka	Ajomukavuutta heikentävät päällystevauriot tulee korjata 3 vrk:n kuluessa ja muut päällystevauriot viikon kuluessa niiden havaitsemisesta
II tai B-luokka	Päällystevauriot tulee korjata viikon sisällä havainnosta
III	Päällystevauriot tulee korjata kahden viikon sisällä havainnosta.

Mikäli vauriokohta aiheuttaa vaaraa liikenteelle ennen korjaamista, tulee se merkitä varoittavin liikennemerkein ja suojalaittein.

### TYÖSELOSTUS

Paikkaustyöhön ryhdyttäessä paikataan kaikki korjauskohdan läheisyydessä, katualueella esiintyvät päällystevauriot.

Paikattavan alueen reunat on puhdistettava irtomateriaalista. Samoin korjattava alue puhdistetaan irtokivistä. Kiinteää sitomatonta kerrosta ei ole syytä purkaa. Märkä alusta kuivataan. Työn jälkeen kadulle levinyt irtomainen kiviaines on korjattava pois. Jalankulkualueilla paikan pinta peitetään ohuesti suojahiekalla.

Kylmällä ilmalla korjausmassaa on lämmitettävä tiivistyvyyden parantamiseksi. Massan tiivistäminen tehdään tärylevyllä, tms. soveltuvalla menetelmällä.

Kylmämassapaikkaus on väliaikainen toimenpide. Korjattu kohta tulee uusia kuumamassalla viimeistään seuraavan päällystyskauden aikana.

### LAATUVAATIMUKSET

Paikkaustyön jälkeen kadun tai tien pinnan on oltava tasainen ja tiivis. Paikattava kohta tulee olla samassa tasossa tai korkeintaan 5 mm ylempänä.

### LAADUN TOTEAMINEN

Paikkaustyön laatu todetaan silmämääräisesti. Tarvittaessa tasaisuuden toteamiseen käytetään oikolautaa.

Paikkausmassojen laatu todetaan pistokokein.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Paikattujen alueiden pinta-ala
t	Paikkauksiin käytetty massamäärä (talvipaikkaus)
t	Paikkauksiin käytetty massamäärä (kesäpaikkaus)

Työhön kuuluu päällystevaurion korjaaminen kaikkine työvaiheineen ja hankintoineen.

### DOKUMENTOINTI

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 2400 SORAPÄÄLLYSTEISTEN VÄYLIEN HOITO

### 2410 SORAPÄÄLLYSTEISTEN VÄYLIEN HÖYLÄYS JA LANAUS

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Sorapäällysteisen tien, kadun tai kevyen liikenteen väylän höyläys tai lanaus on suoritettava kun kulutuskerroksen kunto ei täytä seuraavia kunnossapitoluokittaisia vaatimuksia.

#### I Kunnossapitoluokka

Ajoradan pinta on säilyttänyt yleispiirteisesti muotonsa ja on tasainen ja kiinteä. Siellä täällä voi esiintyä pieniä erillisiä kuoppia, jotka eivät sellaisenaan haittaa liikennettä.

**II Kunnossapitoluokka**

Ajoradan pinta on säilyttänyt yleispiirteisesti muotonsa ja on suurimmaksi osaksi tasainen ja kiinteä. Kuoppia ja muuta epätasaisuutta esiintyy paikoitellen. Ajonopeutta ei tarvitse oleellisesti muuttaa kuoppien johdosta ja yksittäiset kuopat ja epätasaisuudet voidaan väistää muulle liikenteelle vaaraa aiheuttamatta.

**III Kunnossapitoluokka**

Ajoradan poikkileikkausmuoto on muuttunut, Pinnassa esiintyy jonkin verran kuoppia ja ”pyykkilautaa”, mutta pääosin pinta on tasainen. Ajonopeutta on ajoittain hiljennettävä ja epätasaisia kohtia varottava.

**TYÖSELOSTUS**

Kadun ja tien tasaus tehdään tasaushöyläyksellä, jossa höyläyssyvyys ulottuu kuoppien pohjan tasolle mikäli kulutuskerroksen paksuus sen sallii. Tasaushöyläyksessä ei saa vähentää sivukaltevuutta.

Muotoiluhöyläyksessä koko kulutuskerros irrotetaan ja palautetaan kadun tai tien poikkileikkauksen muoto.

Höylättäessä ja lanattaessa kulutuskerroksen on oltava kostea. Tarvittaessa kulutuskerros kastellaan ennen höyläystä tai lanausta.

Lanaus tulee kysymykseen silloin kun kulutuskerros on riittävän pehmeä (kevät ja syksy) työstettäväksi.

**LAATUVAATIMUKSET**

Välittömästi höyläyksen tai lanauksen jälkeen pinnan tulee olla tasainen.

Veden valumista estäviä reunavalleja ei saa jäädä.

Muotoiluhöyläyksen jälkeen poikkileikkauksen sivukaltevuuden tulee suorilla osuuksilla olla annettujen vaatimusten mukainen (n. 5 %).

**LAADUN TOTEAMINEN**

Höyläys ja lanaustyön laatu todetaan silmämääräisesti. Tarvittaessa sivukaltevuuden toteamiseen käytetään oikolautaa.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
tie/katu-km väylä-km	Höylättävien tai lanattavien teiden, katujen tai kevyen liikenteen väylien pituus kartalta mitattuna (risteysalueet mitataan vain kertaalleen)

Työhön kuuluu ajoradan höyläys tai lanaus ja mahdollinen kulutuskerrosmateriaalin lisäys huonokuntoisimpiin paikkoihin. Työhön kuuluu myös siirtoajo työkohteeseen.

Työhön ei kuulu yksityisten kunnossapito vaan siitä sovitaan tilaajan kanssa erikseen.

### DOKUMENTOINTI

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 2420 SORAPÄÄLLYSTEISTEN VÄYLIEN PÖLYNSIDONTA

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Pölynsidonta on suoritettava silloin kun sorapäällysteiden tien, kadun tai kevyen liikenteen väylän kunto on alentunut alla olevan taulukon 1 alarajalle.

Taulukko 1: Kadun tai tien hyväksyttävä pölyäminen

Kunnossapitoluokka	Väylän kunnan alaraja
I	Pölyämistä ei ole havaittavissa mainittavasti
II	Pölyämistä jonkin verran
III	Pölyämistä kohtalaisesti

### TYÖSELOSTUS

Peruspölynsidonta on hyvä tehdä keväällä höyläyksen tai lanauksen yhteydessä.

Pölynsidonta tehdään liuksella tai rakeisella kalsiumkloridilla tai muulla tilaajan hyväksymällä pölynsidonta-aineella.

Suola levitetään tasaisena kerroksena ajoradalle. Ohjeellinen suolamäärä pölynsidontakertaa kohti on 0,3 kg/m<sup>2</sup>. Rakeista suolaa käytettäessä tien pinta on kasteltava.

### LAATUVAATIMUKSET

Pölynsidonnan jälkeen tien, kadun tai kevyen liikenteen väylän pinnan tulee olla pölyämätön. Samaan kunnossapitoluokkaan kuuluvat kohteet tulee pitää yhdenmukaisessa kunnossa.

### LAADUN TOTEAMINEN

Pölynsidonnan laatu todetaan silmämääräisesti.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
tie-km väylä-km	Pölynsidontaa edellyttävien teiden, katujen tai kevyen liikenteen väylien pituus kartalta mitattuna (risteysalueet mitataan vain kertaalleen)

t

Käytetyn pölynsidontamateriaalin määrä

Työhön kuuluu pölynsidontamateriaalin levitys ja tarvittava kastelu.

Työhön kuuluu myös siirtoajo työkohteeseen.

Työhön ei kuulu yksityisteiden pölynsidonta vaan siitä sovitaan tilaajan kanssa erikseen.

#### **DOKUMENTOINTI**

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## **2500 SORAPÄÄLLYSTEISTEN VÄYLIEN KUNNOSSAPITO**

### **2510 SORASTUS**

#### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Sorastus tehdään sellaisiin kohtiin, joissa kulutuskerroksen kuluminen on ollut normaalia suurempaa, pinta on kelirikon takia pehmennyt tai kohtiin, joissa kulutuskerrosta ei voida kunnostaa lanaamalla tai höyläämällä liian ohuen kulutuskerroksen takia.

Kauttaaltaan tehtävä sorastus tehdään syksyllä tien pinnan ollessa kostea, jolloin sora tarttuu hyvin kulutuskerrokseen. Hyvin kantavilla sorateilla sorastus voidaan tehdä myös keväällä, jolloin mahdollinen suolaus voidaan tehdä sorastuksen yhteydessä.

#### **TYÖSELOSTUS**

Sorastus tehdään tarvittavassa laajuudessa täydennyssorastusta vaativiin kohtiin. Tarvittaessa työ viimeistellään lanaamalla.

Ennen kauttaaltaan tehtävää sorastusta tien pinta höylätään oikeaan muotoon (sivukaltevuus n. 5%) ja höyläyksen yhteydessä syntyneet reunapalteet poistetaan. Sora levitetään koko tien leveydelle ja työ viimeistellään lanalla tai tiehöylällä.

#### **LAATUVAATIMUKSET**

Välittömästi sorastuksen jälkeen kulutuskerrospaksuuden tulee olla teillä ja kaduilla vähintään 40 mm. Sorastetun pinnan on oltava tasainen ja sivukaltevuudeltaan suorilla osuuksilla noin 5 %.

Veden valumista estäviä reunavalleja ei saa jäädä.

Kiviaineksen tulee olla sora- tai kalliomursketta. Kiviaineksen ohjerakeisuusalue teillä ja kaduilla on 0 – 12 -16 mm.

Kevyenliikenteen väylillä käytetään ensisijaisesti 0-4 mm:n kiviainesta. Kulutuskerrospaksuuden tulee olla vähintään 20 mm.

#### LAADUN TOTEAMINEN

Sorastustyön laatu todetaan silmämääräisesti.

Materiaalien laatu todetaan pistokokein.

#### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
t	Käytetyn kulutuskerrosmateriaalin määrä

Työhön kuuluu valmis rakenne kaikkine työvaiheineen.

Kulutuskerroksen laajemmasta sorastuksesta ja kunnon laatutason parantamisesta kauttaaltaan sekä tässä yhteydessä tehtävästä muotoon höyläyksestä sovitaan tilaajan kanssa erikseen.

#### DOKUMENTOINTI

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 2600 PUISTOKÄYTTÄVIEN JA KENTTIEN HOITO

### 2610 KENTTIEN HOITO

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Kentän kulutuskerroksen lanaus on tehtävä, kun kentällä on pinnasta erottuvia yksittäisiä kuoppia, uria, kulutuskerroksen materiaalin muodostamia kasoja tai muita epätasaisuuksia.

Kulutuskerroksessa ei saa olla lajittumia. Kentällä ei saa olla vettä kerääviä laakeita painanteita.

Tarvittaessa kenttä tulee lanata edellistä useammin, esim. ennen merkittäviä jalkapallo, pesäpallo tms. otteluita tai tapahtumia (sovitaan erikseen tilaajan kanssa).

#### TYÖSELOSTUS

Lanaus on pyrittävä tekemään kulutuskerroksen ollessa kostea. Tarvittaessa kenttä on kastettava kevyesti ennen lanausta.

Lanaustyöt tulee ajoittaa niin, että siitä aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa kentän käyttäjille.

**LAATUVAATIMUKSET**

Välittömästi lanauksen jälkeen pinnan tulee olla tasainen kuopista, kohoumista, vettä keräävistä painanteista ja muista pinnan epätasaisuuksista.

**LAADUN TOTEAMINEN**

Kentän tasaisuus todetaan silmämääräisesti.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu kentän pinta-ala

Työhön kuuluu kentän lanauksen sekä mahdollinen tarvittava kastelu.

Työhön kuuluu myös siirtoajo työkohteeseen.

Työhön ei kuulu kulutuskerroksen lisäystä, uudelleen muotoilua ja jyräystä eikä pölynsidontaa.

**DOKUMENTOINTI**

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

**2620 PUISTOKÄYTTÄVIEN JA PUISTOKENTTIEN HOITO****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Puistokäytäviltä ja -kentiltä poistetaan roskat ym. asiaankuulumattomat esineet heti, kun lumi ja jää on sulanut (kevät-kunnostus).

Puistokäytävien ja -kenttien hoitotyöhön ryhdytään, mikäli niiden kunto ei vastaa seuraavia vaatimuksia:

A1: Pinnoitteet pidetään jatkuvasti siisteinä, tasaisina ja moitteettomassa kunnossa. Käytävien ja kenttien reunat ovat rajatut ja siistit. Rikkakasveja ei esiinny. Turvallisuutta vaarantavat epätasaisuudet ja vauriot korjataan välittömästi.

A2: Pinnoitteet pidetään hyvässä käyttökunnossa. Käytävien ja kenttien reunat ovat selkeät. Rikkakasvit eivät haittaa yleisilmettä. Turvallisuutta vaarantavat epätasaisuudet ja vauriot korjataan välittömästi, käyttöä ja yleisilmettä haittaavat vauriot mahdollisimman pian.

A3: Pinnoitteet pidetään käyttökunnossa. Käytävien ja kenttien reunat ovat yleensä siistit. Rikkakasvit eivät haittaa alueen käyttöä. Turvallisuutta vaarantavat vauriot

korjataan välittömästi, käyttöä haittaavat mahdollisimman pian.

B1-C3: Pinnoitteet pidetään käyttökunnossa. Turvallisuutta vaarantavat epätasaisuudet ja vauriot korjataan mahdollisimman pian, muut kevättarkastuksen yhteydessä. Pientareiden kasvillisuus ei haittaa alueen käyttöä.

## TYÖSELOSTUS

A1-alueilta hiekoitushiekka poistetaan lanalla mahdollisimman pian lumen ja jään sulettua.

Sitomattomat päällysteet tasoitetaan hoitoluokittain seuraavasti:

A1:	vähintään 2 krt vuodessa
A2 ja A3:	vähintään 1 krt vuodessa
B1-C3:	vähintään 1 krt vuodessa

Sateiden, voimakkaan kulutuksen ym. aiheuttamat havaittavat epätasaisuudet tasoitetaan:

A1:	välittömästi
A2:	kerran kuukaudessa sekä välittömästi rankkasateiden jälkeen
A3:	kevätkunnostuksen yhteydessä sekä rankkasateiden jälkeen

Tasoituksessa on huomioitava, että kulutuskerrosmateriaalia on riittävästi ja kulutuskerros on riittävän pehmeä ja kostea työstettäväksi. Lanattaessa häiritsevä pölyäminen tulee estää.

Sorastuksessa käytettävän kulutuskerrosmateriaalin tulee olla hiekkaa, hienoa soraa tai kivituhkaa. Kulutuskerrosmateriaali sovitaan tilaajan kanssa tapauskohtaisesti.

Tasointu ja tarvittava kulutuskerrosmateriaalin lisäys tehdään siten, että käytävien suunnitelman mukaiset leveydet, linjaukset ja pinnanmuodot säilyvät.

Maastoportaiden turvallisuus johtuen mahdollisesta kulutuskerroksen epätasaisuudesta/vajauksesta tarkistetaan säännöllisesti ja korjataan välittömästi.

Rikkakasvit poistetaan sitomattomilta päällysteiltä hoitoluokituksen mukaisesti seuraavasti:

A1:	kerran kuukaudessa
A2:	2 kertaa kasvukaudessa
A3:	kerran kasvukaudessa

Rikkakasvit poistetaan ensisijaisesti mekaanisesti. Mahdollisesta kemiallisten aineiden käytöstä on sovittava tilaajan kanssa erikseen.

Käytävien ja kenttien reunat kantataan hoitoluokituksen mukaisesti seuraavasti:

A1: 2 kertaa vuodessa  
A2 ja A3: joka 2 vuosi

Käytävien ja kenttien reunat kantataan noudattaen alkuperäisiä käytävän linjauksia.

Kitkentä- ja kanttausjäte poistetaan välittömästi ja kuljetetaan tilaajan osoittamaan paikkaan.

Pientareiden ja luiskien kasvillisuus niitetään B1-C3 alueilla vähintään kerran vuodessa.

### **LAATUVAATIMUS**

Välittömästi kevätkunnostuksen jälkeen puistokäytävät ja -kentät ovat siistit. Hiekoitushiekka on lanattu pois A1-alueilta.

Välittömästi hoitotyön jälkeen pinnoitteet ovat tasaisia, vapaita rikkakasveista ja rajaukset ovat siistejä sekä suunnitelman mukaisesti suoria tai kaarevia. Käytävät ovat tasalevyiset.

Turvallisuutta vaarantavat epätasaisuudet on tasoitettu välittömästi.

### **LAADUN TOTEAMINEN**

Puistokäytävien ja -kenttien hoitotyön laatu todetaan silmämääräisesti.

### **MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala
m	Työkohdeluettelossa ilmoitettu rajattavan reunan pituus
t	Käytetyn kulutuskerrosmateriaalin määrä

Työhön kuuluu puistokäytävien ja -kenttien tasoitus ja sorastus kaikkine työvaiheineen, rikkakasvien poisto, nurmikon reunojen rajaaminen (kanttaus) sekä kasvi- ja kanttausjätteen kuljetus tilaajan osoittamaan paikkaan ja pientareiden sekä luiskien kasvillisuuden niitto.

### **DOKUMENTOINTI**

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 2700 SILTARAKENTEIDEN HOITO

### 2710 REUNAPALKKIEN, KAITEIDEN JA LIIKUNTASAUMALAITTEIDEN PESU

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Reunapalkkien, kaiteiden ja liikuntasaumalaitteiden pesu tehdään katualueilla hiekanpoiston yhteydessä tai välittömästi sen jälkeen kerran vuodessa.

Sorapäällysteisillä teillä, joissa käytetään pölynsidonta-aineita tehdään pesu myös syksyllä ennen pakkaskautta.

#### TYÖSELOSTUS

Puhdistaminen ja pesu tehdään olosuhteiden mukaan harjaamalla, vesipesuna ja harjalla tai korkeapainepesuna. Kiinteä lika irrotetaan mekaanisesti. Pesuaineiden käytöstä on sovittava tilaajan kanssa.

Liikuntasaumalaitteiden (rakenteesta riippuen) puhdistaminen voi edellyttää imulaitteiden käyttöä lian ja veden keräämisessä.

Pesuun käytettävä vesi voidaan pääsääntöisesti päästää ympäristöön.

Sähköistettyjen rataosien ylikulkusilloilla työskenneltäessä on otettava huomioon sähköradan asettamat tekniset ja henkilöstön ammattitaitovaatimukset.

#### LAATUVAATIMUKSET

Työn jälkeen reunapalkkien, kaiteiden ja liikuntasaumalaitteiden tulee olla puhtaita.

#### LAADUN TOTEAMINEN

Puhdistus- ja pesutyön laatu todetaan silmämääräisesti.

#### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	Työkohdeluettelossa mainittu siltojen lukumäärä
m	Työkohdeluettelon mukainen puhdistettu kaidepituus
m	Työkohdeluettelon mukainen puhdistettu reunapalkkipituus
m	Työkohdeluettelon mukainen puhdistettu liikuntasaumapituus

Työhön kuuluu puhdistus ja pesu tarvittavine materiaaleineen.

Laakeritasojen, vedenjohtolaitteiden puhdistus ja kunnossapito ei kuulu tähän tehtävään.

#### **DOKUMENTOINTI**

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## **3000 PUHTAANAPITO, KADUT, PIHAT, KENTÄT, PUISTOT**

### **3100 KATU-, PIHA-, YMS ALUEIDEN PUHTAANAPITO**

#### **3110 KATUALUEIDEN PUHTAANAPITO**

##### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Puhtaanapitotyöhön on ryhdyttävä siten, että puhtaanapitoluokituksen mukainen siisteyden taso säilyy.

Kunnossapitoluokka	Siisteyden taso (katso myös urakkaohjelman vaatimukset)
I, II ja A, B	Oltava aina siisti
III ja C	Roskaantumista sallitaan vähäisessä määrin lyhytaikaisesti

##### **TYÖSELOSTUS**

Lakaisutyössä on käytettävä imulakaisulaitetta. Puhtaanapitotyön aikana ei saa esiintyä pölyämistä.

Työtä haittaavien ajoneuvojen siirrosta sovitaan tilaajan kanssa.

Sadevesikaivojen ritilät ja kita-aukot on pidettävä puhtaana roskista ja maatuviista jätteistä, jotta sadevesi pääsee esteettömästi valumaan viemäriin.

Puhtaanapitoon kuuluvien kulutusjätteiden, luonnonroskien ja lian poistaminen sekä roska-astioiden tyhjentäminen tulee tehdä työkohteen koon ja laadun edellyttämällä menetelmällä tarvittaessa käsityönä.

Katujen pesuun on käytettävä puhdasta vettä, meri- tai jokivettä ei saa käyttää.

Työhön kuuluu katualueen puhtaanapito (harjaus, pesu, roskien poisto ja roskakorien tyhjennys).

Työhön kuuluu myös kerättyjen roskien ym. jätteiden poiskuljetus. Mahdollisesta luonnonroskien välivarastoinnista sovitaan erikseen.

#### **LAATUVAATIMUKSET**

Välittömästi puhtaanapitotyön jälkeen alueiden tulee olla roskattomia ja siistejä ja roska-astioiden tyhjiä. Katujen pesun jälkeen kadun tulee olla pölyämätön.

#### **LAADUN TOTEAMINEN**

Puhtaanapidon laadun toteutuminen todetaan silmämääräisesti.

#### **DOKUMENTOINTI**

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

### **3120 ROSKAKORIEN TYHJENNYS**

#### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Työ suoritetaan tarvittaessa.

#### **TYÖSELOSTUS**

Tyhjennystyöhön kuuluu myös roskakorien lähialueelle mahdollisesti levinneiden roskien poistaminen.

Roskakoreihin vaihdetaan uusi jätepussi.

Roskat ja/tai pussit kerätään ja kuljetetaan siten, että ne eivät pääse työn aikana uudelleen leviämään ympäristöön.

Roskat kuljetetaan yhdyskuntajätteille osoitetulle vastaanotto paikalle.

#### **LAATUVAATIMUKSET**

Välittömästi työn jälkeen roskakorien tulee olla tyhjät ja lähialueen roskaton.

#### **LAADUN TOTEAMINEN**

Tyhjennystyön laadun toteutuminen todetaan silmämääräisesti.

#### **MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	Tyhjennettyjen roskakorien lukumäärä

Työhön kuuluu roskakorien tyhjentäminen ja kuljetus yhdyskuntajätteiden vastaanotto paikalle.

Työhön kuuluu myös ajo työkohteeseen ja vastaanotto paikalla perittävä vastaanottomaksu.

Tilaajan erikseen antaman työmääräyksen perusteella (esim. tapahtumat, tilaisuudet) tehtävät työt maksetaan sovitun tuntiveloituksen tai suoritekertamaksun perusteella.

### **DOKUMENTOINTI**

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## **3200 VIHERALUEIDEN PUHTAANAPITO**

Puhtaanapidon yhteydessä viheralue käsittää nurmikoiden ja istutusalueiden lisäksi myös viheralueilla olevat kulkuväylät, kentät ja oleskelualueet.

## **3210 KEVÄT- JA SYYSSIIVOUS**

### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Nurmikot, istutusalueet, kulkuväylät, oleskelualueet, kentät ym. viheralueet siivotaan keväisin, kun maa kestää liikkumisen ja syksyisin ennen maan jäätymistä.

### **TYÖSELOSTUS**

Hoitoluokittain kevät- ja syyssiivoukset ovat seuraavat:

A1:

- keväisin nurmikoilta, kulkuväyliltä, oleskelualueilta ja kentiltä poistetaan ylimääräinen kasvimassa ja muut asiaankuulumattomat roskat ym. esineet
- syksyisin nurmikoilta, kulkuväyliltä, oleskelualueilta ja kentiltä poistetaan pudonneet lehdet ja muu ylimääräinen kasvimassa (monessa vaiheessa; viimeinen kerta kun kaikki lehdet ovat pudonneet)
- tarvittaessa siivotaan useammin, jotta nurmikot ovat aina siistejä
- istutusalueilta poistetaan asiaankuulumattomat roskat ym. esineet ja häiritsevä kasvimassa keväisin ja syksyisin

A2:

- keväisin nurmikoilta, kulkuväyliltä, oleskelualueilta ja kentiltä poistetaan käyttöä haittaava kasvimassa ja muut asiaankuulumattomat roskat ym. esineet
- syksyisin nurmikoille pudonneet lehdet poistetaan tai silputaan paikalleen
- kulkuväyliltä, oleskelualueilta ja kentiltä poistetaan pudonneet lehdet syksyisin

- istutusalueilta poistetaan asiaankuulumattomat roskat ym. esineet keväisin ja syksyisin. Lehdet ym. ylimääräinen kasvimassa saa jäädä pensaiden alustoille

A3:

- keväisin nurmikoilta, istutusalueilta, kulkuväyliltä, oleskelu-alueilta ja kentiltä poistetaan roskat ja risut

B1 ja B2:

- maisemaniityt siivotaan roskista ja muusta asiaankuulumattomasta jätteestä vuosittain pääsääntöisesti ennen kasvukauden alkua
- maisemapelloilta poistetaan roskat ym. asiaankuulumattomat jätteet kevättöiden yhteydessä kesäkuun alkuun mennessä

C:

- ei erityistä kevät- tai syysiiivousta. Ylläpitosiivouksen yhteydessä alueilta poistetaan asiaankuulumattomat roskat ym. esineet

### LAATUVAATIMUKSET

Välittömästi työn jälkeen viheralueiden tulee olla siistejä.

### LAADUN TOTEAMINEN

Siivoustyön laatu todetaan silmämääräisesti.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala

Työhön kuuluu viheralueiden siivous, lehtien ym. kertyneen materiaalin kuormaus ja kuljetus tilaajan osoittamaan paikkaan.

Hiekoitushiekan poisto kuuluu tähän tehtävään (kevätsiivous) mikäli sitä ei suoriteta erillisenä tehtävänä.

### DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyt toimenpiteet.

## 3220 YLLÄPITOSIIVOUS

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Viheralueiden siivous jaksottuu koko vuodelle.

**TYÖSELOSTUS**

Nurmikoilta, istutusalueilta, puistokäytäviltä, -kentiltä ja oleskelualueilta poistetaan roskat, lasinsirut, tupakantumpit ym. asiaankuulumattomat esineet.

Hoitoluokittain ylläpitosiivoukset ajoitetaan seuraavasti:

A1-viheralueet:

- siivotaan tarvittaessa joka päivä siten, että alueet ovat aina moitteettomassa kunnossa

A2-viheralueet:

- siivotaan riittävän usein siten, että alueen yleisilme on siisti
- ylläpitosiivouksen taajuudesta sovitaan tapauskohtaisesti tilaajan kanssa

A3-viheralueet:

- siivotaan vähintään joka toinen viikko siten, että alue on yleisilmeeltään siisti
- A3 –leikkialueet siivotaan viikoittain

B1 ja B2:

- kulkuväylät ja levähdyspisteet sekä niiden välittömät ympäristöt siivotaan vähintään kerran kuukaudessa

B- ja C-alueiden leikkialueet:

- siivotaan viikoittain

C1-taajamametsät:

- metsäalueen siivous 1-3 vuoden välein
- käytävien varsien ja levähdyspisteiden siivous kesällä kuukausittain
- talvella talvikunnossapidettävien reittien siivous kuukausittain

C2-taajamametsät:

- metsäalueen siivous 2-4 vuoden välein
- käytävien varsien ja levähdyspisteiden siivous kesällä kuukausittain

C3-taajamametsät::

- metsäalueen siivous 5-8 vuoden välein
- käytävien varsien ja levähdyspisteiden siivous kesällä kuukausittain

C4-taajamametsät::

- metsäalueen siivous 5-8 vuoden välein
- käytävien varsien siivous vuosittain

**LAATUVAATIMUKSET**

Välittömästi työn jälkeen alueiden tulee olla siistejä roskista ym. asiaankuulumattomista esineistä.

### LAADUN TOTEAMINEN

Siivoustyön laatu todetaan silmämääräisesti.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala

Työhön kuuluu roskien ym. asiaankuulumattomien esineiden siivous viheralueilta sekä kertyneen materiaalin kuormaus ja kuljetus tilaajan osoittamaan paikkaan.

### DOKUMENTOINTI

Tehdyt toimenpiteet kirjataan ylös viheralueiden hoidon toimenpidepäiväkirjaan.

## 3300 PUHDISTUSTYÖT

### 3310 LIIKENNEMERKKIEN JA OPASTAULUJEN PUHDISTAMINEN

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Työhön ryhdytään kun liikennemerkkin tai opastaulun havaittavuus ja luettavuus liian tai lumen johdosta on vähentynyt.

#### TYÖSELOSTUS

Kaikki urakka-alueen liikennemerkkit puhdistetaan samalla kertaa kunnossapitoluokituksen mukaisessa järjestyksessä siten, että ensimmäisenä puhdistetaan suojatiemerkit, varoitus- sekä kielto- ja rajoitusmerkit.

Puhdistaminen ja pesu tehdään olosuhteiden mukaan harjaamalla, vesipesuna harjalla tai korkeapainepesuna. Pesuaineiden käytöstä on sovittava tilaajan kanssa.

#### LAATUVAATIMUKSET

Liasta tai lumesta puhdas liikennemerkki.

### LAADUN TOTEAMINEN

Puhdistamisen laadun toteaminen tehdään silmämääräisesti.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittausyksikkö	Mittaustapa
kpl	Puhdistettujen tai pestyjen liikennemerkkien lukumäärä

Työhön kuuluu merkin tai opastaulun pesu tai puhdistaminen.

Pesuun ei sisälly töhryjen poistamista.

#### DOKUMENTOINTI

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

### 3320 TÖHRYJEN POISTO

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Työhön ryhdytään kun liikennemerkkin tai opastaulun havaittavuus ja luettavuus lian tai lumen johdosta on vähentynyt.

Kohde	Ajoitus ja toimenpideaika
Työkohdeluettelossa nimetyt kohteet	Työ aloitettava vuorokauden sisällä ja saatettava valmiiksi seuraavan työpäivän kuluessa.
Muut kohteet	Hoidettava viikon kuluessa havainnosta.

#### TYÖSELOSTUS

Puhdistaminen tehdään olosuhteiden mukaan

#### LAATUVAATIMUKSET

Puhdistettu kohde.

#### LAADUN TOTEAMINEN

Töhryjen poistaminen todetaan silmämääräisesti.

#### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittausyksikkö	Mittaustapa
kpl	Puhdistettujen tai pestyjen liikennemerkkien lukumäärä

Työhön kuuluu merkin tai opastaulun pesu tai puhdistaminen.

#### DOKUMENTOINTI

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 4000 LIIKENTEEN VALO-OHJAUS

### 4110 VIKAPÄIVYSTYS

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

- a) Vikapäivystys on ympärivuorokautista
- b) Vikapäivystys käsittää normaalin työajan
- c) Vikapäivystys toteutetaan kuntakohtaisen ohjeen mukaan

#### TYÖSELOSTUS

Liikennevalojärjestelmän seuranta on järjestettävä siten, että vikailmoitukset otetaan vastaan ja välitetään asentajille toimenpiteitä varten. Vikailmoitusten vioista pidetään kirjaa ja niistä kirjataan mm:

- ilmoituksen vastaanottoaika
- ilmoittaja
- risteys- ja laitenumero
- vaurion/vian erittely
- tehtävän anto työn suorittajalle
- kuka korjasi ja milloin valmistui
- milloin ilmoitettu sähkönjakeluyhtiön päivystykseen

Kun vikapäivystys ei ole ympärivuorokautista niin normaalin työajan ulkopuolella vikailmoitus ohjataan esim. sähkönjakeluyhtiön vikapäivystykselle, joka huolehtii siitä, että vauriosta ei aiheudu välitöntä vaaraa. Kun vikapäivystystä hoitaa useampi osapuoli häiriöttömän tiedonkulun varmistaminen tulee varmistaa.

#### LAATUVAATIMUKSET

Liikennevalojen vikailmoitusten vastaanotto tulee järjestää niin, että mahdollista vaaraa aiheuttavat viat voidaan korjata mahdollisimman nopeasti.

#### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTEET

Mittayksikkö	Mittaustapa
aika (kuukautta)	sopimuskausi tai päivystysjakso

### 4120 KÄYTÖNJOHTO

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Käytön johtoa tarvitaan jatkuvasti.

**TYÖSELOSTUS**

Standardin SFS-6002 mukaan nimetyn käytöstä vastaavan henkilön (käytön johtaja) on huolehdittava liikennevaloverkoston käytöstä ja ylläpidosta sekä laatu järjestelmän ja huolto-organisaation toimivuudesta.

Käytön johtaja tekee liikennevalo järjestelmän omistajalle ehdotuksia tarvittavista perusparannustoimenpiteistä riittävän ajoissa, vastaa huollon suunnittelusta ja henkilöstön sähköturvallisuuskoulutuksesta sekä käytettävistä välineistä ym.

Käytönjohtajan tulee huolehtia, että liikennevalo järjestelmästä ylläpidetään ja päivitetään seuraavat kortistot:

- Vikakortisto
- Risteysten dokumentointi
- Ohjelmatiedot
- Johtotietopalvelu
- Kuntotarkastus
- Kuntakohtainen kiireellisyysluokitus

Liikennevalo järjestelmän ylläpitäjällä tulee olla sähkötoiden johtaja, jonka toimenkuva on kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksen 516/96 mukainen.

**LAATUVAATIMUKSET**

Liikennevalo järjestelmä toimii hyvin ja vikojen keskimääräinen kesto aika on alle 12 tuntia tai kuntakohtaisen vaatimuksen mukainen.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTEET**

Mittayksikkö	Mittaustapa
aika (kuukausi)	ylläpitoalue (perusteena hoidettu kortisto)

**4130 KUNTOTARKASTUS****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Jokaisen liikennevaloristeyksen tai erillisen liikennevalon kuntotarkastus tehdään keväisin kerran vuodessa.

**TYÖSELOSTUS**

Kuntotarkastuksen tarkoituksena on turvata huolto- ja kunnossapitotöiden oikea ajoitus.

Kuntotarkastuksessa käydään kaikki liikennevaloihin liittyvät laitteet läpi ja niiden toiminta tarkastetaan. Kustakin risteyksestä tai liikennevalosta tehdään erillinen kuntotarkastusraportti, johon havaitut viat ja huoltotarve kirjataan.

## LAATUVAATIMUKSET

Kirjattujen tietojen tulee olla yksiselitteisiä ja täsmällisiä siten, että niiden perusteella ylläpidon toimenpiteitä voidaan ohjelmoida. Myös tarkastuksen yhteydessä tehdyt korjaukset raportoidaan.

## MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
tarkastuskerta	tarkastuskertojen lukumäärä
kpl	tarkastettujen pylväiden lukumäärä
kpl	tarkastettujen risteysten lukumäärä

## 4210 TOIMINNAN TARKASTUS

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Toiminnan tarkastus suoritetaan vikailmoitusten tai kuntotarkastusten perusteella kuntakohtaisen kiireellisyysluokituksen mukaisesti.

### TYÖSELOSTUS

Toiminnan oikeellisuuden toteaminen suoritetaan seuraamalla ja tarkastamalla seuraavia seikkoja valojen toiminnassa

- tarpeeton vihreä (viasta johtuva pyyntö)
- vihreän vaiheen puuttuminen
- vihreän virheellinen pidennys
- vihreän pidennyksen riittävyys
- statuslaskentatarkastus

**Tarpeeton vihreä vaihe:** opastinryhmä, joka saa vihreän valon ilman, että tulosuunnan ilmaisimen yli on kulkenut yhtään autoa tai suojatien painonappia ei painettu.

**Vihreän vaiheen puuttuminen:** opastinryhmä, joka ei tule vihreäksi huolimatta ilmaisimien tai painonappipyynnöstä aiheuttaa aina välittömän liikennevalojen korjaustarpeen. Valot on kytkettävä pois toiminnasta, kunnes vika on korjattu.

**Vihreän virheellinen pidennys:** opastinryhmän vihreän aktiivinen pidennys voi tapahtua kahdella tavalla virheellisesti

- 1) vihreä ei pidenny, vaikka tulosuunnalla on runsaasti autoja
- 2) vihreä pidentyy tarpeettomasti, vaikka tulosuunnalla ei ole liikennettä eikä muu samassa vaiheessa oleva opastinryhmä aiheuta pidennystä

**Vihreän pidennyksen riittävyttä** seurataan tarkkailemalla tulosuunnalle jäävien autojen määrää.

Liikennevalokojeen suorittamaa **statuslaskentaa** käytetään seuraamalla esim. kuinka opastinryhmän vihreä valo päättyy vaikka opastinryhmällä olisi yhä tarve jatkaa vihreää valoa. Statuslaskennalla voidaan myös selvittää, kuinka moni auto ylittää pysäytysviivan keltaisen ja punaisen valon aikana.

Toimenpiteet: vikahavaintojen raportointi ja tilapäiskorjausten teko.

#### **LAATUVAATIMUKSET**

Valot toimivat suunnitelman mukaisesti. Raportit ovat hyvin laaditut ja luovat perustan korjaustoimenpiteille. Tilapäiskorjaukset tehdään nopeasti ja niin, että toiminta jatkuu mahdollisimman hyvää.

#### **MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
aika (tunti)	raportti
kpl	tilapäiskorjaus

## **4220 TOIMINNAN ARVIOINTI**

#### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Toiminnan arviointi tehdään kuntotarkastuksen yhteydessä tai erikseen sovittavan aikana.

#### **TYÖSELOSTUS**

Liikennevalojen eri tulosuuntien ja toisaalta koko risteyksen käyttöasteen arviointi osoittavat liikennevalojen toiminnan laadun. Tulosuuntien käyttöasteen arviointi perustuu havaitun liikennemäärän ja toteutuneen vihreän mahdollistaman liikennevälityskyvyn vertailuun. Jos näiden suhde on alle yksi, tulosuunnan välityskyky on riittävä. Koko risteyksen käyttösuhteen arviointi perustuu liikennevalojen mitoittavien tulosuuntien ja suojateiden yhteisen käyttöasteen laskentaan. Käyttösuhteen laskenta on kuvattu mm. Liikenne ja Väylät-käsikirjassa.

#### **LAATUVAATIMUKSET**

Pystytään arvioimaan kriittisesti liikennevaloristeysten toimintaa. Arvio raportoidaan.

#### **MÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
aika (tunti)	raportti

## 4310 OPASTINHUOLTO

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Huoltotyö suoritetaan yhden kerran vuodessa tai kuntakohtaisen ohjeen mukaan.

Huoltokerta ajoitetaan kevään alkuun sen jälkeen kun katualueiden kevätpuhdistus on tehty.

### TYÖSELOSTUS

Työn aluksi risteys kytketään jännitteettömäksi. Opastinhuolto käsittää linssien pesun ja kuivauksen, lampun irrotuksen, heijastimien pesun ja kuivauksen, uuden lampun kiinnityksen. Lampun kiinnityksen jälkeen tarkastetaan ettei kanta ole päässyt liikkumaan pois paikaltaan. Keltaiset lamput vaihdetaan vain joka toinen vuosi.

Opastimen rikkoutuneet ja irronneet osat korvataan uusilla. Opastimen suuntaus tarkistetaan ja tarvittaessa korjataan suuntaus.

Huoltotyön jälkeen kytketään valot toimintaan ja tarkastetaan kaikkien lampujen toiminta kiertämällä risteys ympäri.

Huoltotyöhön kuuluu opastimien silmämääräinen tarkastus ja havaittujen vikojen ja puutteiden dokumentointi ja raportointi.

### LAATUVAATIMUKSET

Huollon jälkeen opastimien tulee olla puhtaat ja valojen toimintakunnossa. Lamppuina käytetään vain tilaajan hyväksymiä liikennevalolamppuja.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	huollettujen kennojen lukumäärä
kpl	huollettujen risteysten lukumäärä

## 4320 OPASTIMEN PESU (ERILLISTEHTÄVÄNÄ)

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Opastimen ulkopuolinen pesu tehdään vikailmoituksen, kuntokartoituksen tai muun huollon yhteydessä havaitun ja kirjatun raportin perusteella, kun lasit ovat likaantuneet.

**TYÖSELOSTUS**

Työ tehdään risteyksen ollessa toiminnassa. Pestään opastimen linssit ulkopuolelta avaamatta luukua. Opastimet on roiskevesisuojujattuja (IP 55). Pesu on tehtävä niin, että opastimen sisään ei mene vettä.

**LAATUVAATIMUKSET**

Lasien oltava puhtaat ja raportti toimitettu tilaajalle

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	pestyjen opastimien lukumäärä

**4330 PYLVÄÄN HUOLTO****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Pylväiden huolto tehdään kausihuoltona viiden vuoden välein tai kuntotarkastuksen perusteella (vuosiohjelman mukaan)

**TYÖSELOSTUS**

Risteys kytketään pimeäksi huoltotyön ajaksi. Kiristetään riviliittimet. Riviliittimiltä puhdistetaan lika pensselin ja paineilman avulla. Tarvittaessa riviliittimet pestään ruiskuttamalla jännitteen kestävää pesuainetta niille ja puhaltamalla liittimet kuiviksi.

Pylväsluukun ruuvit rasvataan.

Sinkittyjen pylväiden vähäiset vauriokorjaukset tehdään kylmäsinkityksellä. Pylväiden maalaukorkorjauksissa noudatetaan Sener Ry:n verkostosuositusta UT 2:90 ja UT 3:90.

Vääntyneet pylväät vedetään suoraan. Vetäminen tulee tehdä siten, että pylvään pinnoite ei vaurioidu. Työ tehdään (jos mahdollista) maan ollessa jäässä, jolloin jalusta ei liiku.

**LAATUVAATIMUKSET**

Riviliittimet ovat puhtaat ja pylväät suorassa sekä pinnoitukset kunnossa.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	puhdistettujen riviliittimien lukumäärä
kpl	sinkityksellä korjattujen pylväiden lukumäärä

m <sup>2</sup>	maalattu pinta-ala
kpl	oikaistujen pylväitten määrä

## 4340 KAAPIN ULKOPUOLINEN HUOLTO

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Kaapin ulkopuolinen puhdistus tehdään kerran vuodessa (toukokuu).

### TYÖSELOSTUS

Jos kaappia on töhritty se valokuvataan ja töhrimisestä ilmoitetaan kaapin omistajalle (työn tilaajalle). Kaapin omistaja tekee rikosilmituksen poliisille.

Kaapin seinien töhryt, ilmoitukset ja mainokset poistetaan mekaanisesti ja/tai liuottimilla. Puhdistus on tehtävä niin, ettei kaapin sisällä oleva kojeisto kastu tai likaannu.

Jos kaappi ei ole puhdistuksen jälkeen siisti, se maalataan. Maalaaminen sovitaan erikseen tilaajan kanssa.

Lukot ja tiivisteet suojataan maalauksen ajaksi. Pesun ja/tai maalauksen jälkeen lukot ja saranat rasvataan.

### LAATUVAATIMUKSET

Kaappi on huollon jälkeen siisti. Maalattujen kaappien tulee vastata maalaustyöselostuksen ja Sener ry:n verkostosuosituksen UT 2:90 ja UT 3.90 vaatimuksia.

Lukituslaitteiden ja saranoiden oltava toimintakunnossa.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	puhdistettujen kaappien lukumäärä (mekaaninen puhdistus)
kpl	puhdistettujen kaappien lukumäärä (puhdistus liuottimilla)
kpl	maalattu kaappi

**4350 KAAPIN SISÄPUOLINEN HUOLTO****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Kaapin sisäpuolinen huolto tehdään viiden vuoden välein, tai kunto-  
tarkastuksen perusteella (vuosiohjelman mukaan).

**TYÖSELOSTUS**

Kaapin sisäpinnoille ja kojeistoon kertynyt lika irrotetaan kojeistoa  
vaurioittamatta esimerkiksi pensselin avulla ja/tai imuroimalla. Kaapin  
tiivisteet ja kiinnitys jalustaan tarkastetaan ja tarvittaessa korjataan.  
Kaapeleiden kiinnitykset ja merkinnät tarkastetaan. Riviliittimien ruuvit  
kiristetään. Huoltokortisto päivitetään.

**LAATUVAATIMUKSET**

Kaappi on huollon jälkeen sisältä puhdas, kaapelit hyvin kiinnitetyt ja  
merkinnät selvästi näkyvissä.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	mittaustapa
kpl	huollettujen kaappien lukumäärä

**4360 RISTIKYTKENTÄKAAPIN HUOLTO****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Työ suoritetaan viiden vuoden välein, ai kuntotarkastuksen perusteella  
(vuosiohjelman mukaan).

**TYÖSELOSTUS**

Ristikytkentäkaapin huolto käsittää kaapin sisäpuolisen puhdistuksen,  
kaapeleiden kiinnityksien ja merkintöjen tarkastukset, kytkentärimojen  
ruuvien kiristämisen ja puhdistuksen, hapettumien aiheuttamien vikojen  
korjaamisen.

Huoltoon kuuluu myös ovien tiivisteiden huoltaminen sekä lukitus-  
laitteiden ja saranoiden rasvaus.

**LAATUVAATIMUKSET**

Kaappi on huollon jälkeen sisältä puhdas, kaapelit hyvin kiinnitetyt ja  
merkinnät selvästi näkyvissä. Päätteiden tulee olla puhtaat ja risti-  
kytkennät kunnossa.

Ovien ja lukituslaitteiden tulee toimia moitteettomasti ja ovien olla tiiviitä.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö

Mittaustapa

kpl

huollettujen kaappien lukumäärä

## 4410 OPASTIMEN KORJAAMINEN

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Opastimen korjaaminen tehdään vikailmoituksen perusteella tai kuntotarkastuksessa tai muun huollon yhteydessä havaitun ja kirjatun raportin perusteella seuraavasti:

Jos kyseessä on vika, jonka vuoksi risteys on poissa toiminnasta, niin vian korjaaminen aloitetaan virka-aikana välittömästi tai kuntakohtaisen kiireellisyysluokituksessa sovitun ajan sisällä.

Jos vika ei ole kiireellinen, se tehdään muun huollon yhteydessä.

### TYÖSELOSTUS

Korjaustyö käsittää opastimen tai jonkin sen osan korjaus- tai vaihtotyön. Esimerkiksi lampun vaihto, rikkoutuneen osan vaihto, suuntauksen korjaaminen, muuntajan vaihto, likaisten linssien ja heijastimien puhdistus.

Tarkastetaan, että suuntaus on oikein ja liikennevalot toimivat moitteettomasti.

### LAATUVAATIMUKSET

Opastimen oltava kaikin puolin kunnossa ja oikein suunnattu.

### MÄÄRÄMITTAPERUSTE

Mittayksikkö

Mittaustapa

kpl

korjattujen opasteiden lukumäärä  
(ajoneuvo-opastin)

kpl

korjattujen opasteiden lukumäärä  
(jalankulkuopastin)

## 4421 PYLVÄÄN KORJAAMINEN

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Mikäli pylväsvauriosta on haittaa liikenteelle tai rikkoutuneet kalusteet saattavat aiheuttaa sähköiskun vaaran, tehdään laitteet

jännitteettömäksi mahdollisimman nopeasti ja siirretään pylvästä/laitteita niin, etteivät ne haittaa liikennettä.

Pylväsaurio korjataan viimeistään kolmen päivän kuluessa ellei kuntakohtaisessa kiireellisyysluokituksessa ole toisin sovittu.

### TYÖSELOSTUS

Vääntynyt pylvä oikaistaan vetämällä. Vetäminen täytyy tehdä luukun alapuolelta, ellei pylvä taivu luukun kohdalta. Jalustan liikkuminen tai rikkoutuminen vedettäessä vältetään, kun työ tehdään maan ollessa roudassa.

Mikäli pylvään luukku on irronnut tai rikkoutunut, luukku kiinnitetään tai vaihdetaan. Jos pylvään sinkitys on vaurioitunut, se korjataan kylmäsinkityksellä. Maalauskorjauksissa noudatetaan Sener ry:n verkkosuositusta UT2:90 ja UT3:90. Jos pylvä ja jalusta ovat rikkoutuneet siten, että ne on vaihdettava, toimitaan korttien nrot 13-14 mukaisesti.

### LAATUVAATIMUKSET

Pylvä on suorassa, kun kalustus on palautettu alkuperäiselle paikalle ja suuntaukset ovat oikein.

### MÄÄRÄMITTAPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	korjattujen pylväiden lukumäärä
kpl	oikaistujen pylväiden lukumäärä

## 4422 PYLVÄÄN VAIHTAMINEN

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Jos pylväsvaurioista on haittaa liikenteelle tai rikkoutuneet kalusteet saattavat aiheuttaa sähköiskun vaaran pylvä on tehtävä jännitteettömäksi mahdollisimman nopeasti sekä siirrettävä pylvästä niin, ettei se haittaa liikennettä.

Jos pylvä on vaurioitunut käyttökelvottomaksi, se vaihdetaan viimeistään seuraavan työpäivän aikana tai kuntakohtaisen kiireellisyysjärjestyksen mukaisesti.

### TYÖSELOSTUS

Pylvälle tulevien kaapeleitten on oltava jännitteettömiä ennen työn aloittamista. Pylvästä irrotetaan kaikki kalusteet ja liikennemerkit. Riviliitin ja kiilapanta irrotetaan. Pylvä irrotetaan jalustasta. Uusi pylvä

asennetaan vanhaan jalustaan entisin kalustein. Tarkastaminen suoritetaan tähän tarkoitukseen laaditulla ohjelmalla tai syöttämällä jännitettä avatun riviliittimen risteyspuolen johtimiin. Liikennevalot otetaan käyttöön.

#### LAATUVAATIMUKSET

Pylväs on suorassa. Kalustus on palautettava entisille paikoilleen ja suuntaukset oltava oikein.

#### MÄÄRÄMITTAPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	vaihdettujen pylväiden lukumäärä

### 4423 PYLVÄÄN JALUSTAN VAIHTAMINEN

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Pylvään jalustan vaihtaminen tehdään kuntotarkastuksessa tai muun huollon yhteydessä havaitun ja kirjatun raportin tai vikailmoituksen perusteella seuraavasti:

- rikkoutuneet tai muuten vaurioituneet jalustat vaihdetaan välittömästi jos vaurio voi aiheuttaa pylvään kaatumisen
- jalustat, joissa on vähäisiä mekaanisia vaurioita tai muita vähäisiä vikoja, jotka eivät välittömästi uhkaa pylväiden pystyssä pysymistä korjataan vuoden kuluessa (vuosiohjelman mukaan)
- kallistuneen jalustan oikaisu on tehtävä kahden kuukauden kuluessa (sulan maan aikana)

#### TYÖSELOSTUS

Pylväälle tulevat kaapelit tehdään jännitteettömiksi ennen työn aloittamista. Pylvästä irrotetaan kaikki kalusteet, kaapelit ja liikennemerkkit. Pylväs irrotetaan jalustasta. Jalusta kaivetaan esille. Kaapelit vedetään pois jalustasta.

Uusi jalusta asennetaan paikoilleen. Jalustojen asennuksessa noudatetaan soveltuvin osin valaisinpylväiden jalustojen asennusohjeita (KT 97/2800 Valaistus). Päällysrakenteet entisöidään kaivualueella (KT 97).

Kalusteiden, pylväsosien ja liikennemerkkien irrotus, käsittely ja väliaikainen säilytys tulee suorittaa siten, että niitä voidaan käyttää uudelleen.

Vanha pylväs asennetaan uuteen jalustaan entisin kalustein. Uudelleen kiinnitettävät pylvään ja osat sekä kalusteet puhdistetaan ennen kiinnitystä.

Tarkastaminen suoritetaan tähän tarkoitukseen laaditulla ohjelmalla tai syöttämällä jännitettä avatun riviliittimen risteyspuolen johtimiin. Liikennevalot otetaan käyttöön.

Poistetut jalustat jäävät urakoitsijan omaisuudeksi ja ne tulee kuljettaa pois.

#### LAATUVAATIMUKSET

Jalustan ja pylvään on oltava suorassa, kalustus on entisillä paikoillaan ja suuntaukset oikein sekä maanrakennustyöt valmiina ja työalueet siivottu.

#### MÄÄRÄMITTAPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	vaihdettujen jalustojen lukumäärä
m <sup>2</sup>	päällysteen entisöinti (asfaltti, kiveys, nurmetus)

### 4424 ULOKEPYLVÄÄN KORJAAMINEN

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Mikäli pylväsauriosta on haittaa liikenteelle tai rikkoutuneet kalusteet saattavat aiheuttaa sähköiskun vaaran, tehdään laitteet jännitteettömiksi mahdollisimman nopeasti ja siirretään pylvästä/laitteita niin, etteivät ne haittaa liikennettä.

Ulokepylväsaurio korjataan viimeistään kolmen päivän sisällä ellei kuntakohtaisessa kiireellisyysluokituksessa ole toisin sovittu.

#### TYÖSELOSTUS

Mikäli vaurio on kohdistunut vain ulokkeessa olevaan opastimeen tai sen kiinnitykseen, korjaus tehdään lava-autosta käsin. Jos vain ulokkeen varsi on vaurioitunut, se nostetaan alas ja viedään korjattavaksi. Ennen ulokevarren poistoa otetaan siitä pois opastimet ja mahdolliset liikennemerkkit.

Ne varastoidaan ja säilytetään siten, että niitä voidaan käyttää uudelleen.

Mikäli vaurio on vahingoittanut ulokepylvään pystyosaa niin, että se on vaihdettava, irrotetaan ensin kaapelit riviliittimeltä ja ulokeosa nostetaan alas. Pystyosa irrotetaan jalustasta ja uusi pystyosa asennetaan vaurioituneen tilalle. Kaapelit pujotetaan takaisin pylvääseen, suojataan kouruilla ja kytketään riviliittimeen. Kaapelit ja perusta peitetään. Ulokeosa nostetaan takaisin ja opastimet sekä liikennemerkkit kytketään takaisin paikoilleen.

Kun ulokepylväs on pystytetty valamalla, rikotaan perusta ja valetaan uusi pylväs paikoilleen. Seuraavana päivänä voidaan tehdä kaapelityöt ja perustan täyttötyöt. Ulokeosa voidaan asentaa (yleensä) aikaisintaan neljän päivän kuluttua. Samanaikaisesti asennetaan opastimet ja mahdolliset liikennemerkit takaisin paikoilleen.

Tarkastaminen suoritetaan tähän tarkoitukseen laaditulla ohjelmalla tai syöttämällä jännitettä avatun riviliittimen risteyspuolen johtimiin. Liikennevalot otetaan käyttöön.

### LAATUVAATIMUKSET

Ulokepylväs on asennettu siten, että kallistus on oikein ja pylväs on suorassa, kalustus palautettu, suuntaukset oikeat ja valot toimintakunnossa.

### MÄÄRÄMITTAPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	korjattujen opastimien (ulokeosassa) lukumäärä
kpl	korjattujen ulokeosien lukumäärä
kpl	korjattujen pystyosien lukumäärä

## 4425 ULOKEPYLVÄÄN VAIHTAMINEN

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Ulokepylvään vaihtaminen tehdään kuntotarkastuksessa tai muun huollon yhteydessä havaitun ja kirjatun raportin tai vikailmoituksen perusteella seuraavasti:

- muuttuneet tai katkeamisuhan alaiset ulokepylväät vaihdetaan välittömästi
- ulokepylväät, joissa on vähäisiä mekaanisia vaurioita tai muita vähäisiä vikoja, jotka eivät välittömästi uhkaa pylväiden pystyssä pysymistä tai ulokkeen paikoillaan pysymistä vaihdetaan vuoden kuluessa (vuosiohjelman mukaan)

### TYÖSELOSTUS

Pylväälle tulevat kaapelit tehdään jännitteettömiksi ennen työn aloittamista. Pylvästä irrotetaan kaikki kalusteet ja liikennemerkit. Pylvään ulokeosa irrotetaan ja nostetaan alas. Riviliitin ja kiilapanta irrotetaan. Pylväs irrotetaan jalustasta. Kalusteiden ja liikennemerkkien irrotus, käsittely ja väliaikainen säilytys tulee suorittaa siten, että niitä voidaan käyttää uudelleen.

Uusi pylvään ulokeosa asennetaan vanhaan jalustaan entisiin kalusteisiin. Uudelleen kiinnitettävät kalusteet ja liikennemerkkit puhdistetaan ennen kiinnitystä.

Tarkastaminen suoritetaan tähän tarkoitukseen laaditulla ohjelmalla tai syöttämällä jännitettä avatun riviliittimen risteyspuolen johtimiin. Liikennevalot otetaan käyttöön.

#### **LAATUVAATIMUKSET**

Pylvään on vaihtamisen jälkeen oltava suorassa, kalustus on entisillä paikoillaan ja suuntaukset oikein.

#### **MÄÄRÄMITTAPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	vaihdettujen pylväiden lukumäärä

### **4426 ULOKEPYLVÄÄN JALUSTAN VAIHTAMINEN**

#### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Ulokepylvään jalustan vaihtaminen tehdään kuntotarkastuksessa tai muun huollon yhteydessä havaitun ja kirjatun raportin tai vikailmoituksen perusteella seuraavasti:

- rikkoutuneet tai muuten vaurioituneet jalustat vaihdetaan välittömästi jos vaurio voi aiheuttaa pylvään kaatumisen
- jalustat, joissa on vähäisiä mekaanisia vaurioita tai muita vähäisiä vikoja, jotka eivät välittömästi uhkaa pylväiden pystyssä pysymistä korjataan vuoden kuluessa (vuosiohjelman mukaan)
- kallistuneen jalustan oikaisu on tehtävä kahden kuukauden kuluessa (sulan maan aikana)

#### **TYÖSELOSTUS**

Pylväälle tulevat kaapelit tehdään jännitteettömiksi ennen työn aloittamista. Pylväästä irrotetaan kaikki kalusteet, kaapelit ja liikennemerkkit. Pylvään ulokeosa irrotetaan ja nostetaan alas. Pylväs irrotetaan jalustasta. Jalusta kaivetaan esille. Kaapelit vedetään pois jalustasta.

Uusi jalusta asennetaan paikoilleen. Jalustojen asennuksessa noudatetaan soveltuvin osin valaisinpylväiden jalustojen asennusohjeita (KT 02/ Valaistus). Päälysrakenteen entisöidään kaivalueella (KT 02).

Kalusteiden, pylväsosien ja liikennemerkkien irrotus, käsittely ja väliaikainen säilytys tulee suorittaa siten, että niitä voidaan käyttää uudelleen.

Vanha pylväs ja ulokeosa asennetaan uuteen jalustaan entisiin kalustein. Uudelleen kiinnitettävät pylväät ja osat sekä kalusteet puhdistetaan ennen kiinnitystä.

Tarkastaminen suoritetaan tähän tarkoitukseen laaditulla ohjelmalla tai syöttämällä jännitettä avatun riviliittimen risteyspuolen johtimiin. Liikennevalot otetaan käyttöön.

Poistetut jalustat jäävät urakoitsijan omaisuudeksi ja ne tulee kuljettaa pois.

#### LAATUVAATIMUKSET

Jalustan ja pylvään on oltava suorassa, kalustus on entisillä paikoillaan ja suuntaukset oikein sekä maanrakennustyöt valmiina ja työalueet siivottu.

#### MÄÄRÄMITTAPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	vaihdettujen jalustojen lukumäärä
m <sup>2</sup>	päällysteen entisöinti (asfaltti, kiveys, nurmetus)

Paikalla valetun jalustan rakentamisesta sovitaan tapauskohtaisesti ennen työhön ryhtymistä.

### 4431 KOJEEN VIANMÄÄRITYS

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Kojeen vian määrittäminen tehdään vikailmoituksen, kuntotarkastuksessa tai muun huollon yhteydessä havaitun ja kirjatun raportin perusteella. Kojeen vianmäärittäminen on tehtävä aina, kun kyseessä on jokin vaikeasti määriteltävissä oleva vika. Tästä lasketaan pois yksinkertaiset lamppuvikaan rinnastettavat viat.

#### TYÖSELOSTUS

Normaalisti toimitaan laitevalmistajan huolto/korjausohjeen mukaisesti.

Vian määrittäminen aloitetaan kojeelta toteamalla mitä vikaa koje ilmoittaa. Tämän jälkeen risteyskoje kytketään jännitteettömäksi ennen yksikön vaihtamista. Yksiköitä ovat esim. prosessorikortit, ilmaisinkortit, lamppukytkinkortit ja virransyöttökortit. Yksikkö vaihdetaan ja jännitteet kytketään takaisin. Tarkistetaan kojeen toiminta sekä suoritetaan tarvittaessa lamppukuorman päivitys ja mikäli kaikki on kunnossa, otetaan valot käyttöön.

Vaihdettuun yksikköön merkitään vaihtopäivä ja vikakoodi.

Mikäli vika ei korjaannu em. Kortin vaihdolla, vika rajataan kojeessa ensin yksikkötasolle ja sitten vaihdettavaan korttiin tms.

Kojeen toiminta testataan ja valot otetaan käyttöön.

#### LAATUVAATIMUKSET

Vika löydetty, korjattu ja raportoitu.

#### MÄÄRÄMITTAPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
aika (tunti)	tehty työn määrä
kpl	vaihdettujen yksiköiden lukumäärä

### 4432 KOJEEN VAIHTAMINEN

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Koje vaihdetaan uuteen kun koje rikkoutuu niin paljon, että sen korjaaminen tulee kalliimmaksi kuin uuden kojeen hankkiminen.

Työ tulee tehdä kuntakohtaisesti kiireellisyysluokituksen mukaan sovittavan aikataulun mukaan.

#### TYÖSELOSTUS

Mikäli risteyskoje vaihdetaan saman malliseen kojeeseen, irrotetaan ensin kaapelit ja risteyskoje jalustasta, jonka jälkeen asennetaan uusi risteyskoje vanhaan jalustaan.

Jos risteyskoje vaihdetaan eri malliseen kojeeseen, jossa kaapelointi ei yllä riviliittimille tai jalusta täytyy vaihtaa, niin silloin joudutaan kaivamaan kaapin edestä kaapeleita niin paljon esille, että ne voidaan jatkaa ja asentaa uusi jalusta paikoilleen. Sen jälkeen asennetaan uusi koje paikoilleen ja kytketään kaapelit. Tämän jälkeen peitetään kaapin edusta. Kytkennät tarkastetaan ja risteys otetaan käyttöön.

#### LAATUVAATIMUKSET

Asennustyöt on tehty siten, että jalusta ja kaappi ovat suorassa.

#### MÄÄRÄMITTAPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	kojeen vaihto ilman jalustan vaihtoa ja kaapeleitten jatkamista

kpl	kojeen ja jalustan vaihto ja kaapeleitten jatkaminen
kpl	kojeen ja jalustan vaihto

## 4440 KAAPIN KORJAAMINEN/VAIHTAMINEN

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Rikkoutuneen risteys- tai ristikytkentäkaapin väliaikainen suojaaminen tehdään mahdollisimman pian. Kaapin korjaus tehdään viikon kuluessa vikailmoituksesta.

Jos kyseessä on vaurio, joka ei vaikuta risteyskojeiston toimintaan, niin vika korjataan kuukauden kuluessa.

### TYÖSELOSTUS

Työkohteessa tehtävät kaapin korjaamistoimenpiteet käsittävät pienehköjen peltivikojen, lukituslaitteiden tai tiivisteitten korjaukset.

Jos kaapin runko on vääntynyt, mutta kojeiston kehikko on säilynyt suorana, kaappi viedään korjattavaksi.

Jos kojeiston kehikko on vääntynyt, niin koko liikennevalokojeisto vaihdetaan.

### LAATUVAATIMUKSET

Korjauksen jälkeen kaapin tulee olla siisti ja toimintakuntoinen.

### MÄÄRÄMITTAPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	korjattujen kaappien lukumäärä
kpl	vauriotyyppi/vaurioiden lukumäärä

## 4451 ILMAISINSILMUKAN UUSIMINEN

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Ilmaisinsilmukka uusitaan mahdollisimman pian, mutta viimeistään kuuden kuukauden sisällä.

**TYÖSELOSTUS**

Ilmaisinsilmukalla tarkoitetaan varsinaista silmukkaa kytkentärasialle saakka.

Ilmaisinsilmukan korjaaminen on mahdollista mutta ei useinkaan tarkoituksenmukaista.

Uusi silmukka sahataan siten, että vanha silmukka rikkoutuu useammasta kohdasta eikä siten häiritse uuden silmukan timintaa.

Silmukan asennuksessa noudatetaan Tielaitoksen julkaisun ”7340 Liikennevalotyöt” kohdan 2.3 ohjeita.

Ilmaisinsilmukka kytketään vanhan yhdyskaapelin siihen pariin, johon alkuperäinen ilmaisinsilmukka on kytketty. Ennen kytkemistä suoritetaan silmukan mittaukset. Kojeen merkkilampuista tarkastetaan, että ilmaisimien toimii.

Ellei ilmaisinta voi korjata heti, niin kojeen ohjelmointia täytyy muuttaa siten, että ilmaisimen toimimattomuus häiritsee mahdollisimman vähän. Kun vika on korjattu, niin ohjelmointi palautetaan entiselleen.

**LAATUVAATIMUKSET**

Ilmaisinsilmukka on uusittu ja mitattu Tielaitoksen julkaisun ”7340

Liikennevalotyöt” kohdan 2.3 mukaisesti.

**MÄÄRÄMITTAPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
m	uusitun ilmaisinsilmukan pituus

**4452 ILMAISIMEN KORJAAMINEN/VAIHTAMINEN****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Ilmaisinvika korjataan välittömästi ja viimeistään kolmen päivän kuluttua.

**TYÖSELOSTUS**

Tähän sisällytetään seuraavat ilmaisimet:

- painonappi/summeri
- infrapunailmaisimien
- tutkailmaisimien

Korjaustoimenpiteet painonapeilla ovat painonappikalusteen vaihto, lampun/led-maton vaihto, summerin säätö/vaihto.

Korjaustoimenpiteet infrapuna- tai tutkailmaisimella ovat suuntauksen korjaus, yksikön vaihto, sulakkeen vaihto, yhteyskaapeli- vika

Ilmaisin korjataan tai vaihdetaan uuteen ja toiminta varmistetaan kojeelta.

Ellei ilmaisinta voi korjata heti, nii kojeen ohjelmointia täytyy muuttaa siten, että ilmaisimen toimimattomuus häiritsee mahdollisimman vähän. Kun vika on korjattu, niin ohjelmointi palautetaan entiselleen.

#### LAATUVAATIMUKSET

Ilmaisin toimii moitteettomasti,

#### MÄÄRÄMITTAPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl/toimenpide	toimenpiteiden lukumäärä

### 4461 RISTEYSKAAPELIN VIKAPAIKAN MÄÄRITTÄMINEN

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Risteyskaapelin vikapaikan määrittäminen tehdään vikailmoituksen, kuntotarkastuksen tai muun huollon yhteydessä havaitun ja kirjatun raportin perusteella.

#### TYÖSELOSTUS

Vikapaikan määrittämisessä

- ensin selvitetään kumpaan haaraan vika jää
- seuraavaksi mitataan minkä pylvääitten välillä vika löytyy
- sitten vikapaikan etäisyys mitataan kaapelitutkaa käyttäen

Vikapaikka etsitään mittaustuloksia, johtotietokarttoja ja mahdollisesti äänisignaalia hyväksikäyttäen. Paikka merkitään maastoon kaivutöitä varten.

#### LAATUVAATIMUKSET

Vikapaikka määritetään kahden metrin tarkkuudella.

#### MÄÄRÄMITTAPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	merkittyjen vikapaikkojen lukumäärä
aika (tunti)	tehdyn työn määrä

**4462 RISTEYSKAAPELIN KORJAAMINEN****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Risteyskaapelia ryhdytään korjaamaan välittömästi vikapaikan määrittämisen jälkeen tai kuntakohtaisen kiireellisyysluokituksen mukaisesti.

**TYÖSELOSTUS**

Aluksi tutkitaan mahdollisuus kytkemättömän välin siirtoon, jolloin vika voidaan ohittaa.

Kun vikapaikkaa ei voida ohittaa kytkentämuutoksella, kaivetaan vikapaikassa risteyskaapeli esille. Mikäli kaapelissa on löysää, korjataan vika jatkoksella.

Mikäli vika on pylvään läheisyydessä, uusitaan pylväältä tuleva kaapeli ja tehdään jatko vanhaan kaapeliin.

Mikäli halutaan välttää jatkojen teko ja pylväiden välinen putkitus on kunnossa, niin kaivetaan kaapeli esille putkituksen päästä toiselle pylvälle ja uusitaan koko pylväiden välinen kaapeli. Maakaapeloinnit tehdään tielaitoksen julkaisun 7340 Liikennevalotyöt mukaisesti.

Korjauksen jälkeen kaapelista mitataan, että korjaus on oikein tehty ja eristysvastus täyttää vaatimukset.

Kirjauksen jälkeen tarkistetaan myös risteyskojeelta, että kaikki kytkennät on tehty oikein. Kaivannot täytetään, pinnat entisöidään ja liikennevalot otetaan takaisin käyttöön.

Asfaltointi- ja muut pintatyöt tehdään kuntakohtaisen kiireellisyysluokituksen mukaisesti.

**LAATUVAATIMUKSET**

Korjatun kaapelin tai vaihdetun kaapelin tulee vastata tielaitoksen julkaisun 7340 "Liikennevalotyöt" vaatimuksia sekä valojen toimia moitteettomasti.

**MÄÄRÄMITTAPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	jatkosten lukumäärä
m	asennettu risteyskaapeli

## 4471 VIESTIKAAPELIEN VIKAPAIKAN MÄÄRITTÄMINEN

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Viestikaapelin ja ilmaisinsilmukan yhdyskaapelin vikapaikan määrittäminen tehdään vikailmoituksen, kuntotarkastuksen tai muun huollon yhteydessä havaitun ja kirjatun vian perusteella mahdollisimman pian.

Vika paikannetaan kuukauden sisällä jos viestikaapelin vika voidaan ohittaa ehjää paria käyttäen.

### TYÖSELOSTUS

Kaapeleitten vikapaikan määrittämistä varten eristetään viallinen pari. Tarkastetaan jännitemittauksella vuotaako parin ulkopuolista jännitettä. Mitataan eristysvastus johtimien väliltä ja maadoitusta vastaan. Vikapaikan etäisyys mitataan kaapelitutkaa käyttäen. Vikapaikka etsitään mittaustuloksia, johtotietokarttoja ja mahdollisesti äänisignaalia hyväksikäyttäen. Paikka merkitään maastoon kaivutöitä varten.

### LAATUVAATIMUKSET

Vikapaikka määritetään viiden metrin tarkkuudella.

### MÄÄRÄMITTAPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	merkittyjen vikapaikkojen lukumäärä
aika (tunti)	tehty työn määrä

## 4472 VIESTIKAAPELIEN KORJAAMINEN

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Viestikaapelia ja ilmaisinsilmukan yhdyskaapelia ryhdytään korjaamaan välittömästi vikapaikan määrittämisen jälkeen tai kuntakohtaisen kiireellisyysluokituksen mukaisesti.

### TYÖSELOSTUS

Ensin kaivetaan vikapaikassa kaapeli esille ja arvioidaan kuinka pitkästi kaapelia pitää uusia. Vioittunut kaapeli poistetaan ja tehdään tarvittavat jatkot. Tarkistetaan mittaamalla, että jatkot on tehty oikein ja kaapeli on kunnossa. Tämän jälkeen jatkot suljetaan ja kartoitetaan sekä peitetään.

### LAATUVAATIMUKSET

Kaapeli on ehjä ja eristysvaatimukset suoritettu.

**MÄÄRÄMITTAPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	kaapelijatkosten lukumäärä
m	uusitun kaapelin pituus

**4480 KAUKOKÄYTTÖJÄRJESTELMÄN VIESTIYHTEYDEN  
KORJAAMINEN****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Viestiyhteyden korjaaminen tehdään vikailmoituksen, kuntotarkastuksen tai muun huollon yhteydessä havaitun ja kirjatun vian perusteella mahdollisimman pian tai kuntakohtaisen kiireellisyysluokituksen mukaisesti.

**TYÖSELOSTUS**

Kaukokäyttöjärjestelmää varten on luotu paikallisverkko, jossa yhteys risteyskojeen ja keskuksen välillä toimii joko L-net tyyppisenä virtasilmukkana tai modeemiyhteytenä. Modeemiyhteyksissä käytetään joko lanka- tai radiomodeemeja.

Risteyskojeelta katsotaan ensin minkä viivakoodin koje ilmoittaa ja toimitaan sen mukaisesti.

Siirtoyhteyden toimiminen katsotaan liitântäkortin tai modeemin merkkilampuista laitevalmistajan antamien tarkastusohjeitten mukaisesti. Ellei se toimi, niin vika on rajattava kojeeseen, siirtolaitteisiin tai siirtotiehen. Vika paikannetaan ja korjataan.

**LAATUVAATIMUKSET**

Yhteys toimii moitteettomasti.

**MÄÄRÄMITTAPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
aika (tunti)	työhön käytetty aika

## **5000 VARUSTEET JA LAITTEET, KADUT, PIHAT, KENTÄT, PUISTOT**

### **5100 LIIKENTEENOHJAUSLAITTEIDEN KUNNOSSAPITO**

#### **5110 LIIKENNEMERKKIEN, OPASTEIDEN KUNNOSSAPITO**

##### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Työhön ryhdytään kun liikennemerkin kunto on vaurioitumisen johdosta oleellisesti huonontunut.

##### **TYÖSELOSTUS**

Vanhat liikennemerkit tulee purkaa niitä tarpeettomasti vahingoittamatta.

Liikennemerkit asennetaan, ellei erikseen sovita, entiselle paikalleen.

Mikäli samassa kohteessa joudutaan uusimaan useampia merkkejä tulee ensimmäisenä suorittaa varoitus- ja kieltomerkkien uusiminen.

Mikäli urakoitsija haluaa suorittaa urakkaan kuuluvia töitä tilaajan ohjeista poikkeavalla tavalla, tulee urakoitsijan hyväksyttää oma työtapansa rakennuttajalla.

##### **LAATUVAATIMUKSET**

Jalusta tulee olla tukevasti asennettu. Pylväiden pitää olla pystysuorassa ja liikennemerkkien suoraan asennettuja.

##### **LAADUN TOTEAMINEN**

Kunnossapidon laatu todetaan silmämääräisesti.

##### **MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	Lukumäärä

Työhön kuuluu (eri vaihtoehdot):

- liikennemerkin oikaisu kohteessa
- vakioliikennemerkin purku- toimitus tilaajan varastoon, uuden merkin nouto tilaajan varastosta ja asennus kiinnitystarvikkeineen

- lisäkilven purku, toimitus tilaajan varastoon, uuden lisäkilven nouto tilaajan varastosta ja asennus kiinnitystarvikkeineen
- liikennemerkin (varsi+merkki) purku, toimitus tilaajan varastoon, uuden varren ja merkin nouto tilaajan varastosta ja asennus kiinnitystarvikkeineen
- liikennemerkin (jalusta+varsi+merkki) purku, toimitus tilaajan varastoon, uuden jalustan, varren ja merkin nouto tilaajan varastosta ja asennus kiinnitystarvikkeineen

**DOKUMENTOINTI**

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

**5120 PORTTAALIEN KUNNOSSAPITO****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Työhön on ryhdyttävä, kun havaitaan sellaisia vikoja ja puutteita (mekaanisia vaurioita, murtumia), jotka voivat aiheuttaa vaaraa kadun käyttäjille.

Porttaaleissa, joissa on vähäisiä vaurioita tai muita vikoja, jotka eivät välittömästi aiheuta vaaraa ryhdytään työhön vuosiohjelman mukaisesti.

**TYÖSELOSTUS**

Porttaalista irrotetaan kaikki liikennemerkit ja kalusteet. Orsi irrotetaan ja nostetaan alas. Porttaalin pylvää irrotetaan jalustoista

Liikennemerkkien ja kalusteiden irrotus, käsittely ja väliaikainen säilytys tulee suorittaa siten, että niitä voidaan käyttää uudelleen.

Uuden/kunnostetun porttaalin osat asennetaan vanhaan jalustaan entisiin merkein ja kalustein. Uudelleen kiinnitettävät merkit ja kalusteet puhdistetaan ennen kiinnitystä.

**LAATUVAATIMUKSET**

Porttaalin on vaihtamisen/kunnossapidon jälkeen oltava suorassa, merkit ja muut kalusteet entisillä paikoillaan ja suuntaukset oikein.

**LAADUN TOTEAMINEN**

Kunnossapidon laatu todetaan silmämääräisesti.

## MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	Kunnostettujen/vaihdettujen porttaalien lukumäärä

## DOKUMENTOINTI

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 5130 TIEMERKINTÖJEN KUNNOSSAPITO

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Työhön on ryhdyttävä, kun tiemerkintöjen havaittavuus (paluuheijastavuus) on vähentynyt niin, että liikenneturvallisuus vaarantuu. Tarvittaessa määritellään kuntoarvo.

### TYÖSELOSTUS

Merkinnöissä käytettyjen materiaalien (kuumamassat, maalit, kylmämassat) tulee olla tilaajan hyväksymiä. Maalien tulee olla liuotinvapaita.

Maalaus tehdään kuivaan ja puhtaaseen päällysteeseen.

Upotettava merkintä tehdään 7 mm syvään päällysteeseen jyrskittyyn uraan. Merkintä tehdään 2-3 mm viereistä päällystettä korkeammalle.

### LAATUVAATIMUKSET

Valmiin tiemerkinnän tulee olla oikean suuntainen, eikä siinä saa olla mutkia tai aaltoilua.

Maalausten sijaintipoikkeama suunnitellusta/olevasta saa olla poikkisuunnassa enintään 50 mm ja pituussuunnassa enintään 200 mm.

Kestomerkintöjen tulee täyttää tiehallinnon julkaisun ”Tiemerkintöjen laatuvaatimukset ja arvonalennukset vuonna 2002” vaatimukset.

### LAADUN TOTEAMINEN

Tiemerkintöjen laatu todetaan pääsääntöisesti silmämääräisesti.

Erikseen sovittaessa (isot työt) laadunarvostelu tehdään em. tiehallinnon julkaisun periaatteiden mukaan.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	maalattu valkoinen
m <sup>2</sup>	maalattu keltainen
m <sup>2</sup>	kestomerkintä
m <sup>2</sup>	upotettu kestonmerkintä

**DOKUMENTOINTI**

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

**5200 KALUSTEIDEN JA VARUSTEIDEN HOITO JA KUNNOSSAPITO****5210 KALUSTEIDEN, -VARUSTEIDEN JA RAKENTEIDEN KUNNON TARKASTUS****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Talvisäilössä olleiden kalusteiden kunto tarkastetaan ennen kalusteiden paikoilleen viemistä.

Kiinteiden kalusteiden, varusteiden ja rakenteiden kunto tarkastetaan keväällä kevätkunnostuksen yhteydessä.

Kalusteiden, varusteiden ja rakenteiden kunto tarkastetaan säännöllisesti.

**TYÖSELOSTUS**

Keväällä tarkastetaan, ettei talvisäilössä olleissa sekä kiinteästi asennetuissa kalusteissa, varusteissa ja rakenteissa ole turvallisuutta vaarantavia vaurioita ja että kalusteet, varusteet ja rakenteet ovat siistejä ja kunnossa.

Kalusteiden, rakenteiden ja varusteiden kuntoa tarkastetaan jatkuvasti (yleinen ilmoitusvelvollisuus), siten että mahdolliset turvallisuutta vaarantavat vauriot havaitaan välittömästi vaurion aiheuduttua. Samalla tarkastetaan, että kalusteet, varusteet ja rakenteet ovat siistejä ja käyttökunnossa.

## LAATUVAATIMUKSET

Kalusteiden, varusteiden ja rakenteiden kunto tarkastetaan säännöllisesti siten, että turvallisuutta vaarantavat vauriot havaitaan mahdollisimman pian vaurion aiheuduttua.

Myös muut vauriot ja kalusteiden, varusteiden sekä rakenteiden siisteys ja käyttökunto tarkastetaan säännöllisesti.

## LAADUN TOTEAMINEN

Todetaan silmämääräisesti.

## MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	Työkohdeluettelossa ilmoitettu kalusteiden, varusteiden ja rakenteiden lukumäärä

Työhön kuuluu kalusteiden, varusteiden ja rakenteiden kunnan tarkastus.

Tarkastussuunnitelman laadinta ei kuulu tehtävään.

## DOKUMENTOINTI

Kalusteiden, varusteiden ja rakenteiden kunnan tarkastuksesta pidetään tarkastus- (ja huolto)päiväkirjaa, johon kirjataan tehdyt havainnot.

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyn tarkastuksen.

## 5220 KALUSTEIDEN JA VARUSTEIDEN HOITO JA KUNNOSSAPITO,

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Työhön on ryhdyttävä, kun havaitaan puutteita kadun kalusteiden ja varusteiden (roska-astiat, penkit, kaiteet, pollarit, pyörätelineet yms.) kunnossa.

Talvisäilössä olleet kalusteet kunnostetaan tarkastuksessa tehtyjen havaintojen perusteella ennen kalusteiden paikoilleen viemistä. Korjauskelvottomat kalusteet vaihdetaan.

Kiinteät kalusteet, varusteet ja rakenteet kunnostetaan tarkastuksessa tehtyjen havaintojen perusteella kevätkunnostuksen yhteydessä.

Kalusteet, varusteet ja rakenteet kunnostetaan tai vaihdetaan tarvittaessa mahdollisimman pian. Turvallisuutta vaarantavat vauriot korjataan välittömästi vaurion aiheuduttua.

Puistoalueilla vauriot korjataan hoitoluokittain seuraavasti:

A1: mahdollisimman pian

A2:	viikoittain
A3:	kuukausittain
B1-C3:	kevätkunnostuksen yhteydessä tai erikseen sovittaessa

### **TYÖSELOSTUS**

Vaihdeettavien osien on vastattava valmistajan vaatimuksia. Vanhat kalusteet tulee purkaa niitä vahingoittamatta.

Korjauskelvottomat kalusteet, varusteet ja rakenteet poistetaan viipymättä tai yleisön pääsy niihin estetään. Niiden tilalle asennetaan uudet vastaavat / suunnitelman mukaiset kalusteet, varusteet tai rakenteet.

Kalusteet asennetaan entiselle paikalleen.

Työhön kuuluu

- tarrojen ja muiden töhryjen poisto
- kalusteiden oikaisu tai kunnossapito paikan päällä, mikäli se on mahdollista
- tarvittavan kadun kalusteen purku ja toimitus tilaajan varastoon, uuden kalusteen nouto ja asennus
- korkeapainepesu tarvittaessa

Työhön ei kuulu

- maalaus tms. pinnoitustyöt

### **LAATUVAATIMUKSET**

Kalusteet, varusteet ja rakenteet ovat jatkuvasti käyttäjilleen turvallisia, käyttökunnossa ja siistejä.

Tarkastuksissa ilmenneet turvallisuutta vaarantavat vauriot ja puutteet on korjattu välittömästi ja muut vauriot hoitoluokituksen mukaisesti. Kalusteet, varusteet ja rakenteet on joko kunnostettu tai vaihdettu uusiin vastaaviin.

Varaosat ja vaihdetut kalusteet, varusteet sekä rakenteet ovat valmistajan hyväksymiä ja suunnitelman mukaisia.

### **LAADUN TOTEAMINEN**

Kalusteiden hoidon ja kunnossapidon taso säännöllisin tarkastuksin ja silmämääräisesti.

### **MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	Työkohdeluettelossa ilmoitettu kalusteiden, varusteiden ja rakenteiden lukumäärä

Työhön kuuluu kalusteiden, varusteiden ja rakenteiden kunnossapito ja vaihto tarkastuksessa tehtyjä havaintoja noudattaen.

Tarkastussuunnitelman laadinta ei kuulu tehtävään.

## **DOKUMENTOINTI**

Kalusteiden, varusteiden ja rakenteiden kunnossapitotoimenpiteet, käytetyt varaosat sekä vaihdetut kalusteet, varusteet ja rakenteet kirjataan ylös tarkastus- ja huoltopäiväkirjaan.

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyt toimenpiteet.

## **5230 LEIKKIVÄLINEIDEN KUNNON TARKASTUS**

### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Leikkivälineiden kunto tarkastetaan seuraavalla aikataululla:

- Rutiininomainen silmämääräinen tarkastus päivittäin
- Toiminnallinen tarkastus 1-3 kk välein sekä noudattaen valmistajan toimittamia ohjeita
- Vuotuinen tarkastus vähintään 12 kk välein

### **TYÖSELOSTUS**

Tilaaaja laatii kullekin leikkipaikalle tarkastussuunnitelman standardin EN 1176-7 mukaisesti (Suomen standardisoimisliitto, SFS-käsikirja 143). Siitä tulee ilmetä kuinka usein leikkivälineet tarkastetaan sekä millaisin menetelmin eri osat tarkastetaan.

Tarkastuksista vastaavalla henkilöstöllä tulee olla riittävä koulutus tehtäväänsä.

Leikkivälineiden tarkastukset toteutetaan seuraavasti:

Rutiininomainen silmämääräinen tarkastus:

- havaitaan selvät ilkevallasta, normaalista käytöstä tai sääolosuhteista johtuvat vaaratekijät
- tarkastetaan mm. puhtaus, välineen ja maan välinen tila, alustan kunto, näkyvät perustukset, terävät reunat, puuttuvat osat, liiallinen kuluminen ja rakenteiden eheys
- kovan kulutuksen kohteissa tarpeellista päivittäin

Toiminnallinen tarkastus:

- edellistä yksityiskohtaisempi tarkastus, jossa tarkastetaan välineen toiminta ja stabiilitetti
- esim. osien ja välineen kuluminen, erityistä huomiota kiinnitettävä kiinteästi asennettuihin osiin
- tulee tehdä 1-3 kk:n välein tai valmistajan toimittamien ohjeiden mukaan

Vuotuinen tarkastus:

- selvitetään leikkivälineen, perustuksien ja turva-alustojen turvallisuuden kokonaistaso

- esim. sään, lahoamisen, ruostumisen aiheuttamat muutokset, korjausten ja osien vaihdon jälkeinen välineen turvallisuustason muutosten tarkastus. Erityistä huomiota kiinnitettävä kiinteästi asennettuihin osiin.
- tarkastuksen tekijän tulee olla tehtävään pätevä ja se on suoritettava tarkasti valmistajan ohjeita noudattaen

Leikkipaikan huoltajan on pidettävä päiväkirjaa välineen tarkastuksesta (ja huollosta). Päiväkirjana käytetään Viherympäristöliiton toimittamia tarkastuslomakkeita.

(Jos tarkastuksen aikana huomataan turvallisuutta vaarantavia epäkohtia, tulee ne korjata välittömästi. Jos tämä ei ole mahdollista, on pääsy leikkivälineeseen estettävä).

### **LAATUVAATIMUKSET**

Leikkivälineiden kunto tulee tarkastaa tarkastussuunnitelmaa ja valmistajan toimittamia huolto-ohjeita ja aikataulua noudattaen siten, että välineet ovat jatkuvasti käyttäjilleen turvallisia.

### **LAADUN TOTEAMINEN**

Todetaan säännöllisin tarkastuksin ja silmämääräisesti.

### **MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	Työkohdeluettelossa ilmoitettu leikkivälineiden lukumäärä

Työhön kuuluu leikkivälineiden kunnan tarkastus tarkastussuunnitelmaa noudattaen.

Tarkastussuunnitelman laadinta ei kuulu tehtävään.

### **DOKUMENTOINTI**

Leikkivälineiden kunnan tarkastuksesta pidetään tarkastus- (ja huolto)-päiväkirjaa, johon kirjataan tehdyt havainnot.

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyn tarkastuksen.

## **5240 LEIKKIVÄLINEIDEN KUNNOSSAPITO, VAIHTO**

### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Leikkivälineissä havaitut puutteet ja viat korjataan välittömästi.

Yleisön pääsy korjauskelvottomiin tai turvallisuutta vaarantaviin välineisiin estetään välittömästi.

## TYÖSELOSTUS

Leikkivälineiden hoidon tavoitteena on ennaltaehkäistä turvallisuusriskejä ja ylläpitää alkuperäinen toimintataso. Hoitotoimenpiteisiin kuuluvat mm: kiinnittimien kiristys, pintojen huoltomaalaus ja käsittely, laakereiden voitelu, puhdistus, turva-alustojen hoito, turvasoran pinnan korkeuden merkitseminen, turvasoran lisääminen merkkiin saakka, vapaiden tilojen huolto.

Leikkivälineet kunnostetaan ja tarvittaessa vaihdetaan tarkastuksessa tehtyjen havaintojen perusteella viipymättä.

Leikkivälineisiin ilmaantuneet turvallisuutta vaarantavat viat ja puutteet on korjattava välittömästi.

Yleisön pääsy korjauskelvottomiin ja turvallisuutta vaarantaviin välineisiin on estettävä välittömästi ja jatkotoimenpiteistä sovittava tilaajan kanssa viipymättä.

Vaihdettavien osien on vastattava valmistajan vaatimuksia.

Poistettujen tilalle asennetut uudet leikkivälineet ja niiden asennus tulee tarkastaa ennen käyttöönottoa. Käyttöönottotarkastuksesta tulee pitää pöytäkirjaa.

Asennuksia, korjauksia ja huoltotöitä tekevän henkilöstön tulee olla työhön koulutettua ja pätevää.

Leikkihiekat vaihdetaan vähintään kerran vuodessa. Hiekan tulee olla raekooltaan 0,2-6 mm pölyämätöntä leikkihiekkaa.

## LAATUVAATIMUKSET

Leikkivälineet ja turva-alustat ovat jatkuvasti käyttäjilleen turvallisia, käyttökunnossa ja siistejä.

Tarkastuksissa ilmenneet leikkivälineiden viat ja puutteet on korjattu välittömästi. Välineet on joko kunnostettu tai vaihdettu uusiin vastaaviin.

Varaosat ja vaihdetut välineet ovat valmistajan hyväksymiä ja suunnitelman mukaisia.

## LAADUN TOTEAMINEN

Todetaan määrävälein tehdyin tarkastuksin ja silmämääräisesti. Havainnot kirjataan kaavakkeelle.

## MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	Työkohdeluettelossa ilmoitettu leikkivälineiden lukumäärä

Työhön kuuluu leikkivälineiden kunnossapito ja vaihto tarkastussuunnitelmassa tehtyjä havaintoja noudattaen.

#### **DOKUMENTOINTI**

Leikkivälineiden hoito- ja kunnossapitotoimenpiteet, käytetyt varaosat sekä vaihdetut välineet kirjataan ylös tarkastus- ja huoltopäiväkirjaan (Viherympäristöliiton lomakkeet).

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyt toimenpiteet.

## **5300 RAKENTEIDEN KUNNOSSAPITO**

### **5310 REUNATUKIEN KORJAUS**

#### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Työhön ryhdytään, kun reunatuen kunto on oleellisesti huonontunut tai reunatukilinjasta on irronnut tai siitä puuttuu reunatukia.

#### **TYÖSELOSTUS**

Graniittisina reunatukina käytetään ensisijaisesti kohteessa olleita vanhoja kiviä. Mikäli korjaustyö joudutaan tekemään uusista kivistä tulee niiden mitoiltaan, väriltään ja kivilaadultaan olla mahdollisimman samanlaatuisia kuin kohteessa aiemmin käytetty reunatuki.

Reunatukityöt tehdään julkaisun ”Kunnallisteknisten töiden yleinen työselostus KT 02” mukaisesti.

#### **LAATUVAATIMUKSET**

Korjatussa reunatukilinjassa ei saa silmämääräisessä tarkastelussa havaita oleellisia poikkeamia muuhun reunatukilinjan (mm. sijainti, näkyvä, suoruus, kaarevuus).

Muutoin laatuvaatimukset ovat julkaisun ”Kunnallisteknisten töiden yleinen työselostus KT 02” mukaiset.

#### **LAADUN TOTEAMINEN**

Reunatukien korjaustyön laatu todetaan pääsääntöisesti silmämääräisesti.

Tarvittaessa voidaan tehdä tarkemittaukset.

#### **MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
mtd	Korjatun kivilinjan pituus mitattuna näkyvää reunaa pitkin

Työhön kuuluu korjauksen suorittaminen kaikkine työvaiheineen vaihtoehtoisesti

- vanhasta kohteesta olevasta materiaalista tehtynä
- urakoitsijan hankkimasta materiaalista tehtynä tai
- tilaajan materiaalista tehtynä.

#### **DOKUMENTOINTI**

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

### **5320 KIVEYKSEN JA LAATOITUKSEN KORJAUSTYÖT**

#### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Työhön ryhdytään kun päällysteenä olevan kiveyksen tai laatoituksen kunto on oleellisesti huonontunut (haitalliset painumat, yksittäisten kivien/laattojen vaaralliset korkeuspoikkeamat) tai päällysteestä on irronnut tai siitä puuttuu kiviä tai laattoja.

#### **TYÖSELOSTUS**

Nupu-, noppa-, kenttä- ja liuskekiveyksessä käytetään ensisijaisesti kohteessa olleita vanhoja kiviä. Mikäli korjaustyö joudutaan tekemään uusista kivistä tulee niiden mitoiltaan, väriltään ja kivilaadultaan olla mahdollisimman samanlaatuisia kuin kohteessa aiemmin käytetty kivi.

Betonisina päällysteinä käytetään kohteessa olleita vanhoja betonikiviä/laattoja, mikäli ne eivät ole rikkoutuneita, syöpyneitä tai muuten vaurioituneita. Mikäli korjaustyö joudutaan tekemään uusista betonisista päällystetuotteista niiden tulee mitoiltaan, värisävyltään ja poikkileikkausmuodoltaan olla mahdollisimman samanlaatuisia kuin kohteessa aiemmin käytetty betonituote.

Kiveyksien ja laatoitusten korjaustyöt tehdään julkaisun ”Kunnallisteknisten töiden yleinen työselostus KT 02” ohjeiden mukaisesti.

#### **LAATUVAATIMUKSET**

Korjatussa päällysteessä ei saa silmämääräisessä tarkastelussa havaita oleellisia poikkeamia muuhun päällysteeseen (mm. tasaisuus, väri, ladonta, saumaus).

Muutoin laatuvaatimukset ovat julkaisun ”Kunnallisteknisten töiden yleinen työselostus KT 02” mukaiset.

#### **LAADUN TOTEAMINEN**

Kiveysten ja laatoitusten korjaustyön laatu todetaan pääsääntöisesti silmämääräisesti.

Tarvittaessa voidaan tasaisuuksia ja kaltevuuksia mitata oikolaudalla.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTEET**

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup> td	Korjatun päällysteen pinta-ala

Työhön kuuluu korjauksen suorittaminen kaikkine työvaiheineen vaihtoehtoisesti

- vanhasta kohteesta olevasta materiaalista tehtynä
- urakoitsijan hankkimasta materiaalista tehtynä tai
- tilaajan materiaalista tehtynä.

**DOKUMENTOINTI**

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

**5400 KUIVATUSJÄRJESTELMIEN HOITO****5410 SADEVESIKAIVOJEN TYHJENNYS****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Sadevesikaivojen tyhjennys tehdään yleensä keväisin hiekoitushiekan poiston jälkeen, ja muulloin sadevesikaivon lietepesän täytyttyä.

**TYÖSELOSTUS**

Kaivojen tyhjennys tehdään yleensä yhtäjaksoisesti alueellisena työnä.

Tyhjennyksen yhteydessä puhdistetaan myös kaivon kansiston kehysten ura ja sadevesikannen ritilä.

**LAATUVAATIMUKSET**

Hiekasta, roskista ym. tyhjennetty kaivo.

**LAADUN TOTEAMINEN**

Tyhjennystyön laatu todetaan silmämääräisesti.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	Tyhjennettyjen kaivojen lukumäärä

Työhön kuuluu sadevesikaivon tyhjennys ja kaivosta poistetun materiaalin kuormaus ja kuljetus tilaajan osoittamalle vastaanotto paikalle.

#### **DOKUMENTOINTI**

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

### **5420 RUMPUJEN AUKAISU**

#### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Rummun aukaisu suoritetaan kun se on siinä määrin liettynyt tai tukkeutunut, että veden virtaus estyy, syntyy padotusta ja kuivatusjärjestelmät eivät toimi tai rumpu on jäänyt umpeen.

#### **TYÖSELOSTUS**

Rummun aukaisun yhteydessä liittyvien avo-ojien päivä on avattava tarpeellisessa laajuudessa rummun toiminnan varmistamiseksi.

Sulattamiseen ei saa käyttää suolaa.

#### **LAATUVAATIMUKSET**

Sulatuksen jälkeen rumpu toimii entiseen tapaan.

Aukaisun jälkeen rumpu on puhdas sinne kertyneestä maa-aineksesta ja roskista ym.

#### **LAADUN TOTEAMINEN**

Rummun puhtaus (sulatus) todetaan silmämääräisesti.

#### **MÄÄRÄMITTAUSPERUSTEET**

Mittayksikkö	Mittaustapa
m	Sulattamalla aukaistun rummun pituus
m	Tukkeutuneen rummun pituus

Työhön kuuluu rummun sulattaminen.

Työhön kuuluu rummun aukaisu ja ylimääräisen maa-aineksen kuormaus ja kuljetus tilaajan osoittamalle vastaanotto paikalle.

#### **DOKUMENTOINTI**

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

**5430 AVO-OJIEN KAIVU****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Avo-ojan kaivu suoritetaan kun oja on siinä määrin liettynyt tai tukkeutunut, että veden virtaus estyy, syntyy padotusta ja kuivatusjärjestelmät eivät toimi.

**TYÖSELOSTUS**

Kaivussa on tarvittaessa käytettävä tähtäysmerkkejä oikean pituuskaltevuuden varmistamiseksi.

Kaivutyössä tulee normaalisti käyttää luiskakauhaa. Mikäli muotokauhaa ei käytetä tulee luiskat tasoittaa ja viimeistellä muulla sopivalla menetelmällä.

Rumpujen ja sadevesiviemäreiden päihin ei saa jäädä kynnystä tai muuta virtausestettä. Tarvittaessa kyseiset kohdat on viimeisteltävä lapiotyönä.

**LAATUVAATIMUKSET**

Avo-ojalla on tasainen lasku. Vesi ei saa lätäköityä ojan reunoille tai pohjalle. Luiskien tulee olla kohtuullisen tasaisia ja kaltevuuden muutosten tulee tapahtua vähitellen.

**LAADUN TOTEAMINEN**

Avo-ojan toiminta todetaan silmämääräisesti. Tarvittaessa voidaan tehdä tarkemmittauksia.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
m	Kaivetun avo-ojan pituus
m <sup>3</sup> itd	Kaivetun avo-ojan massojen todellinen tilavuus

Työhön kuuluu avo-ojan kaivu vaihtoehtoisesti siten, että

- kaivumassat levitetään ja tasataan ojan sivuun
- tai kaivumassat kuormataan ja kuljetetaan tilaajan osoittamalle vastaanottopaikalle

Mahdollisten kivien (suuremmat kuin 0,5 m<sup>3</sup>) rikkominen tai kallion louhinta eivät kuulu kaivun yksikköhintaan.

**DOKUMENTOINTI**

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 5440 SALAOJIEN JA SADEVESIKOURUJEN PUHDISTUS

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Salaojien puhdistus suoritetaan kun salaoja / tarkastuskaivo / tarkastusputki on siinä määrin liettynyt tai tukkeutunut, että veden virtaus estyy, syntyy padotusta ja salaojajärjestelmä eivät toimi.

Sadevesikourut puhdistetaan kun veden virtaus on kourun täyttymisen / liettymisen johdosta estynyt.

### TYÖSELOSTUS

Salaojien puhdistus tehdään huuhtelemalla salaojaverkosto niin, että liettymät voidaan poistaa. Liettymät kerätään tarkastuskaivoista käsityövälinein tai imuautolla.

Kun salaoja purkautuu maastoon puhdistetaan salaojan purkupää ja tarvittaessa liettynyt maa-aines poistetaan. Sadevesikourun puhdistus tehdään huuhtelemalla. Kourun pohjalta kiinteä aines irrotetaan mekaanisesti.

### LAATUVAATIMUKSET

Salaojaverkosto ja sadevesikourut toimivat suunnitellulla tavalla.

### LAADUN TOTEAMINEN

Salaojan toiminta ja kourujen puhtaus todetaan silmämääräisesti. Tarvittaessa voidaan tehdä tarkemmittauksia.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m	Puhdistetun salaojaverkoston pituus
kpl	Puhdistettujen tarkastuskaivojen / putkien lukumäärä
m	Puhdistetun sadevesikouruston pituus

Työhön kuuluu salaojan ja sen verkostoon kuuluvien laitteiden puhdistus, purkupään avaaminen ja lietteen poiskuljetus tilaajan osoittamaan paikkaan.

Työhön kuuluu sadevesikourujen puhdistus ja lietteen / kiintoaineksen poiskuljetus tilaajan osoittamaan paikkaan.

### DOKUMENTOINTI

Työmaapäiväkirja/mittauspöytäkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## **6000 VIHERALUEIDEN HOITO JA KUNNOSSAPITO, KADUT, PIHAT, PUISTOT**

### **6100 NURMIKOIDEN HOITO**

Nurmikoiden hoitoluokat ovat seuraavat:

Hoitoluokka A1 (edustusviheralueet)

Hoitoluokkaan kuuluvat jatkuvasti erittäin hyvässä kunnossa pidettävät, keskeisesti kaupunkikuvassa sijaitsevat puistot, torit ja aukiot. Nurmikot ovat koristenumikoita.

Hoitoluokka A2 (käyttöviheralueet)

Hoitoluokkaan kuuluvat asutuksen välittömässä läheisyydessä sijaitsevat puistot, leikkipaikat, pihat ja keskeisimmät liikenneviheralueet. Nurmikot ovat käyttö- ja katunurmikoita.

Hoitoluokka A3 (käyttö- ja suojaviheralueet)

Hoitoluokkaan kuuluvat viheralueet sijaitsevat asutuksen läheisyydessä ja alueilla on puistomainen ilme. Nurmikot ovat luonnon- tai katunurmia.

### **6110 NURMIKOIDEN LEIKKAUS**

#### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Nurmikot leikataan siten, että kasvuston korkeudet ovat jatkuvasti hoitoluokituksen vaatimusten mukaisesti seuraavat:

A1:	nurmikon pituus 4-7 cm
A2:	nurmikon pituus 4-12 cm
A3:	nurmikon pituus 4-25 cm

#### **TYÖSELOSTUS**

Ennen nurmikon leikkuuta tarkastetaan, että leikattavalla alueella ei ole kiviä eikä roskia.

Kasvukauden alussa nurmikko leikataan ensimmäisen kerran sen ollessa 8-10 cm pitkää.

Nurmikko pyritään aina leikkaamaan kuivalla säällä.

Leikkuurajojen on limityttävä riittävästi ja leikkausjäljen tulee olla tasaista. Leikkuusuuntaa vaihdetaan jokaisella leikkuukerralla.

Kerrallaan leikataan vain 1/3 nurmikon pituudesta (A3 nurmikolla korkeintaan puolet pituudesta).

Puiden, istutusalueiden ym. esteiden ja rakenteiden ympäristöt viimeistelyleikataan hoitoluokituksen vaatimusten mukaisesti seuraavasti:

Viimeistelyleikkaus:

- A1: jokaisen nurmenleikkuun yhteydessä  
A2: siten, että yleisilme on siisti  
A3: 1-3 kertaa kasvukaudessa

Leikkuujätteen käsittely hoitoluokittain:

- A1: leikkuujäte poistetaan aina (tai nurmikko leikataan niin usein, ettei näkyvää leikkuujätettä synny)  
A2: häiritsevä leikkuujäte poistetaan (leikkuujäte, joka ei häviä 2 päivän kuluessa leikkuusta)  
A3: leikkuujätettä voi jäädä

Koneet ja ajoneuvot eivät saa aiheuttaa painaamia nurmikon pintaan.

### LAATUVAATIMUS

Leikkuujäljen tulee olla tasainen ja huolellinen (ei repeytyneitä lehtiä, kauttaaltaan tasainen leikkuukorkeus).

Hoitoluokassa A1 nurmikon pituuden tulee olla jatkuvasti 4-7 cm eikä näkyvää leikkuujätettä ole.

Hoitoluokassa A2 nurmikon pituuden tulee olla 4-12 cm eikä käyttöä häiritsevää leikkuujätettä ole.

Hoitoluokassa A3 nurmikon pituuden tulee olla 4-25 cm ja leikkuujätettä voi olla.

Rakenteiden ym. esteiden ympäristöt on viimeistelyleikattu hoitoluokituksen vaatimusten mukaisesti.

Nurmikolla sijaitsevia puita ja rakenteita ei ole vaurioitettu.

### LAADUN TOTEAMINEN

Todetaan silmämääräisesti, että leikkuujälki on tasainen ja nurmikko on hoitoluokituksen edellyttämässä pituudessa eikä nurmikolla ole leikkuujätepaakkuja. Pituus voidaan todeta mittaamalla korren pituus.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala

Työhön kuuluu nurmikon leikkaus ja hoitoluokissa A1 ja A2 tarvittaessa leikkuujätteen poisto. Leikkausjäte kuljetetaan tilaajan osoittamaan paikkaan.

**DOKUMENTOINTI**

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

**6120 NURMIKOIDEN LANNOITUS JA KALKITUS****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

A1 ja A2 nurmikot lannoitetaan kasvukaudella ja kasvukauden lopulla.  
A3 nurmikot lannoitetaan sopimuksen mukaan.

**TYÖSELOSTUS**

Hoitoluokittain lannoituskerrat ovat pääsääntöisesti seuraavat:

A1:	4 lannoituskertaa
A2:	2 lannoituskertaa
A3:	ei toimenpiteitä / lannoituksesta sovitaan erikseen

A1 ja A2 –nurmikot lannoitetaan yleislannoitteella kasvukauden alussa ja kasvukauden lopussa syyslannoitteella (vähätyppinen fosfori-kaliumlannoite). A1 –nurmikot lannoitetaan lisäksi kahteen kertaan typpilannoitteella.

Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää pitkävaikutteisia lannoitteita, jolloin lannoituskerrat määräytyvät valmistajan ohjeen mukaan.

Lannoite- ja kalkitusmäärät määritellään viljavuusanalyysiin ja Viherympäristöliiton suosituksiin perustuen.

Viljavuusanalyysi tehdään:

A1:	joka 2. vuosi
A2:	joka 3. vuosi
A3:	erikseen sovittaessa

Lannoituksen tulee tapahtua oikeaan aikaan ja lannoite on levitettävä tasaisesti koko lannoitettavalle alueelle. Typpipitoisia lannoitteita ei käytetä enää kasvukauden lopussa ja syyslannoite levitetään ennen elokuun puoliväliä.

Kalkki levitetään pääsääntöisesti keväällä. Kalkki levitetään tasaisesti koko kalkittavalle alueelle.

**LAATUVAATIMUKSET**

A1 ja A2: Oikea-aikaisesti kauttaaltaan tasaisesti lannoitettu, kalkittu ja tasavärinen nurmikko.

A3: Yleisilmeeltään yhtenäinen nurmikko.

## LAADUN TOTEAMINEN

Todetaan silmämääräisesti. Kasvualustan kemiallinen rakenne (ravinteet) voidaan tarvittaessa todeta viljavuusanalyysin perusteella.

## MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala

Työhön kuuluu lannoitteen ja kalkin levitys (A1 nurmikoilla myös kastelu lannoitteen levityksen jälkeen).

Lannoituksen ja ylläpitokalkituksen määrittelyä varten tehtävien viljavuusanalyysien ottaminen kuuluu osapuolille seuraavasti:

- urakkaa valmisteltaessa tilaaja antaa urakoitsijalle viljavuusanalyysin tuloksiin perustuvat lannoitusohjeet
- urakka-aikana otettavat viljavuusanalyysit kuuluvat urakoitsijalle
- urakka-ajan päättyessä urakoitsijalla tulee olla esittää viljavuusanalyysitulokset viimeiseltä kasvukaudelta

## DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 6150 NURMIKOIDEN RIKKAKASVIEN TORJUNTA

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Rikkakasvit torjutaan nurmikoilta hoitoluokittain seuraavasti:

A1: välittömästi rikkakasvien esiinnyttyä, nurmikoiden oltava vapaat rikkakasveista

A2: tarvittaessa / erikseen sovittaessa (poikkeuksellinen toimenpide)

A3: ei toimenpiteitä

### TYÖSELOSTUS

Hoitoluokittain rikkakasvit torjutaan seuraavasti:

A1:

- ensisijaisesti mekaanisesti kitkemällä tai kasvinsuojeluaineilla niin sovittaessa
- kasvinjätteet ja kasvinsuojeluaineiden tappamat kasviosat kerätään välittömästi pois

A2:

- rikkakasvit torjutaan mekaanisesti kitkemällä tai kasvinsuojeluaineilla niin sovittaessa
- havaittavat kasvinjätteet ja kasvinsuojeluaineiden tappamat kasviosat kerätään pois

Torjuntatyön suoritustapa on ensisijaisesti mekaaninen. Jos voidaan käyttää kemiallista torjuntaa, ilmoitetaan se työkohteluettelossa.

Kemiallisia kasvinsuojeluaineita käytettäessä on noudatettava torjunta-ainelakia ja aineen käytöstä annettuja muita ohjeita sekä rajoituksia. Työssä on käytettävä tarpeellisia suojarusteita.

Lasten leikkikentillä ja niiden välittömässä läheisyydessä ei saa käyttää kemiallisia kasvinsuojeluaineita.

#### LAATUVAATIMUKSET

Rikkakasvien torjunnan jälkeen nurmikoiden tulee olla vapaita rikkakasveista.

#### LAADUN TOTEAMINEN

Rikkakasvien torjuntatyön laatu todetaan silmämääräisesti.

#### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohteluettelossa ilmoitettu pinta-ala Käsitellyn alueen pinta-ala (määritelty työtä aloitettaessa)

Työhön kuuluu rikkakasvien torjunta sekä kasvijätteen poiskorjuu ja -kuljetus tilaajan osoittamaan paikkaan.

#### DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 6200 NURMIKOIDEN KUNNOSTUS

### 6220 NURMIKOIDEN PAIKKAUSTYÖT

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

A1 ja A2 nurmikoiden paljaat laikut, rikkoutuneet ja painuneet kohdat paikataan heti, kun vaurio on havaittu ja kun työ on mahdollista teknisesti suorittaa (esim. keväällä heti kun maa kestää koneiden painon). A3 nurmikot paikataan vain jos vaurioituneet kohdat haittaavat käyttöä tai rumentavat alueen yleisilmettä.

#### TYÖSELOSTUS

Hoitoluokittain nurmikot paikataan seuraavasti:

A1:

- ensisijaisesti siirtonurmea käyttäen
- kylvönurmi erikseen sovittaessa

A2:

- ensisijaisesti kylvönurmena
- siirtonurmea käyttäen erikseen sovittaessa

Paikkaustyön työmenetelmä sovitaan aina tapauskohtaisesti.

Nurmikon paikkauksessa kasvualustan ja siemenseoksen tulee olla samaa kuin muunkin nurmikon (koskee sekä siirto- että kylvönurmea). Jos kasvualustan koostumuksesta ei ole tietoja saatavissa, tulee sen täyttää Viherympäristöliiton suositukset kasvualustan mekaanisesta ja kemiallisesta koostumuksesta. Jos siemenseoksesta ei ole tietoja saatavilla käytetään VRT01 (s. 39-40) mukaisia siemenseoksia ja kylvömääriä.

Paikattavat kohdat muokataan, tarvittaessa lisätään kasvualustaa ja pinta tasataan. Siirtonurmi asennetaan / siemenseos kylvetään ja kylvös peitetään. Paikatut kohdat jyrätään ja kastellaan. Kastelusta huolehditaan kunnes siirtonurmi on kunnolla juurtunut / kylvönurmi on orastunut kunnolla.

Nurmensiemen levitetään tasaisesti koko paikattavalle alueelle.

#### LAATUVAATIMUKSET

Paikatun kohdan tulee olla kasvualustaltaan ja laji- ja lajikeseokseltaan samanlainen kuin ympäröivän nurmikon. Kasvualusta on tiivistetty huolellisesti. Paikkauskohta on pinnanmuodoltaan tasainen ja liittyy luontevasti ympäröivään nurmikkoon. Siementä on levitetty tasaisesti koko alueelle / siirtonurmilevyt on asennettu siten, että saumat ovat tiiviit. Kylvöksen / siirtonurmen kastelusta on huolehdittu siten, että kylvös orastuu / siirtonurmi juurtuu.

#### LAADUN TOTEAMINEN

Nurmikon paikkaustyön laatu todetaan silmämääräisesti.

#### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Paikatun alueen pinta-ala (määritelty työtä aloitettaessa)

Työhön kuuluu valmis rakenne kaikkine työvaiheineen.

#### DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 6300 KUKKAKASVIEN HOITO

### 6310 RYHMÄKASVIT

#### 6311 Ryhmäkasvien kevätkunnostus ja istutus

##### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Ryhmäkasvien kasvualustat kunnostetaan kasvukauden alussa roudan sulettua. Kevätkunnostus on tehtävä viimeistään 10.6. mennessä.

Ryhmäkasvit istutetaan alkukesällä, kun yöpakkasten vaaraa ei enää ole. Istutusten on oltava valmiit viimeistään 21.6. mennessä.

##### TYÖSELOSTUS

Kevätkunnostus: Ryhmäkasvien kasvualusta siistitään ja muokataan.

Istutusalueet lannoitetaan kohdan 6313 mukaisesti.

Kasvualusta vaihdetaan tarvittaessa juuristokerroksen syvyydeltä viljavuusanalyysin tuloksiin ja Viherympäristöliiton suosituksiin perustuen.

Kukka-astioiden koko kasvualusta vaihdetaan tarvittaessa (noin 3. vuoden välein).

Mahdollisen altakastelujärjestelmän toiminta tarkastetaan.

Kukka-astioiden kunto tarkastetaan ja astiat siistitään.

Istutus: Istutusten ajankohdat määritellään tilaajan suunnitelmassa.  
Kasvilajit ja määrät istutetaan tilaajan suunnitelman mukaisesti.  
Taimet istutetaan siten, että juuripaakku tai turveruukku peittyvät.  
Kasvualusta taimien juurilla tiivistetään käsin sekä vedellä.  
Kasvualustan pinta tasataan.

##### LAATUVAATIMUKSET

Kasvualustat on muokattu, lannoitettu ja tarvittaessa vaihdettu viljavuusanalyysin tulosten mukaisesti.

Ryhmäkasvi-istutukset muodostavat yhtenäisen kasvuston ja ovat suunnitelman mukaiset. Taimet on istutettu oikeaan syvyyteen säännöllisin välimatkoin. Kasvualusta on tiivistetty ja siistitty tasaiseksi.

##### LAADUN TOTEAMINEN

Ryhmäkasvien kevätkunnostus- ja istutustyön laatu todetaan silmämääräisesti.

## MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala
kpl	Työkohdeluettelossa ilmoitettu istutusastioiden lukumäärä
kpl	Istutettujen ryhmäkasvien lukumäärä

Työhön kuuluu ryhmäkasvien istutusalueiden ja istutusastioiden kasvualustojen kevätkunnostus (muokkaus, tasaus ja tarvittaessa kasvualustan vaihto) sekä ryhmäkasvien istutus.

Peruslannoitus ja kalkitus kuuluvat tähän tehtävään, mikäli niitä ei suoriteta erillisenä tehtävänä kohdan 6313 mukaisesti.

Kasvualustan vaihtotarpeen määrittelyä varten tehtävien viljavuusanalyysien ottaminen kuuluu osapuolille seuraavasti:

- urakkaa valmisteltaessa tilaaja antaa urakoitsijalle viljavuusanalyysin tuloksiin perustuvat ohjeet
- urakka-aikana otettavat viljavuusanalyysit kuuluvat urakoitsijalle
- urakka-ajan päättyessä urakoitsijalla tulee olla esittää viljavuusanalyysitulokset viimeiseltä kasvukaudelta

## DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 6312 Ryhmäkasvien kausihoito

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Ryhmäkasvien hoito jaksottuu koko kasvukaudelle.

### TYÖSELOSTUS

Ryhmäkasvit kastellaan tarpeen mukaan.

Juuristolle annetaan vettä jokaisella kastelukerralla niin runsaasti, että vesi imeytyy koko juuristokerrokseen.

Veden menekki on riippuvainen mm. sääolosuhteista (lämpö, tuulisuus), kasvualustasta, kasvupaikasta sekä ryhmäkasvilajista.

Ryhmäkasvit kastellaan tyvelle hitaasti imeyttämällä tai mahdollista altakastelujärjestelmää käyttäen.

Kastelun mahdollisesti kasvualustaan aiheuttamat valumajäljet siistitään välittömästi.

Ylikukkineet kukat, kuolleet kasvinosat ja kasvit poistetaan hoitoluokittain seuraavasti:

A1: joka päivä kasvukauden ajan  
A2: vähintään kerran viikossa kasvukauden ajan

Rikkakasvit poistetaan mekaanisesti hoitoluokittain seuraavasti:

A1: joka päivä  
A2: joka kolmas viikko

Kasvijätteet korjataan välittömästi pois ja kasvualustan pinta tasataan.

Kasvualusta muokataan hoitoluokittain seuraavasti:

A1: 2-3 viikon välein koko kasvukauden ajan  
A2: vähintään kaksi kertaa kasvukaudessa

Kasvien tuennat tarkastetaan jokaisella hoitokerralla ja korjataan tarvittaessa.

Ryhmäkasvien istutusalueiden rajaukset tarkastetaan jokaisella hoitokerralla. Istutusalueet kantataan hoitoluokittain seuraavasti:

A1: 2 kertaa kasvukaudessa  
A2: kerran kasvukaudessa

Kanttausjäte kerätään ja kuljetetaan pois.

Paikkausistutukset tehdään välittömästi suunnitelman mukaisilla lajeilla ja lajikkeilla, kun istutuksissa havaitaan kuolleita tai huonokuntoisia kasveja. Kesäkukkaistutuksia pidetään yllä 15.9. saakka.

### **LAATUVAATIMUKSET**

Ryhmäkasvi-istutukset ovat aukottomat, siistit, muokatut ja rikkaruohottomat hoitoluokituksen vaatimusten mukaisesti. Tuennat ovat kunnossa. Rajaukset ovat täsmälliset ja siistit. Rajauksen reuna on sopivalla ja tasaisella etäisyydellä uloimmasta kasvirivistä.

### **LAADUN TOTEAMINEN**

Ryhmäkasvien kausihoidon laatu todetaan silmämääräisesti.

### **MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala
kpl	Työkohdeluettelossa ilmoitettu istutusastioiden lukumäärä

Työhön kuuluu ryhmäkasvien kasvukauden aikainen kausihoito (kastelu, siistintä, muokkaus, mekaaninen rikkakasvien poisto, tukeminen, kanttaus, paikkausistutus).

Lisälannoitus kuuluu tähän tehtävään, mikäli sitä ei suoriteta erillisenä tehtävänä kohdan 6313 mukaisesti.

### **DOKUMENTOINTI**

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## **6313 Ryhmäkasvien lannoitus ja kalkitus**

### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Ryhmäkasvit lannoitetaan pääsääntöisesti kaksi kertaa kasvukaudessa.

### **TYÖSELOSTUS**

Kasvien tarpeen mukaisella lannoituksella huolehditaan, että kasveilla on riittävästi ravinteita koko kasvukauden ajan.

Ryhmäkasveja istutettaessa annetaan peruslannoitus pitkävaikutteisilla lannoitteilla.

Lannoite ja kalkki levitetään tasaisesti koko kasvualustaan.

Loppukesästä annetaan lisälannoitus kukinnan varmistamiseksi.

Kasvukauden aikainen lannoitus voidaan antaa myös kasteluveden mukana, jolloin lannoituskerrat määräytyvät valmistajan ohjeen mukaan.

### **LAATUVAATIMUKSET**

Lannoituksesta on huolehdittu siten, että kasveilla on jatkuvasti riittävästi ravinteita. Kasvit kukkivat runsaasti ja kasvavat hyvin koko kasvukauden, kasvusto on hyvän värinen ja elinvoimainen.

Lannoitus ja kalkitus on tehty oikea-aikaisesti ja tasaisesti.

### **LAADUN TOTEAMINEN**

Ryhmäkasvien lannoitus- ja kalkitustyön laatu todetaan silmämääräisesti. Kasvualustan kemiallinen koostumus (ravinteet) todetaan viljavuusanalyysin perusteella, mikä otetaan kasvualustasta joka 2. kasvukausi.

### **MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala

Työhön kuuluu ryhmäkasvien lannoitus ja kalkitus.

Lannoituksen ja kalkituksen määrittelyä varten tehtävien viljavuusanalyysien ottaminen kuuluu osapuolille seuraavasti:

- urakkaa valmisteltaessa tilaaja antaa urakoitsijalle viljavuusanalyysin tuloksiin perustuvat lannoitusohjeet

- urakka-aikana otettavat viljavuusanalyysit kuuluvat urakoitsijalle
- urakka-ajan päättyessä urakoitsijalla tulee olla esittää viljavuusanalyysitulokset viimeiseltä kasvukaudelta.

**DOKUMENTOINTI**

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

**6315 Ryhmäkasvien syyskunnostus****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Ryhmäkasvien syyskunnostus tehdään syksyllä ennen pakkasia.

**TYÖSELOSTUS**

Syyskunnostustyöt aloitetaan ennen kuin ryhmäkasvikasvustot alkavat syksyllä ränsistyä.

Sisällä talvetettavat ryhmäkasvit ja mukulat kuljetetaan tilaajan osoittamaan varastoon ennen yöpakkasia.

Kasvit ja tukirakenteet poistetaan.

Kasvualusta siistitään ja tasataan.

Liikuteltavat (pienet) ryhmäkasvien istutusaltat kuljetetaan tilaajan osoittamaan varastoon.

Mahdolliset altakastelusäiliöt tyhjennetään ennen talven tuloa.

**LAATUVAATIMUKSET**

Ryhmäkasvi-istutusten syyskunnostus tehdään ennen kasvustojen ränsistymistä. Talvetettavat ryhmäkasvit ja mukulat on kuljetettu talvivarastoon. Välittömästi syyskunnostuksen jälkeen istutusalueet ovat siistit. Istutusastiat on tyhjennetty ja kuljetettu varastoon.

**LAADUN TOTEAMINEN**

Ryhmäkasvien syyskunnostustyön laatu todetaan silmämääräisesti.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala
kpl	Työkohdeluettelossa ilmoitettu istutusastioiden lukumäärä

Työhön kuuluu ryhmäkasvien istutusalueiden syyskunnostus, istutusastioiden tyhjennys sekä poiskuljetus ja talvetettavien kasvien sekä mukuloiden kuljetus tilaajan osoittamaan paikkaan.

## DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyt toimenpiteet.

## 6320 RYHMÄRUUSUT

### 6321 Ryhmäruusujen kevätkunnostus, paikkausistutus ja leikkaus

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Ryhmäruusuistutukset kunnostetaan, leikataan ja tehdään tarvittavat paikkausistutukset välittömästi kasvukauden alussa.

#### TYÖSELOSTUS

Ryhmäruusuistutuksista poistetaan kuolleet ja paleltuneet versot ja kasvit, mahdolliset talvisuojaukset ym.

Kuolleiden ja heikkokasvuisten taimien tilalle istutetaan uudet taimet. Paikkausistutuksissa käytetään samaa lajiketta. Ruusut istutetaan siten, että jalonnuskohta jää vähintään 15 cm maanpinnan alapuolelle.

Ruusut leikataan siten, että vahvoin versoihin jätetään 3-5 silmua ja heikot tai vaurioituneet versot leikataan kokonaan pois. Leikkausjäte kerätään pois.

Kasvualusta muokataan ja tasoitetaan ja ruusuistutukset lannoitetaan yleislannoitteella kohdan 6323 mukaisesti.

Runkoruusut istutetaan ja kastellaan istutettaessa runsaalla vedellä. Runkoruusut tuetaan aina.

#### LAATUVAATIMUKSET

Ryhmäruusut on istutettu oikeaan syvyyteen tasaisin istutusvälein.

Ryhmäruusuistutukset on leikattu oikein sekä oikea-aikaisesti ja välittömästi kevätkunnostuksen jälkeen istutusalueet ovat siistit.

Runkoruusujen tuennat ovat siistit ja tukevat eivätkä tukikepit hankaa kasveja.

Lannoite on levitetty koko alueelle tasaisesti.

#### LAADUN TOTEAMINEN

Ryhmäruusujen kevätkunnostus-, paikkausistutus- ja leikkaustyön laatu todetaan silmämääräisesti.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala

Työhön kuuluu ryhmäruusujen kevätkunnostus, paikkausistutus, leikkaus ja leikkausjätteen poiskuljetus.

Yleislannoitus ja kalkitus kuuluvat tähän tehtävään, mikäli niitä ei suoriteta erillisenä tehtävänä kohdan 6323 mukaisesti.

**DOKUMENTOINTI**

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

**6322 Ryhmäruusujen kausihoito****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Ryhmäruusujen hoito jaksottuu koko kasvukaudelle.

**TYÖSELOSTUS**

Ryhmäruusuja kastellaan tarpeen mukaan. Kastelutarve tarkistetaan jokaisella hoitokerralla.

Juuristolle annetaan vettä jokaisella kastelukerralla niin runsaasti, että vesi imeytyy koko juuristokerrokseen.

Veden menekki on riippuvainen mm. sääolosuhteista (lämpö, tuulisuus), kasvualustasta ja kasvupaikasta.

Ryhmäruusut kastellaan tyvelle hitaasti imeyttämällä, sumuna päältä tai mahdollista altakastelujärjestelmää käyttäen.

Kastelun mahdollisesti kasvualustaan aiheuttamat valumajäljet siistitään välittömästi.

Ylikukkineet kukat, kuolleet kasvinosat ja kasvit sekä mahdolliset villiversot poistetaan hoitoluokittain seuraavasti:

- A1: joka päivä kasvukauden ajan  
A2: vähintään kerran viikossa kasvukauden ajan

Rikkakasvit poistetaan mekaanisesti hoitoluokittain seuraavasti:

- A1: joka päivä  
A2: joka kolmas viikko

Kasvijätteet korjataan välittömästi pois ja kasvualustan pinta tasataan.

Kasvualusta muokataan hoitoluokittain seuraavasti:

A1: muutaman viikon välein koko kasvukaudessa  
A2: vähintään kaksi kertaa kasvukaudessa

Runkoruusujen tuennat tarkastetaan jokaisella hoitokerralla ja korjataan tarvittaessa.

Ryhmäruusujen istutusalueiden rajaukset tarkastetaan jokaisella hoitokerralla.

Istutusalueet kantataan hoitoluokittain seuraavasti:

A1: 3 kertaa kasvukaudessa  
A2: kerran kasvukaudessa

Kanttausjäte kerätään ja kuljetetaan pois tilaajan osoittamaan paikkaan.

### LAATUVAATIMUKSET

Ryhmäruusu-istutukset ovat siistit, muokatut ja rikkaruohottomat ja kastelusta on huolehdittu hoitoluokituksen vaatimusten mukaisesti. Tuennat ovat kunnossa. Rajaukset ovat täsmälliset ja siistit. Rajauksen reuna on 20 cm:n etäisyydellä uloimmasta taimirivistä.

### LAADUN TOTEAMINEN

Ryhmäruusujen kausihoitotyön laatu todetaan silmämääräisesti.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala

Työhön kuuluu ryhmäruusujen kasvukauden aikainen kausihoito (kastelu, siistiminen, muokkaus, mekaaninen rikkakasvien poisto, kanttaus, tukeminen).

Syyslannoitus ja ylläpitokalkitus kuuluvat tähän tehtävään, mikäli niitä ei suoriteta erillisenä tehtävänä kohdan 6323 mukaisesti.

### DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyt toimenpiteet.

**6323 Ryhmäruusujen lannoitus ja kalkitus****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Ryhmäruusut lannoitetaan vähintään kaksi kertaa kasvukaudessa (tai pitkävaikutteisella lannoitteella, jolloin lannoituskerrat määräytyvät valmistajan ohjeen mukaisesti).

**TYÖSELOSTUS**

Ryhmäruusut lannoitetaan ja kalkitaan viljavuusanalyysin tulosten ja Viherympäristöliiton suosituksiin perustuen.

Lannoitus- ja ylläpitokalkitustarpeen määrittämiseksi kasvualustasta otetaan viljavuustutkimus A1-alueella joka 2. vuosi ja A2-alueella joka 3. vuosi.

Kasvien tarpeen mukaisella lannoituksella huolehditaan, että kasveilla on riittävästi ravinteita koko kasvukauden ajan.

Kasvukauden alussa ryhmäruusut lannoitetaan yleislannoitteella ja elokuussa syyslannoitteella (fosfori-kalium).

Liian typpipitoista lannoitusta tulee välttää.

Lannoite ja kalkki levitetään tasaisesti koko kasvualustaan.

**LAATUVAATIMUKSET**

Kasvien lannoituksesta on huolehdittu siten, että niillä on jatkuvasti riittävästi ravinteita näyttävän kukinnan ja tasapainoisen kasvun takaamiseksi. Kasvit kukkivat runsaasti ja kasvavat hyvin koko kasvukauden, kasvusto on terveen värinen ja elinvoimainen.

Lannoitus ja kalkitus on tehty oikea-aikaisesti ja tasaisesti.

**LAADUN TOTEAMINEN**

Ryhmäruusujen lannoitus- ja kalkitustyön laatu todetaan silmämääräisesti. Kasvualustan kemiallinen koostumus (ravinteet) todetaan viljavuusanalyysin perusteella, mikä otetaan kasvualustasta joka 2. kasvukausi.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala

Työhön kuuluu ryhmäruusujen lannoitus ja kalkitus.

Lannoituksen määrittelyä varten tehtävien viljavuusanalyysoien ottaminen kuuluu osapuolille seuraavasti:

- urakkaa valmisteltaessa tilaaja antaa urakoitsijalle viljavuusanalyysin tuloksiin perustuvat lannoitusohjeet
- urakka-aikana otettavat viljavuusanalyysit kuuluvat urakoitsijalle
- urakka-ajan päättyessä urakoitsijalla tulee olla esittää viljavuusanalyysitulokset viimeiseltä kasvukaudelta

#### **DOKUMENTOINTI**

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyt toimenpiteet.

### **6324 Ryhmäruusujen syyskunnostus**

#### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Ryhmäruusuistutuksille tehdään syyskunnostus ja runkoruusut viedään talvisäilöön syksyllä ennen talvea.

#### **TYÖSELOSTUS**

Ryhmäruusuistutusten syyskunnostus tehdään kasvukauden päättyttyä.

Talvenarat ryhmäruusut leikataan ja suojataan talveksi. Tällöin kaikki versot leikataan 20-30 cm:n pituisiksi (tasausleikkaus).

Talvisuojauksen tulee olla riittävän ilmava.

Kasvualusta siistitään ja tasataan ja leikkausjätteet kuljetetaan pois.

Ryhmäruusuille, joita ei suojata talveksi, ei tehdä tasausleikkausta syksyllä.

Sisällä talvetettavat runkoruusut kuljetetaan varastoon ennen yöpakkasia.

#### **LAATUVAATIMUKSET**

Välittömästi syyskunnostuksen jälkeen ryhmäruusuistutukset ovat siistit. Mahdolliset talvisuojaukset ovat riittävän ilmavat.

#### **LAADUN TOTEAMINEN**

Ryhmäruusujen syyskunnostustyön laatu todetaan silmämääräisesti.

#### **MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala

Työhön kuuluu ryhmäruusujen istutusalueiden syyskunnostus ja runkoruusujen kuljetus tilaajan osoittamaan paikkaan.

### **DOKUMENTOINTI**

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyt toimenpiteet.

## **6330 PERENNAT**

### **6331 Perennojen kevätkunnostus**

#### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Perennaistutukset kunnostetaan mahdollisimman pian kasvun alettua keväällä, kun kasvualusta on muokkauskelpoinen ja maa sulanut roudasta.

#### **TYÖSELOSTUS**

Kasvien kuolleet maanpäälliset osat sekä kuolleet kasvit poistetaan.

Kuolleet taimet uusitaan vastaavalla lajilla ja lajikkeella. Paikkataimina voidaan tilaajan kanssa niin sovittaessa käyttää istutusalueelta jaettavia taimia.

Roudan ylösnostamat taimet istutetaan uudelleen ja maa niiden juurilta tiivistetään.

Kasvualusta muokataan ja tasoitetaan. Kasvualustaa muokattaessa varotaan vahingoittamasta mahdollisia sipulikasveja.

Kevätkunnostuksen yhteydessä perennaistutukset lannoitetaan kohdan 6333 mukaisesti.

#### **LAATUVAATIMUKSET**

Kuivat ja kuolleet kasvinosat ja kasvit on poistettu, istutusalue on siisti eikä perennakasvustossa ole aukkoja.

#### **LAADUN TOTEAMINEN**

Perennojen kevätkunnostustyön laatu todetaan silmämääräisesti.

#### **MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala Kunnostettu pinta-ala

Työhön kuuluu maanpäällisten kuolleiden kasvinosien sekä kasvien poisto, paikkaistutukset, jakamiset, kasvualustan muokkaus sekä tasoitus ja kasvijätteen poiskuljetus tilaajan osoittamaan paikkaan.

Kevätlannoitus ja ylläpitokalkitus kuuluvat tähän tehtävään, mikäli niitä ei suoriteta erillisenä tehtävänä kohdan 6333 mukaisesti.

## DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 6332 Perennojen kausihoito

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Perennoja hoidetaan koko kasvukausi.

### TYÖSELOSTUS

Perennojen kastelutarve tarkastetaan jokaisella hoitokerralla. A1 alueen perennat kastellaan siten, että kasvualustan kosteus on koko ajan optimaalinen. A2 alueen perennat kastellaan, kun kasvit osoittavat nuutumisen merkkejä.

Perennat kastellaan joko tyvelle, sumuna päälle tai mahdollista altakastelujärjestelmää käyttäen.

Juuristolle annetaan vettä jokaisella kastelukerralla niin runsaasti, että vesi imeytyy koko juuristokerrokseen.

Veden menekki on riippuvainen mm. sääolosuhteista (lämpö, tuulisuus), kasvualustan kosteudesta ja rakenteesta, kasvupaikasta sekä perennalajista.

Kastelun mahdollisesti kasvualustaan aiheuttamat valumajäljet siistitään välittömästi.

Ylikukkineet kukat ja kuolleet kasvinosat sekä kasvit poistetaan, rikka-kasvit poistetaan juurineen ja kasvualusta muotoillaan hoitoluokittain seuraavasti:

A1:	joka päivä
A2:	vähintään kerran viikossa

Kasvijätteet korjataan välittömästi pois.

Kasvualusta muokataan (kattamaton kasvualusta):

A1:	muutaman viikon välein
A2:	vähintään 2 kertaa kasvukaudessa

Istutusalueet kantataan:

A1:	3 kertaa kasvukaudessa
A2:	vähintään kerran kasvukaudessa

Kanttausjäte korjataan pois välittömästi.

Tuentaa vaativat perennat tuetaan tarvittaessa. Tuennat tarkastetaan jokaisella hoitokerralla ja korjataan tarvittaessa.

### LAATUVAATIMUKSET

Perennat on kasteltu siten, että kasvit ja niiden kukinnot ovat elinvoimaisia. Veden valumajäljet kasvualustasta on siistitty. Kasvustot ovat siistit ja kasvualusta tasoitettu. Rikkakasveja ei ole. Kasvualusta on muokattu ja istutusalueet on kantattu hoitoluokituksen vaatimusten mukaisesti.

### LAADUN TOTEAMINEN

Perennojen kausihoitotyön laatu todetaan silmämääräisesti.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohteluettelossa ilmoitettu pinta-ala

Työhön kuuluu perennaistutusten kastelu, kasvuston siistintä, rikkakasvien poisto juurineen, kasvialustan muokkaus, istutusalueiden rajaus ja kasvijätteen poiskuljetus tilaajan osoittamaan paikkaan.

Ylläpitolannoitus ja -kalkitus kuuluvat tähän tehtävään, mikäli niitä ei suoriteta erillisenä tehtävänä kohdan 6333 mukaisesti.

### DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyt toimenpiteet.

## 6333 Perennojen lannoitus ja kalkitus

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Perennoja lannoitetaan kasvukaudella pääsääntöisesti kolme kertaa. Pitkävaikutteisia lannoitteita käytettäessä lannoituskerrat määräytyvät lannoitteen valmistajan ohjeen mukaan.

### TYÖSELOSTUS

Lannoite- ja kalkkimäärät määritellään viljavuusanalyysiin ja Viherympäristöliiton suosituksiin perustuen. Perennat lannoitetaan kasvien tarpeen mukaisesti. Viljavuusanalyysi tehdään A1 -alueilla joka 2. vuosi ja A2 -alueilla joka 3. vuosi.

Lannoituksen määrä riippuu mm. kasvupaikasta, sääolosuhteista, perennalajista ja -tyypistä.

Lannoituksen tulee tapahtua oikeaan aikaan ja lannoite on levitettävä tasaisesti koko lannoitettavalle alueelle. Ensimmäinen lannoituskerta ajoittuu heti kasvukauden alkuun, toinen kesäkuulle ja kolmas on elokuussa annettava syyslannoitus. Mahdollinen ylläpitokalkki levitetään keväällä.

Mahdollisesta eloperäisten lannoitteiden käytöstä sovitaan erikseen tilaajan kanssa.

#### LAATUVAATIMUKSET

Lannoite ja kalkki on levitetty tasaisesti ja oikea-aikaisesti. Perennat ovat elinvoimaisia ja kasvavat sekä kukkivat hyvin.

#### LAADUN TOTEAMINEN

Perennojen lannoitus- ja kalkitustyön laatu todetaan silmämääräisesti. Kasvualustan kemiallinen koostumus (ravinteet) todetaan viljavuusanalyysin perusteella, mikä otetaan kasvualustasta joka 2./3. kasvukausi.

#### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala

Työhön kuuluu perennaistutusten lannoitus ja ylläpitokalkitus.

Lannoituksen määrittelyä varten tehtävien viljavuusanalyysien ottaminen kuuluu osapuolille seuraavasti:

- urakkaa valmisteltaessa tilaaja antaa urakoitsijalle viljavuusanalyysin tuloksiin perustuvat lannoitusohjeet
- urakka-aikana otettavat viljavuusanalyysit kuuluvat urakoitsijalle
- urakka-ajan päättyessä urakoitsijalla tulee olla esittää viljavuusanalyysitulokset viimeiseltä kasvukaudelta

#### DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyt toimenpiteet.

### 6340 SIPULIKASVIT

#### 6341 Sipulikasvien istuttaminen

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Pääsääntöisesti sipulikasvit istutetaan syksyllä.

**TYÖSELOSTUS**

Sipulikasvit istutetaan pääsääntöisesti syksyllä joko suoraan ulos varsinaiselle kasvupaikalleen tai esikasvatusastiaan. Keväällä kylmävarastoinnissa olleet sipulit hyödetään ja istutetaan ulos varsinaisille kasvupaikoilleen ennen kukinnan alkua.

Sipulien istutussyvyys on pääsääntöisesti 3-4 kertaa sipulin korkeus.

Jos kevät on vähäsateinen, tulee sipulikasvi-istutuksia kastella.

Istutuksen jälkeen kasvualusta tasataan.

**LAATUVAATIMUKSET**

Sipulit on istutettu suunnitelman mukaisesti. Istutussyvyys ja -tiheys on lajikohtaisesti oikea.

**LAADUN TOTEAMINEN**

Sipulikasvien istutustyön laatu todetaan silmämääräisesti.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	Työkohdeluettelossa ilmoitettu sipuleiden lukumäärä

**DOKUMENTOINTI**

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyt toimenpiteet.

**6342 Sipulikasvien kausihoito****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Sipulikasveja hoidetaan koko kasvukauden ajan. Pääsääntöisesti hoitotyöt jaksottuvat kasvukauden alkuun ja keskivaiheille.

**TYÖSELOSTUS**

Sipulikasvien kuituneet kukat poistetaan kukinnan jälkeen, jotta ne eivät ala kehittää siemeniä. Pienien sipulikasvien kukat saavat kehittää

siementä (helmililjat, sinililjat, kevättähdet), jotta niiden kasvustot leviävät.

Sipulikasvien maanpäälliset osat (lehdet ja varret) poistetaan hoitoluokittain seuraavasti:

A1- ja A2 muun kasvuston joukossa kasvavat sipulikasvit: poistetaan tuleentumisen jälkeen

A1 nurmikolla kasvavat sipulikasvit: poistetaan välittömästi näyttävimmän kukinnan jälkeen kuitenkin viimeistään xx mennessä.

A3: ei poisteta erikseen

### LAATUVAATIMUKSET

A1-alueella sipulikasvien maanpäälliset osat eivät rumenna alueen yleisilmettä, vaan ne on poistettu ajallaan. Sipulikasvi-istutukset ovat siistit ja elinvoimaiset.

### LAADUN TOTEAMINEN

Sipulikasvien kausihoitotyön laatu todetaan silmämääräisesti.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohteluettelossa ilmoitettu pinta-ala

Työhön kuuluu sipulikasvien kasvukauden aikainen hoito.

Lannoitus ja ylläpitokalkitus kuuluvat tähän tehtävään, mikäli niitä ei suoriteta erillisenä tehtävänä kohdan 6343 mukaisesti.

Sipulikasvien istutus ei kuulu työhön.

### DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyt toimenpiteet.

## 6343 Sipulikasvien lannoitus ja kalkitus

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Sipulikasveja lannoitetaan ja kalkitaan kasvukaudella alueen muun lannoituksen ja kalkituksen yhteydessä.

### TYÖSELOSTUS

Pääsääntöisesti sipulikasveja ei lannoiteta eikä kalkita erikseen. Istutusalueilla kasvavat tai nurmikolla kasvavat sipulikasvit lannoitetaan pensaiden / perennojen ja nurmikon lannoituksen ohessa.

**LAATUVAATIMUS**

Riittäväällä lannoituksella tulee taata, että sipuli- ja mukulakasvit ovat elinvoimaisia ja runsaskukkaisia.

**LAADUN TOTEAMINEN**

Sipulikasvien lannoitus- ja kalkitustyön laatu todetaan silmämääräisesti.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala

Työhön kuuluu sipulikasvien lannoitus ja ylläpitokalkitus.

Lannoituksen ja kalkituksen määrittelyä varten tehtävien viljavuusanalyysien ottaminen kuuluu osapuolille seuraavasti:

- urakkaa valmisteltaessa tilaaja antaa urakoitsijalle viljavuusanalyysin tuloksiin perustuvat lannoitusohjeet
- urakka-aikana otettavat viljavuusanalyysit kuuluvat urakoitsijalle
- urakka-ajan päättyessä urakoitsijalla tulee olla esittää viljavuusanalyysitulokset viimeiseltä kasvukaudelta

**DOKUMENTOINTI**

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

**6350 KASVITAUTIEN JA –TUHOLAISTEN TORJUNTA****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Välittömästi tuholaisten tai kasvitautien ilmaannuttua.

**TYÖSELOSTUS**

Kukkakasvien hoidon yhteydessä tarkkaillaan säännöllisesti, esiintyykö kasvustoissa tauteja tai tuholaisia.

Tarvittaviin kasvinsuojelutoimenpiteisiin ryhdytään välittömästi.

Ennen kasvinsuojeluaineiden käyttöä aineesta ja torjuntatavasta on sovittava erikseen tilaajan kanssa.

Pahoin kasvitautien saastuttamat tai tuholaisten vaurioittamat kasvinosat / kasvit poistetaan ja tilalle istutetaan uudet taimet.

Ryhmäruusuja ruiskutetaan ennaltaehkäisevästi härmää vastaan.

Kemiallisia kasvinsuojeluaineita käytettäessä on noudatettava torjunta-ainelakia ja aineen käytöstä annettuja muita ohjeita sekä rajoituksia. Työssä on käytettävä tarpeellisia suojavarusteita. Lasten leikkikentillä ja niiden välittömässä läheisyydessä ei saa käyttää kemiallisia kasvinsuojeluaineita.

### LAATUVAATIMUS

Kasvustoissa ei esiinny kasvitautien ja –tuholaisten vioitusjälkiä.

Härmä on torjuttu ryhmäruusuilta ennaltaehkäisevästi.

### LAADUN TOTEAMINEN

Kasvitautien ja tuholaisten torjuntatyön laatu todetaan silmämääräisesti.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala

Työhön kuuluu kukkakasvien kasvinsuojelu.

### DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyt toimenpiteet.

## 6400 PENSAAT JA KÖYNNÖKSET

### 6410 PENSAIDEN JA KÖYNNÖSTEN KASTELU

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Pensaat ja köynnökset kastellaan tarvittaessa.

Uudet istutusalueet kastellaan seuraavasti:

- kevätistutuksia koko istutusvuosi
- kesä- ja syysistutuksia istutusvuosi sekä vähintään seuraava kasvukausi

#### TYÖSELOSTUS

Juuristolle annetaan vettä jokaisella kastelukerralla niin runsaasti, että vesi imeytyy koko juuristokerrokseen.

Veden menekki on riippuvainen mm. sääolosuhteista (lämpö, tuulisuus), kasvualustan kosteudesta ja rakenteesta sekä pensas-/köynnöslajista ja pensaiden/köynnösten koosta.

Kasvualustalle / katteelle syntyneet valumajäljet siistitään heti kastelun jälkeen.

**LAATUVAATIMUS**

Riittävä kastelu, jolla turvataan pensaiden/köynnösten juurtuminen ja vedensaanti huomioiden sää- ja kasvupaikkaolosuhteet, sekä pensaiden/köynnösten laji ja koko.

**LAADUN TOTEAMINEN**

Kastelutyön laatu todetaan silmämääräisesti ja tarvittaessa kokeilemalla manuaalisesti kasvualustan kosteus.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
suoritekerta	Työkohdeluettelossa ilmoitettu istutusalue

Työhön kuuluu pensaiden/köynnösten kastelu.

**DOKUMENTOINTI**

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

**6420 PENSAIDEN JA KÖYNNÖSTEN LANNOITUS JA KALKITUS****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Pensaat ja köynnökset lannoitetaan kasvukaudella ja kasvukauden lopulla. (A3 lannoitetaan vain sopimuksen mukaan.)

**TYÖSELOSTUS**

Pensaat ja köynnökset lannoitetaan hoitoluokittain seuraavasti:

A1 ja A2: keväällä pitkävaikutteisella yleislannoitteella ja alkusyksyllä syyslannoitteella (fosfori-kalium –lannoite).

Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää pitkävaikutteisista lannoitetta, jolloin lannoituskerrat määräytyvät lannoitteen ohjeen mukaisesti.

A3: ei toimenpiteitä / erikseen sovittaessa

Lannoitemäärät ja ylläpitokalkitus määritellään viljavuusanalyysiin ja Viherympäristöliiton suosituksiin perustuen. Lannoitetaan kasvien tarpeen mukaisesti. Viljavuusanalyysi tehdään A1 -alueilla joka 2. vuosi ja A2 -alueilla joka 3. vuosi.

Lannoituksen ja kalkituksen tulee tapahtua oikeaan aikaan ja lannoite sekä kalkki on levitettävä tasaisesti koko alueelle.

Mahdollisesta eloperäisten lannoitteiden käytöstä sovitaan erikseen tilaajan kanssa.

## LAATUVAATIMUS

Oikea-aikaisesti, kasvien tarpeen mukaisesti tehty ja kauttaaltaan tasaisesti lannoitettu ja kalkittu istutusalue. Pensaat/köynnökset ovat hyvässä kasvussa (elinvoimaisia) ja terveen värisiä, ravinteiden saanti on varmistettu.

## LAADUN TOTEAMINEN

Lannoitus- ja kalkitustyön laatu todetaan silmämääräisesti. Kasvualustan kemiallinen koostumus (ravinteet) todetaan viljavuusanalyysin perusteella, mikä otetaan kasvualustasta joka 2./3. kasvukausi.

## MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala (tarvittaessa erittely eri pensaille ja köynnöksille)

Työhön kuuluu lannoitteen ja kalkin levitys.

Lannoituksen ja ylläpitokalkituksen määrittelyä varten tehtävien viljavuusanalyysien ottaminen kuuluu osapuolille seuraavasti:

- urakkaa valmisteltaessa tilaaja antaa urakoitsijalle viljavuusanalyysin tuloksiin perustuvat lannoitusohjeet
- urakka-aikana otettavat viljavuusanalyysit kuuluvat urakoitsijalle
- urakka-ajan päättyessä urakoitsijalla tulee olla esittää viljavuusanalyysitulokset viimeiseltä kasvukaudelta

## DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyt toimenpiteet.

## 6430 PENSAIDEN KÖYNNÖSTEN LEIKKAUS

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Pensaat ja köynnökset leikataan kullekin lajille sopivana aikana.

### TYÖSELOSTUS

Pensaiden ja köynnösten leikkaustarpeeseen, -tapaan ja -ajankohtaan vaikuttaa pensaslaji ja pensaiden käyttötarkoitus. Näiden määrittelyssä noudatetaan Viheralueiden hoidon työselityksen (VHT 99) liitettä 15 s. 78-79.

Katualueella pensaat leikataan liikenneturvallisuuden ja näkemäalueen vaatimusten mukaisesti:

- 5 metriä lähempänä suojateitä ja liittymiä pensaiden korkeus ei saa olla yli 0,6 m

- näkemäalueella pensaiden korkeus ei yllitä 1,0 m
- pensaas eivät saa vaarantaa liikenneturvallisuutta

Suojateiden ja liittymien näkymäalueen mitoituksen periaatteet on esitetty sivuilla 21 ja 22 kuvissa 1 ja 2.

Pensaiden leikkaustavat ovat siistimisleikkaus, harvennusleikkaus, alasleikkaus ja muotoonleikkaus.

Siistimisleikkauksessa leikataan vaurioituneet, kukkineet ja halutusta muodosta uloskasvaneet sekä käytäville ja muille rakenteille ulottuvat versot.

Harvennusleikkauksella uudistetaan pensasta pyrkien säilyttämään pensaas/pensaasryhmän tyyppillinen tai käyttötarkoituksen mukainen kasvutapa. Harvennusleikkaus tehdään lajikohtaisesti poistamalla vanhimpia, ränsistyneitä, kuolleita, pahasti hankaavia versoja ja istutusalueen ulkopuolelle levinneitä juuriversoja. Versot leikataan mahdollisimman matalalta.

Alasleikkauksella uudistetaan erittäin ränsistyneitä tai pahoin vaurioituneita pensaita/pensaasryhmiä. Versot leikataan mahdollisimman matalalta.

Muotoonleikkauksella leikataan halutusta muodosta selkeästi uloskasvaneet versot (aitaleikkaus).

Köynnöksiä hoitoleikataan kunkin lajin vaatimusten mukaisesti.

Pääsääntöisesti köynnöksiä (ei kärhöt, köynnösruusut) leikataan seuraavasti:

- kuolleet, vioittuneet, ylitheässä kasvavat tai haitallisesti kasvavat versot poistetaan (harvennusleikkaus)
- tarvittaessa koko versosto voidaan leikata alas.

Kärhöjen leikkaustapa riippuu lajin kukinta-ajasta ja siitä, minkä vuoden versoilla laji kukkii.

Köynnösruusujen leikkaustapa riippuu siitä, minkä vuoden versoilla laji kukkii ja onko laji jatkuva- vai kertakukintainen.

Leikkaustyön yksityiskohdat sovitaan aina tilaajan kanssa tapauskohtaisesti.

## **LAATUVAATIMUS**

Pensaas/köynnökset ovat versostoltaan hyväkuntoiset ja yleisilme hoitoluokan mukainen.

Leikkaustapa valitaan kasvilajikohtaisesti. Katualueella pensaiden leikkauskorkeus on liikenneturvallisuuden ja näkemäalueiden vaatimusten mukainen.

Leikkausjälki on tasalaatuinen ja siisti.

Leikkaus suoritetaan oikea-aikaisesti ja hoitoluokan edellyttämällä tavalla.

#### LAADUN TOTEAMINEN

Leikkaustyön laatu todetaan silmämääräisesti.

#### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohteluettelossa ilmoitettu pinta-ala
kpl	Työkohteluettelossa ilmoitettu määrä

Työhön kuuluu pensaiden ja köynnösten leikkaus sekä leikkausjätteen keräys, kuormaus ja kuljetus tilaajan osoittamaan paikkaan.

#### DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

### 6440 PENSAIDEN JA KÖYNNÖSTEN RIKKAKASVIEN TORJUNTA

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Rikkakasvit torjutaan mekaanisesti hoitoluokittain seuraavasti:

- A1: joka kolmas viikko (tavoite: rikkakasveja ei esiinny)
- A2: kolme kertaa kasvukaudessa (tavoite: yleensä vapaa rikkakasveista)
- A3: kaksi kertaa kasvukaudessa (tavoite: rikkakasvit eivät haittaa kasvustoa eivätkä yleisilmettä)

A2- ja A3 –alueilla käytettäessä kemiallista torjuntaa rikkakasvien torjuntakerrat määräytyvät torjunta-aineen käyttöohjeen mukaan.

#### TYÖSELOSTUS

Hoitoluokittain rikkakasvit poistetaan seuraavasti:

- A1 – pensasalueilta pääsääntöisesti mekaanisesti kitkemällä
- 2- ja A3 – alueilla joko mekaanisesti tai kemiallisesti niin sovittaessa

Torjuntatyön suoritustapa on ensisijaisesti mekaaninen. Jos voidaan käyttää kemiallista torjuntaa, ilmoitetaan se työkohteluettelossa. Katetuilla alueilla rikkakasveja poistettaessa huolehditaan, että katemateriaali ei sekoitu kasvualustan kanssa.

Kemiallisia kasvinsuojeluaineita käytettäessä on noudatettava torjunta-ainelakia ja aineen käytöstä annettuja muita ohjeita sekä rajoituksia. Työssä on käytettävä tarpeellisia suojavarusteita.

Lasten leikkikentillä ja niiden välittömässä läheisyydessä ei saa käyttää kemiallisia kasvinsuojeluaineita.

Torjunta-aineen tulee olla sopiva pensas- tai köynnöslajille, jonka kasvualustan rikkakasveja torjutaan.

Kitkentäjäte poistetaan välittömästi ja kuljetetaan tilaajan osoittamaan paikkaan.

Pensas- ja köynnösistutukset voidaan kattaa erikseen sovittaessa istutusvuonna tai alasleikkauksen yhteydessä. Katemateriaali sovitaan erikseen tilaajan kanssa.

### **LAATUVAATIMUS**

Kasvualustat pidetään hoitoluokituksen vaatimusten mukaisesti rikkakasveista vapaana koko kasvukauden.

### **LAADUN TOTEAMINEN**

Rikkakasvien torjuntatyön laatu todetaan silmämääräisesti.

### **MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala Käsitellyn alueen pinta-ala (määriteltä työtä aloitettaessa)

Työhön kuuluu rikkakasvien torjunta.

### **DOKUMENTOINTI**

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyt toimenpiteet.

## **6450 PENSAIDEN JA KÖYNNÖSTEN KANTTAUS**

### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Pensas- ja köynnösistutusalueet kantataan (rajataan) hoitoluokittain seuraavasti:

A1:	kaksi kertaa kasvukaudessa
A2:	kerran kasvukaudessa
A3:	joka toinen kasvukausi

## TYÖSELOSTUS

Istutusalueiden reunat rajataan ympäristöstään siten, että rajauksen reuna on vähintään 20 cm päässä ryhmän uloimman taimen tyveltä. Yksittäispensaiden ja -köynnösten ympärillä rajauksen reuna on 50 cm päässä taimen tyveltä.

Rajaukset tehdään täsmällisiksi (suoria tai kaarevia) siten, että ne noudattavat istutusalueen muotoja.

Irrotettu kasvijäte poistetaan välittömästi ja kasvualusta siistitään.

## LAATUVAATIMUS

Rajaukset ovat hoitoluokituksen mukaisessa kunnossa seuraavasti:

A1:	rajaukset ovat aina täsmälliset
A2:	rajaukset ovat selkeät
A3:	rajaukset ovat yleensä siistit

## LAADUN TOTEAMINEN

Kanttaustyön laatu todetaan silmämääräisesti.

## MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
jm	Työkohteluettelossa ilmoitettu juoksumetrimäärä Käsittelyn alueen juoksumetrimäärä (määritelty työtä aloitettaessa)

Työhön kuuluu pensasalueiden rajausta / kanttaus sekä kasvijätteen kuormaus ja kuljetus tilaajan osoittamaan paikkaan.

## DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyt toimenpiteet.

## 6460 PENSAIDEN JA KÖYNNÖSTEN SUOJAUS JA TUENNAT

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Arat pensaat suojataan kevätauringolta hoitoluokittain seuraavasti:

A1 ja A2:	havu- ja ikivihreät lehtipensaat tarvittaessa / erikseen sovittaessa
A3:	ei toimenpiteitä

Suojausten tukirakenteet pystytetään syksyllä ennen maan jäätymistä.

Köynnösten tuennat tarkastetaan ja korjataan tarvittaessa kasvukauden aikana.

### TYÖSELOSTUS

Suojattavat lajit ja suojauksen muut yksityiskohdat sovitaan aina tilaajan kanssa tapauskohtaisesti.

Uudet havu- ja ikivihreät lehtipensasistutukset suojataan tarvittaessa kuivattavalta kevätauringolta harsolla tai säkkikankaalla ja tarvittavilla tukirakenteilla.

Suojaukset tehdään tukeviksi siten, että ne pysyvät paikallaan sääoloista ym. olosuhteista riippumatta suojausten poistoon asti.

Köynnösruusujen versot irrotetaan tuestaan syksyllä ennen pakkasia, lasketaan maahan ja suojataan talveksi ilmavalla katteella. Myös kärhöjen juurille kasataan talveksi ilmava katekerros.

Suojaukset poistetaan roudan sulamisen jälkeen.

Kasvukauden aikana köynnökset tuetaan kunkin lajin vaatimusten mukaisesti. Köynnösten kiinnittyminen tukirakenteisiin tarkastetaan ja kiinnittymistä ohjaillaan hoitotöiden yhteydessä.

### LAATUVAATIMUS

Asianmukaisesti pystytetty, esteettisesti moitteeton ja kestävä suojaus/tuenta.

### LAADUN TOTEAMINEN

Suojaus- ja tuentatyön laatu todetaan silmämääräisesti.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohdeluettelossa ilmoitettu pinta-ala
kpl	Työkohdeluettelossa ilmoitettu määrä

Työhön kuuluu suojauksen teko ja purku.

Tehtävään kuuluu suojausjätteiden siivous ja poiskuljetus tilaajan osoittamaan paikkaan.

### DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyt toimenpiteet.

## 6500 PUUT

### 6510 PUIDEN LANNOITUS JA KALKITUS

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Puut lannoitetaan ja kalkitaan tarvittaessa / erikseen sovittaessa.

#### TYÖSELOSTUS

Puiden lannoitus ja ylläpitokalkitus määritellään viljavuusanalyysin, Viherympäristöliiton suositusten ja kuntokartoituksen tulosten perusteella.

Puut lannoitetaan pääsääntöisesti pitkävaikutteisilla lannoitteilla.

Lannoituskohta on latvuksen ulkokehän kohdalla, jossa sijaitsee puun parhaiten ravinteita hyödyntävä hiusjuuristo. Lannoituskohdan valintaan vaikuttavat lisäksi kasvualustan laatu, puun ikä ja juuriston muoto.

#### LAATUVAATIMUS

Puut on lannoitettu ja kalkittu kasvien tarpeen mukaisesti ja viljavuusanalyysien tuloksiin sekä Viherympäristöliiton suosituksiin perustuen. Puut ovat kasvavat hyvin, ovat elinvoimaisia ja hyvänvärisiä.

#### LAADUN TOTEAMINEN

Lannoitus- ja kalkitustyön laatu todetaan silmämääräisesti / kuntokartoituksen yhteydessä sekä viljavuusanalyysin tuloksista (mikäli kasvussa on poikkeavuutta).

#### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
suoritekerta	Työkohdeluettelossa mainitun alueen puusto

Työhön kuuluu puiden lannoitus ja ylläpitokalkitus.

Lannoituksen ja kalkituksen määrittelyä varten tehtävien viljavuusanalyysien ottaminen kuuluu osapuolille seuraavasti:

- urakkaa valmisteltaessa tilaaja antaa urakoitsijalle viljavuusanalyysin tuloksiin perustuvat lannoitusohjeet
- urakka-aikana otettavat viljavuusanalyysit kuuluvat urakoitsijalle
- urakka-ajan päättyessä urakoitsijalla tulee olla esittää viljavuusanalyysitulokset viimeiseltä kasvukaudelta

#### DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 6520 PUIDEN LEIKKAUS

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Puiden leikkausajankohta on keskikesästä alkukevääseen. Vaurioituneet ja vaaraa aiheuttavat oksat poistetaan välittömästi.

Muotoon leikattavat puut leikataan keski-loppukesällä tai kevättalvella.

### TYÖSELOSTUS

Puiden leikkaaminen tulee teettää koulutetulla ammattihenkilöstöllä.

Puiden leikkaustarpeeseen vaikuttavat mm. puulaji, puun ikä, kasvu- paikka, sijainti sekä katupuilla liikenteen vaatima vapaa ajokorkeus sekä muut liikenneturvallisuuden vaatimukset.

Puut leikataan pääsääntöisesti käsityövälineillä.

Leikkaushaavan / tasoitetun murtuneen pinnan tulee olla mahdollisimman pieni ja sileä. Oksatappeja ei saa jättää. Liiksi rungon myötäisiä leikkauksia ei saa tehdä. Yli  $-10^{\circ}$  C pakkasessa ei puita tule leikata. Haavanhoitoaineita ei välttämättä tarvita.

Puille tehdään sekä rakenneleikkausta (alle 30 vuotta vanhat puut) että hoitoleikkausta (yli 30 vuotta vanhat puut). Tiettyjä puita voidaan tarvittaessa leikata myös muotoon.

Rakenneleikkaus 3-5 vuoden välein: kilpalatvat, terävässä oksakulmassa, ristikkäin ja tiheästi kasvavat, vaurioituneet, sairaat ja kuivuneet oksat poistetaan. Runkokorkeutta nostetaan poistamalla alaoksia. Ylipitkät oksat lyhennetään tai poistetaan. Näköesteeksi kasvavat oksat poistetaan. Leikkaushaavan halkaisija ei saa olla yli 7 cm.

Hoitoleikkaus tehdään vuosittaisen kuntokartoituksen määrittelemän tarpeen mukaisesti. Leikkausperiaatteet ovat vastaavat kuin rakenneleikkauksessa. Suuria leikkaushaavoja vältetään. Leikattaessa oksia vapaan ajokorkeuden aikaansaamiseksi ja näköesteiden poistamiseksi säilytetään mahdollisuuksien mukaan isot pääoksat ja poistetaan vain niistä lähteviä pienempiä oksia.

Runko- ja juurivesat poistetaan hoitoluokittain seuraavasti:

A1 ja A2:	vuosittain
A3:	kolmen vuoden välein

A1–alueella käytettävät muotoon kasvatettavat puut leikataan vuosittain. Pääsääntöisesti leikataan vain viimeisintä vuosikasvu. Kuivat oksat poistetaan.

Puiden leikkaajan työturvallisuudesta ja ympäristössä liikkuvien ihmisten turvallisuudesta on huolehdittava työn aikana. Katupuita ja kulkuväylien varsilla sijaitsevia puita leikattaessa urakoitsijan on huolehdittava myös liikennejärjestelyistä ja -turvallisuudesta.

## LAATUVAATIMUS

Oikea-aikaisesti ja oikein, kunkin puulajin vaatimusten mukaisesti, puun sijainti ja puun turvallisuuskohdat huomioiden suoritettavat leikkaukset.

Leikkausjälki on sileä ja haava mahdollisimman pieni eikä puun muita osia ole vaurioitettu.

## LAADUN TOTEAMINEN

Leikkaustyön laatu todetaan silmämääräisesti ja vuosittaisen kuntokartoituksen yhteydessä.

## MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
suoritekerta	Työkohdeluettelossa mainitun alueen puusto
kpl	Leikattujen puiden lukumäärä (määritellään työtä aloitettaessa)

Työhön kuuluu puiden leikkaustyö sekä leikkausjätteen kuormaus ja kuljetus tilaajan osoittamaan paikkaan.

## DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyt toimenpiteet.

## 6530 PUIDEN KASTELU

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Puut kastellaan seuraavasti:

- kaikissa hoitoluokissa kaksi kasvukautta istutuksesta
- kahden vuoden kuluttua istutuksesta A1 ja A2 –alueilla, mikäli ne ovat vaarassa kuolla vedenpuutteeseen, A3 –alueella ei kastella

### TYÖSELOSTUS

Puiden juuristolle annetaan kerralla vettä niin runsaasti, että vesi imeytyy koko juuristokerrokseen. Latvuksen ulkokehälle muotoillaan pieni maavalli, mikäli vesi valuu pois juuristoalueelta. Maavalli tasoitetaan veden imeytyttyä tai viimeistään syksyllä kastelutarpeen päätyttyä.

Katupuille kasteluvesi johdetaan varta vasten rakennettuun kasteluputkistoon.

Veden menekki on riippuvainen mm. sääolosuhteista (lämpö, tuulisuus), kasvualustan kosteudesta ja rakenteesta sekä puun koosta.

Tiiviiseen ja vettä läpäisemättömään kasvualustaan vesi voidaan johtaa paineen avulla kastelupiikillä ns. syväkasteluna.

### LAATUVAATIMUS

Riittävä kastelu huomioiden sääolosuhteet, puun sijainti, laji, ikä ja koko. Lehvästö on terve ja elinvoimainen. Puut säilyvät hengissä kuivista kausista. A1 –alueen puilla ei saa esiintyä nuutumisen merkkejä.

### LAADUN TOTEAMINEN

Kastelutyön laatu todetaan silmämääräisesti ja tarvittaessa kokeilemalla manuaalisesti kasvualustan kosteus.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
suoritekerta	Työkohdeluettelossa mainitun alueen puusto

Työhön kuuluu puiden kastelu.

### DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 6540 PUIDEN SUOJAUS JA TUKIRAKENTEET

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Istutettujen puiden tuennat tarkastetaan ja korjataan välittömästi kahden kasvukauden ajan istutuksesta.

Vanhojen puiden tuennat tehdään puiden kunnon ja tarpeen mukaan.

Nuorille puille asennetaan runkosuojat jyrksijöiden aiheuttamia talvituhoja vastaan ennen ensimmäisiä lumisateita.

Katupuille asennetaan runkosuojaukset ja maaritilat liikenteen ja aurauksen aiheuttamia vaurioita vastaan heti istutuksen jälkeen (jatkoksa tarkastetaan ja korjataan tarvittaessa välittömästi).

Vastaistutetut/arat havupuut suojataan keväturingolta hoitoluokittain seuraavasti:

A1 ja A2:	tarvittaessa / erikseen sovittaessa
A3:	ei toimenpiteitä

### TYÖSELOSTUS

Puiden tuennat ja suojaukset tarkastetaan alueen muiden hoitotöiden yhteydessä ja korjataan välittömästi.

Sidontojen tulee olla tukevia ja tukikeppien tukevasti maahan ankkuroituja, mutta ne eivät saa aiheuttaa puulle hankausvaurioita.

Istutettujen puiden tuennat poistetaan välittömästi, kun puut ovat kunnolla juurtuneet (pääsääntöisesti kahden vuoden kuluttua istutuksesta).

Vastaistutetut ja arat havupuut suojataan tarvittaessa kuivattavalta kevätauringolta harsolla tai säkkikankaalla ja tarvittavilla tukirakenteilla.

Suojaukset tehdään tukeviksi siten, että ne pysyvät paikallaan sääoloista ym. olosuhteista riippumatta suojausten poistoon asti.

Suojaukset poistetaan roudan sulamisen jälkeen.

Kevätauringolta suojattavat lajit ja suojauksen muut yksityiskohdat sovitaan aina tilaajan kanssa tapauskohtaisesti.

### LAATUVAATIMUS

Tuennat ja suojaukset ovat tukevat ja tarkoituksenmukaiset.

Nuorien puiden tuennat on poistettu ajoissa.

### LAADUN TOTEAMINEN

Suojausten ja tukirakenteiden asennustyön laatu todetaan silmämääräisesti.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
suoritekerta	Työkohdeluettelossa mainitun alueen puusto
kpl	Tuettujen puiden lukumäärä (määritellään työtä aloitettaessa)

Työhön kuuluu puiden tuenta, sidonta, suojaus ja niiden purku sekä purkujätteen poiskuljetus tilaajan osoittamaan paikkaan.

### DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 6550 PUIDEN KUNNON TARKASTUS

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Silmämääräinen puiden kuntokartoitus tehdään vuosittain kasvukauden aikana.

### TYÖSELOSTUS

Puiden kunto kartoitetaan puiden ollessa täydessä lehdessä.

Kuntokartoituksessa tarkastetaan seuraavat asiat:

- puun ulkonäkö, latvuksen tasapaino
- lehvästön massa
- lehtien koko, väri ja tippuneiden lehtien määrä
- kuolleiden oksien määrä
- sienet ja käävät
- rungon ja oksien vauriot ja lahon esiintyminen
- aiemmat leikkaukset ja leikkausvirheet
- tuennat ja rungonsuojaukset
  
- kasvualustan tiivistyminen
- maanpinnan tason nosto tai lasku
- puuistutusten tiheys

Kuntokartoituksessa havaitut turvallisuutta vaarantavat tekijät tulee raportoida välittömästi alueen hoidosta vastaavalle taholle.

Tarvittaessa huonokuntoisille puille tehdään lisätutkimuksia, joiden perusteella tehdään päätökset jatkotoimista.

Turvallisuutta vaarantavat oksat ja puut tulee poistaa välittömästi.

Kartoituksen perusteella määritellään myös muut puiden hoitotoimet puiden kunnon parantamiseksi (esim. runkohaarojen ja oksiston tuenta, kasvualustan syväilmaus).

Kartoituksen tekijän tulee olla puiden hoidon ammattilainen.

### **LAATUVAATIMUS**

Kuntokartoitus on tehty oikea-aikaisesti ja ammattitaidolla. Kartoituksessa havaitut vaaralliset puut tai oksat on poistettu ja muihin tarvittaviin jatkotoimiin on ryhdytty ajoissa.

### **LAADUN TOTEAMINEN**

Työn laatu todetaan silmämääräisesti.

### **MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
suoritekerta	Työkohdeluettelossa mainitun alueen puusto
kpl	Tarkastettujen puiden lukumäärä (määritellään työtä aloitettaessa)

Työhön kuuluu puiden silmämääräinen kuntokartoitus.

### **DOKUMENTOINTI**

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyt toimenpiteet.

## 6560 PUIDEN KASVUALUSTAPINNAN HOITO

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Puiden juuristoalueelta poistetaan rikkakasvit ja nurmiheinät kasvukauden aikana.

### TYÖSELOSTUS

Puiden juuristoalueet pidetään jatkuvasti vapaina rikkakasveista ja nurmiheinistä alueelta, joka ulottuu vähintään 30 cm päähän puun rungosta.

Torjuntatyön suoritustapa on ensisijaisesti mekaaninen. Jos voidaan käyttää kemiallista torjuntaa, ilmoitetaan se työkohteluettelossa. Katetuilla alueilla rikkakasveja poistettaessa huolehditaan, että katemateriaali ei sekoitu kasvualustan kanssa.

Kemiallisia kasvinsuojeluaineita käytettäessä on noudatettava torjunta-ainelakia ja aineen käytöstä annettuja muita ohjeita sekä rajoituksia. Työssä on käytettävä tarpeellisia suojavarusteita.

Leikkikentillä ja niiden välittömässä läheisyydessä ei saa käyttää kemiallista rikkakasvien torjuntaa.

Torjunta-aineen tulee olla sopiva puulajille, jonka kasvualustan rikkakasveja torjutaan.

Kitkentäjäte poistetaan välittömästi ja kuljetetaan tilaajan osoittamaan paikkaan.

Puiden juuristoalueet voidaan kattaa. Katemateriaali sovitaan erikseen tilaajan kanssa.

### LAATUVAATIMUS

Kasvualusta pidetään rikkakasveista vapaana koko kasvukauden.

### LAADUN TOTEAMINEN

Rikkakasvien torjuntatyön laatu todetaan silmämääräisesti.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	Työkohteluettelossa ilmoitettu pinta-ala Käsitellyn alueen pinta-ala (määritelty työtä aloitettaessa)

Työhön kuuluu rikkakasvien torjunta ja kasvijätteen poiskuljetus.

### DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## **6600 TAAJAMAMETSÄT, MAISEMANIITYT JA -PELLOT**

### **6610 Taajamametsien hoito**

Taajamametsät luokitellaan seuraavasti:

Hoitoluokka C1 (lähimetsät)

Hoitoluokkaan kuuluvat asutuksen välittömässä läheisyydessä sijaitsevat metsät. Käytäväverkosto on tiheä ja kulutus voimakasta.

Hoitoluokka C2 (ulkoilu- ja virkistymetsät)

Hoitoluokkaan kuuluvat asutuksen reunamilla sijaitsevat metsät. Käytäväverkosto on harva.

Hoitoluokka C3 (suojametsät)

Hoitoluokkaan kuuluvat teiden, teollisuusalueiden ja vesistöjen reuna-alueilla sijaitsevat metsät. Käytäväverkostoa ei pääsääntöisesti ole ja alueen virkistyskäyttö on vähäistä.

Hoitoluokka C4 (metsät)

Hoitoluokkaan kuuluvat pienet asutuskeskustojen metsäluontotyypit sekä asutuksen reunamilla sijaitsevat laajemmat metsäalueet. Kulutus on ohjattu käytäville.

#### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Käytävien varsilla ja toimintapisteiden ympärillä sijaitsevien puiden kunto tarkastetaan ja vaaralliset puut poistetaan vuosittain.

Muut metsänhoitotoimet ajoitetaan hoitoluokituksen mukaisesti seuraavasti:

Hoitoluokka C1:

- pienpuuston harvennus 3-5 vuoden välein

Hoitoluokka C2:

- pienpuuston harvennus 5-10 vuoden välein

Hoitoluokka C3:

- pienpuuston harvennus tarvittaessa

Hoitoluokka C4:

- puuston hoito erillisen hoitosuunnitelman mukaan

#### **TYÖSELOSTUS**

Taajamametsiä hoidetaan niille laaditun hoitosuunnitelman mukaisesti.

Taajamametsien puuston hoidossa tavoitellaan monikerroksellista ja monimuotoista sekametsää. Taimien kehitystä haittaavaa vesakkoa poistetaan. Aluspuustoa harvennetaan pyrkien vaihtelevaan puuston tiheyteen. Luontaisia jalopuita suositaan.

Hoitotoimissa huomioidaan mahdolliset luonnonsuojelu- ja metsälain mukaisten arvokkaiden luontotyyppien hoidolle asettamat vaatimukset.

Puut ja vesakot kaadetaan ja raivataan mahdollisimman lyhyeen kantaan.

Hakkuut ja harvennukset tehdään siten, ettei kenttäkerroksen kasvillisuutta, maanpintaa ja jäljelle jäänyttä puustoa vaurioiteta tarpeettomasti.

Hakkuujäte haketetaan pääsääntöisesti maastoon ja levitetään painanteisiin.

Hoitotöitä tehtäessä huolehditaan työntekijöiden työturvallisuudesta sekä työnaikaisesta metsän käyttäjien turvallisuudesta.

Varsinaiset metsänhoitotyöt (harvennushakkuut ja uudisistutukset) sovitaan tilaajan kanssa tapauskohtaisesti.

### LAATUVAATIMUS

Turvallisuutta vaarantavat puut on poistettu.

Hoitotoimet takaavat monipuolisen, monikerroksellisen ja elinvoimaisen metsäkasvillisuuden kehittymisen ja säilymisen.

Metsänhoitotöistä on tiedotettu ympäristön asukkaille. Hoitotoimenpiteille on haettu rakennuslain mahdollisesti vaatima toimenpidelupa.

### LAADUN TOTEAMINEN

Hoitotyön laatu todetaan silmämääräisesti.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
ha	Työkohdeluettelossa mainittu alue Harvennettu alue (määritellään työtä aloitettaessa)

Työhön kuuluu aluspuuston/vesakon harvennus, hakkutähteen haketus tai mahdollinen haketusjätteen poiskuljetus tilaajan osoittamaan paikkaan.

### DOKUMENTOINTI

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

## 6620 MAISEMANIITTYJEN HOITO

Maisemaniityt sijaitsevat asutuksen reunoilla tai ovat osa laajempaa viheraluetta. Ne ovat joko kulttuurihistoriallisesti, biologisesti tai maisemallisesti merkittäviä alueita.

Maisemaniittyjen hoitoluokka on B2. Hoidon tavoitteena on säilyttää avointa kulttuurimaisemaa tai maisematilaa sekä säilyttää tai monipuolistaa niittyjen kasvillisuutta ja eläimistöä.

**MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Kasvillisuutta hoidetaan vähintään kerran kasvukauden aikana.

**TYÖSELOSTUS**

Maisemaniityiltä poistetaan mahdollinen kuloheinä ja paksu lehtikerros tarvittaessa keväällä ennen kasvukauden alkua.

Niityn kasvillisuus niitetään pääsääntöisesti leikkaavalla terällä. Mikäli kasvillisuus koostuu ei-toivotuista lajeista, voidaan käyttää murskaavaa terää (esim. siimaleikkuri).

Niittojäte korjataan pois niityltä maaperän köyhdyttämiseksi ja kasvilajiston rikastuttamiseksi.

Niittyjä ei lannoiteta.

Niittoajankohta valitaan ensisijaisesti heinä-elokuun vaihteen jälkeen, jotta niittykasvien siemenet ovat ehtineet kypsyä ja lintupoikueet ym. eläimet jättää pesänsä.

Niittoajankohtaan vaikuttavat lisäksi mm. sääolosuhteet, niityn maantieteellinen sijainti sekä kasvilajisto.

Tarvittaessa kasvillisuus niitetään ja poiskorjataan kahteen kertaan kasvukaudessa.

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) torjutaan pesäkeniitolla ennen siementen kypsymistä ja varsinaista hoitoniittoa.

Inventoitujen perinnebiotooppien, luonnon monimuotoisuuskohteiden ja luonnonsuojelualueiden hoidossa noudatetaan alueiden hoidosta mahdollisesti laadittuja hoito- ja käyttösuunnitelmia.

Vaihtoehtoisesti maisemaniittyjä voidaan hoitaa laiduntamalla. Niittyjä laidunnetaan rehuntuoton mukaan riittävän suurella laidunpaineella siten, että kasvillisuus on pääosin matalaksi syötyä laidunkauden lopussa. Tarvittavat aidat rakennetaan tukeviksi ja niiden kunnossa pysymisestä huolehditaan koko laidunkauden ajan.

**LAATUVAATIMUS**

Niitto on tehty asianmukaisilla työvälineillä ja oikea-aikaisesti. Niittojäte on poiskorjattu.

**LAADUN TOTEAMINEN**

Hoitotyön laatu todetaan silmämääräisesti. Hoidon tehoa voidaan arvioida seuraamalla kasvilajiston muutosta kasvillisuuskartoitusten

avulla ja eläimistön muutosta vastaavin kartoituksin (esim. perhoslajiston seuranta).

#### **MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
ha	Työkohteluettelossa mainittu alue Hoidettu alue (määritellään työtä aloitettaessa)

Työhön kuuluu mahdollinen kuloheinän poisto keväisin, niitto ja niittojätteen poiskorjuu, pensaikon raivaus ja raivaustähteiden poiskuljetus.

#### **DOKUMENTOINTI**

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

### **6630 MAISEMAPELTOJEN HOITO**

Maisemapellot ovat peltoja tai laitumia, joilla on maisemallinen merkitys. Pellot ovat pääsääntöisesti normaalissa viljelykierrossa. Maisemapeltojen hoitoluokka on B1. Hoidon tavoitteena on ylläpitää avointa kulttuurimaisemaa tai maisematilaa sekä rikastuttaa viheralueen kasvivalikoimaa.

#### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Maisemapeltojen hoitotoimet ajoittuvat koko kasvukauteen.

#### **TYÖSELOSTUS**

Maisemapellot muokataan ja kylvetään kesäkuun alkuun mennessä.

Maisemapeltoja lannoitetaan vuosittain. Lannoitteita käytetään vähemmän kuin tavallisilla viljelykasveilla.

Rikkakasvit torjutaan pääsääntöisesti viljelykiertoa käyttäen ja hyviä viljelymenetelmiä noudattaen (joilla varmistetaan kasvien hyvä kasvu). Tarvittaessa rikkakasveja voidaan torjua mekaanisesti tai niittäen esim. kesantoniittomurskaimella.

Mikäli kasvien poiminta maisemapelloilla sallitaan, tulee pysäköinnin, valvonnan ja opastuksen olla järjestetty.

Syksyllä kasvusto niitetään ja maa kynnetään.

#### **LAATUVAATIMUS**

Oikea-aikaisesti ja oikein suoritettavat viljelytoimet.

Rikkakasvien leviäminen maisemapeltoa ympäröiville tuotantolohkoille on estetty.

**LAADUN TOTEAMINEN**

Hoitotyön laatu todetaan silmämääräisesti.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
ha	Työkohdeluettelossa mainittu pelto- /kasvulohko Viljelty pelto- tai kasvulohko (määritellään työtä aloitettaessa)

Työhön kuuluu muokkaus, kylvö, tarvittava rikkakasvien torjunta, niitto ja kyntö.

**DOKUMENTOINTI**

Toimenpidepäiväkirja ja urakkaohjelmassa määrätty raportointi.

Tarkastuksen tekijä hyväksyy allekirjoituksellaan tehdyt toimenpiteet.

**7000 ULKOVALAISTUS****7110 VERKON OHJAUS****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Ulkovalaistuksen ohjauspalveluita tarvitaan päivittäin ulkovalaistuksen sytyttämisessä ja sammuttamisessa, katuvalaistuksen huoltotöissä ja esim. katuvalaistuksen kWh-mittareiden kaukolukemisessa ja poikkeuskytkentätilojen hallinnassa ja suunnittelussa.

**TYÖSELOSTUS**

Mikäli tilaajan käytössä on verkkokäskyohjaukseen perustuva teknologia, toimittaa urakoitsija ulkovalaistuksen ohjausta varten tarvittavat verkkokäskyimpulssit sähköasemilla sijaitsevia verkkokäskylähettämiä käyttäen valaistusryhmäkeskuksissa sijaitseville verkkokäskyvastaanottimille.

Vaihtoehtoisesti mikäli vastaanottajan käytössä on radiotekniikkaan perustuva langaton ohjaus, urakoitsija lähettää yleisradion välityksellä tarvittavat ohjaussignaalit.

Pulsseilla tai signaaleilla ohjataan valaistusta hämäräkytkimen mukaan päälle ja pois valaistustilanteen mukaan.

Päällekytketyminen säädetään tapahtumaan valaistusvoimakkuuden ollessa 10 luksia.

Ohjauskäskyllä voidaan myös pudottaa valaistustasoa hiljaisen liikenteen aikana tilaajan antaman aikataulun mukaan.

Joitain valaistuksia, joita ei tarvita kuin rajoitettuna aikana, sammutetaan aamuyöllä tilaajan ohjeen mukaan (esim. kuntoradat).

Tilaajan laatima ulkovalaistuksen ohjausaikataulu on urakkaohjelman liitteenä.

Urakoitsija lähettää myös huollon tarvitsemat päälle- ja poiskytkentäimpulssit.

#### LAATUVAATIMUKSET

Oikea-aikainen ja varmatoiminen ohjauspalvelu ja siihen liittyvä päivystyspalvelu.

#### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
ohjauskerta	kirjattu ohjauskertojen määrä
aika / kuukautta	ylläpitoalue

### 7120 ULKOVALAISTUSVERKON KÄYTÖNJOHTO

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA:

Käytönjohtoa tarvitaan jatkuvasti.

#### TYÖSELOSTUS

Käytönjohtaja vastaa ulkovalaistusverkon kunnosta, satunnaisesti tarvittavista äkillisistä toimenpiteistä verkon sähköturvallisuuden säilyttämiseksi.

Nimetyt käytöstä vastaavan henkilön on huolehdittava laatujärjestelmän ja huolto-organisaation toimivuudesta.

Käytönjohtaja tekee valaistusverkon omistajalle ehdotuksia tarvittavista perusparannustoimenpiteistä riittävän ajoissa, vastaa huollon suunnittelusta ja henkilöstön sähköturvallisuuskoulutuksesta sekä käytettävistä välineistä ym.

Ulkovalaistusverkon käytönjohtajan toimenkuva on kauppa ja teollisuusministeriön päätöksen 516/96 mukainen.

Nykyinen lainsäädäntö ei vaadi ulkovalaistusverkolle käytönjohtajaa, koska ulkovalaistusverkko ei sisällä yli 1 000 voltin jännitteisiä osia eivätkä yksittäisten liittymien tehot ylitä 1 600 kVA:ta.

Standardissa SFS-6002 on todettu, että jokaiselle sähkölaitteistolle tulee olla nimetty sähkölaitteistosta vastaava, todellisen käyttö-

menettelyn mukainen vastuuhenkilö, vaikka kyseinen laitteisto ei edellyttäisikään KTM:n päätöksen 516/96 mukaista käytönjohtajaa.

Koska ulkovalaistusverkon viat saattavat aiheuttaa suuriin yleisöjoukkoihin kohdistuvaa vaaraa on käytönjohtajan nimeäminen perusteltua jo tässä vaiheessa. Lisäksi juridinen vastuuraja vahinkotapauksissa selkiintyy.

#### LAATUVAATIMUKSET

Kauppa ja teollisuusministeriön päätös 516/96 mukainen käytönjohto. Standardiehdotus SFS – EN –50110-1 kohta 4.

#### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

mittayksikkö	mittaustapa
aika / vuotta	käytönjohdettava verkko

### 7130 ULKOVALAISTUKSEN VIKAPÄIVYSTYS

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Ulkovalaistuksen vikapäivystystä tarvitaan päivittäin. Vikapäivystystä tehdään ympärivuorokautisesti. Vikapäivystys voi työajan jälkeen olla eri urakoitsijalla.

Viat korjataan seuraavan aikataulun mukaisesti:

- Sähköturvallisuutta ilmeisesti uhkaavat viat korjataan alustavasti tai tehdään jännitteettömäksi heti.
- Viat jotka eivät välittömästi uhkaa johtojen toimintaa tai Sähköturvallisuutta vaihdetaan tai korjataan katuvalaistuksen huoltourakoitsijan toimesta normaalityöajalla kuten vastaavat viat yleensä.

#### TYÖSELOSTUS

Vaihtoehdot:

- a) Vikapäivystystä hoitaa ympärivuorokautisesti sama urakoitsija, joka ei ole ulkovalaistuksen ylläpitourakoitsija.
- b) Vikapäivystystä hoitaa ympärivuorokautisesti ulkovalaistuksen huoltourakoitsija.
- c) Vikapäivystystä hoitaa normaalityöaikana ulkovalaistuksen Huoltourakoitsija, muuna aikana toinen urakoitsija.

Vikapäivystyksessä päivystäjä kirjaa verkostonseurannan yhteydessä havaitut viat ja yleisöilmoituksina tulleet sekä muilta viranomaisilta tulleet vikailmoitukset.

Kirjatut viat ilmoitetaan katuvalaistuksen huoltourakoitsijalle. Virka-ajan ulkopuolella vikapäivystäjä päättää tarvittavat toimenpiteet ja kutsuu paikalle huoltourakoitsijan päivystäjän tai muun päivystäjän tilaajan ohjeen mukaisesti.

Vikapäivystäjän lähettämä päivystävä asentaja antaa vikakohteelle ”ensiavun” ja tekee lähinnä sähköturvallisuuden edellyttämät toimenpiteet.

Täsmällinen tieto vikapäivystyksen laajuudesta on urakkaohjelmassa.

Varsinaiset korjaustoimenpiteet suorittaa katuvalaistuksen huoltourakoitsija virka-aikana.

### LAATUVAATIMUKSET

Sähköturvallinen ja mahdollisimman toimiva verkko.

Katkoton tiedonkulku varmistettava, erityisesti usean osapuolen ylläpitämän vikapäivystyksen yhteydessä.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
aika / kuukautta	päivystysjakso

## 7140 ULKOVALAISTUKSEN VERKKOKARTTOJEN YLLÄPITO

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Ulkovalaistusverkon muutokset päivitetään mahdollisimman nopeasti, kuitenkin viimeistään kuukauden kuluessa tiedon saamisesta.

### TYÖSELOSTUS

Ulkovalaistuksen ylläpitoon liittyvä raportointi tapahtuu ylläpidon suorittajan toimesta esim. verkkokarttaotteella, johon on tehty muutosmerkinnät tai muulla sovitulla tavalla.

Rakennetun tai perusparannetun kohteen raportointi tapahtuu loppupiirustusten avulla ja/tai maastosta saadun mittaustiedon avulla.

Määräaikaistarkastuksien tulokset toimitetaan verkkokartan ylläpitäjälle kuukauden kuluessa tarkastuksesta käyttäen lomaketta ”Ulkovalaistusverkon tarkastuslomake”, karttaliitteineen.

Verkkokarttojen säilyttämistä varten urakoitsijalla tulee olla valtion-arkiston ohjeiden mukainen palonkestävyydeltään riittävä arkistotila, tarkoitukseen soveltuvine laatikostoineen ja kaappeineen transparenttimuovien, mikrofilmien ja levykkeiden sekä CD-levyjen säilyttämistä varten. Säilytettävien tietojen kartastojen ja mikrofilmien ohjeelliset määrät on ilmoitettu urakkaohjelmassa.

Arkiston tietojen tulostamista ja digitaalisessa muodossa olevan valaistustiedoston ylläpitämistä varten tarvittavan ATK-järjestelmän ohjelmisto-, muisti-, varmuuskopiomäärä ja muu kapasiteettitarve, tai mikrofilmien luku- ja tulostuslaitteen tarve on ilmoitettu urakkaohjelmassa.

Päivittäminen tapahtuu:

- a) Käsien tapahtuvana piirustusmuovien korjaamisena ja tarkastusraporttien ja muiden verkon tietojen taltioimisena.
- b) Urakkaohjelmassa ilmoitettua digitaalista verkkokarttojen ylläpitojärjestelmää ja siihen liittyviä digitaalisessa muodossa olevia muita tiedostoja korjaten. Lisäksi taltioidaan myös paperimuodossa olevat käyttöönotto- ja varmennustarkastuslomakkeet sekä muut vastaavat lomakkeet.
- c) Edellä olevien yhdistelmänä.

#### LAATUVAATIMUKSET

Verkkokartasta saatavan havainnollisen tiedon sijaintitarkkuuden tulee olla  $\pm 10$  cm.

#### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Määrä
palvelun hoito/kk	tehdyn työn määrä
arkistointi ja muu perustyö/kk	tehdyn työn määrä
aika/h	tehdyn muutostyön määrä

### 7150 JOHTOTIETOPALVELU

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Rakentajien, kaivajien ja suunnittelijoiden kysyessä kaapelitietoa alueelta, missä on ulkovalaistuskaapeleita.

#### TYÖSELOSTUS

Kaapelien omistajien on tarvitseville rakentajille ja kaivajille toimitettava tiedot halutun alueen kaapelien sijainnista, joko karttatietona tai mikäli mitattua karttatietoa ei ole selvittämään sijainnin peilaamalla.

Sähkölaki edellyttää kaapelien sijaintitietojen rekisteröintiä ja mittaamista sekä sijaintipalvelun järjestämistä kaapelien omistajilta.

Kaapelien sijaintitietopalvelun järjestämistä varten urakoitsijalla tulee olla seuraava perusvarustus:

- Mikrofilmien luku- ja tulostuslaite
- Suorituskyvyltään ja muistikapasiteetiltaan riittävä PC tavallisimpien graafisten karttatieto-ohjelmien lukemista ja käsittelyä varten ja siihen tulostin.
- Riittävä määrä peilauslaitteita suhteessa palvelun kohteena olevaan alueeseen.
- Mittaustarkkuudeltaan riittävään tarkkuuteen pystyvät mittaussvälineet kartoitusta varten (virhe maksimissaan 0-2 cm).
- Kunnan alueella oleva toimipiste karttapalvelun järjestämiseksi asiakkaille
- Faksi, puhelin, riittävä määrä ajoneuvoja ja laitteiden käyttöön perehtynyttä henkilökuntaa.

### LAATUVAATIMUKSET

Palvelun on tapahduttava pääsääntöisesti seuraavana työpäivänä yhteydenotosta, kuitenkin viimeistään viikon kuluessa.

Karttojen ja peilauksien kulloinkin kohteena olevilta alueilta tulee olla tehty ja merkitty sellaisella tarkkuudella, että näitä käyttäen kaivuutyö voidaan tehdä kaapeleita vahingoittamatta.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
peilattava verkko/kpl	peilaukset
kpl	karttatiedon antaminen
aika/kuukausi	palvelun ylläpito

## 7211 METALLIPYLVÄIDEN TARKASTAMINEN

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Kuntotarkastus tehdään 5 vuoden välein.

### TYÖSELOSTUS

Kuntotarkastuksen osalta noudatetaan Sener:in verkostosuosituksia UT 4:91.

Alumiinipylväistä tulee erityisesti rekisteröidä pylvään tyviosan korroosiosuojamaalaus.

Metalliliimatuista olakkeellisista pylväistä tarkastetaan metalliliimauksen kunto.

**LAATUVAATIMUKSET**

Kuntotarkastuksen raportointi tehdään ulkovalaistusverkon tarkastuslomaketta käyttäen. Tilaaja voi edellyttää (mainittu urakkaohjelmassa) tietojenkeruun tapahtuvan mahdollisesti käytössä olevaa kehittyneempää menetelmää ja järjestelmää käyttäen.

Kirjatun tiedon on oltava yksiselitteistä ja täsmällistä siten, että sen perusteella ylläpidon toimenpiteitä voidaan ohjelmoida.

Kiireellisiä toimenpiteitä vaativista ja vaurioista on oltava arvio siitä, mihin mennessä korjaustoimenpiteet on viimeistään hoidettava.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
tarkastuskerta (alue kpl	tarkastuskertojen lukumäärä tarkastettujen pylväiden määrä

**7212 PUUPYLVÄIDEN TARKASTAMINEN****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Kuntotarkastus tehdään 5 vuoden välein.

**TYÖSELOSTUS**

Kuntotarkastuksen osalta noudatetaan Sener:in verkkosuositusta UT 4:91.

Puupylväistä tulee kirjata mm. latvahattujen puuttuminen, latvalahon merkit, kiinnitysten kunto, ydinhalkeamat ja tyvilaho.

**LAATUVAATIMUKSET**

Kuntotarkastuksen raportointi tehdään ulkovalaistusverkon tarkastuslomaketta käyttäen. Tilaaja voi edellyttää (mainittu urakkaohjelmassa) tietojen keruun tapahtuvan mahdollisesti käytössä olevaa kehittyneempää menetelmää ja järjestelmää käyttäen.

Kirjatun tiedon on oltava yksiselitteistä ja täsmällistä siten, että sen perusteella ylläpidon toimenpiteitä voidaan ohjelmoida.

Kiireellisiä toimenpiteitä vaativista ja vaurioista on oltava arvio siitä, mihin mennessä korjaustoimenpiteet on viimeistään hoidettava.

## MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
tarkastuskerta (alue)	tarkastuskertojen lukumäärä
kpl	tarkastettujen pylväiden määrä

## 7213 JALUSTOJEN TARKASTAMINEN

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Kuntotarkastus tehdään 5 vuoden välein.

### TYÖSELOSTUS

Kuntotarkastuksen osalta noudatetaan Senerin verkostosuositusta UT 4:91.

Jalustoista tulee kirjata mm. jalustojen pystysuoruus, murtumat, sideterästen esiintulo, jalustojen kiristystila säädettävissä tai pulttikiinnitteisissä jalustoissa, perusmaan liikkuminen, korroosiovauriot ja maalausvauriot metallijalustoissa sekä mahdolliset kiinnityspulttien katkeamiset.

### LAATUVAATIMUKSET

Kuntotarkastuksen raportointi tehdään ulkovalaistusverkon tarkastuslomaketta käyttäen. Tilaaja voi edellyttää (mainittu urakkaohjelmassa) tietojenkeruun tapahtuvan mahdollisesti käytössään olevaa kehittyneempää menetelmää ja järjestelmää käyttäen.

Kirjatun tiedon on oltava yksiselitteistä ja täsmällistä siten, että sen perusteella ylläpidon toimenpiteitä voidaan ohjelmoida.

Kiireellisiä toimenpiteitä vaativista vaurioista on oltava arvio siitä, mihin mennessä korjaustoimenpiteet on viimeistään hoidettava.

## MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
tarkastuskerta (alue)	tarkastuskertojen lukumäärä
kpl	tarkastettujen jalustojen määrä

**7214 JOHTOJEN KUNNON TARKASTAMINEN****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Kuntotarkastus tehdään 5 vuoden välein.

**TYÖSELOSTUS**

Kuntotarkastuksen osalta noudatetaan Senerin verkostosuosituksista UT 4:91.

Johtojen kuntotarkastukseen tulee sisällyttää käyttömaadoitusten ja maadoitusresistanssien mittausta.

Johdoista tulee kirjata johtoeristysten kunto ja johtojen kuntokiinnitys. Tarkastukset tehdään pistokokein.

**LAATUVAATIMUKSET**

Kuntotarkastuksen raportointi tehdään ulkovalaistusverkon tarkastuslomaketta käyttäen. Tilaaja voi edellyttää (mainittu urakkaohjelmassa) tietojenkeruun tapahtuvan mahdollisesti käytössä olevaa kehittyneempää menetelmää ja järjestelmää käyttäen.

Kiireellisiä toimenpiteitä vaativista vaurioista on oltava arvio siitä, mihin mennessä korjaustoimenpiteet on viimeistään hoidettava.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
tarkastuskerta (alue)	tarkastuskertojen lukumäärä
kpl	tarkastettujen johtojen määrä

**7214 ULKOVALAISTUSKESKUKSIEN TARKASTAMINEN****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Kuntotarkastus tehdään 5 vuoden välein.

**TYÖSELOSTUS**

Kuntotarkastuksen osalta noudatetaan Senerin verkostosuosituksista UT 4:91.

Jakokaapeista tulee rekisteröidä oleelliset mekaaniset vauriot, korroosiovauriot, jakokaappien lukitus, saranoiden kunto ja niiden kiinnitys sekä yleinen siisteys.

Keskuksista tulee rekisteröidä vastaavat asiat kokeilla verkko-  
käskyvastaanottimien, releiden ja kontaktorien toiminta.

Pistokoeluontoisesti tarkastetaan keskusten liittymien ja johtimien kunto. Keskuksien maadoitusresistanssit on tässä yhteydessä mitattava ja tarkastettava nolausehtojen toteutuminen. Nolausehtojen tarkistaminen tehdään verkon kauimmaisesta pylvästä.

### LAATUVAATIMUKSET

Kuntotarkastuksen raportointi tehdään ulkovalaistuskeskuksen tarkastuslomakkeella. Tilaaja voi edellyttää (mainittu urakkaohjelmassa) tietojenkeruun tapahtuvan mahdollisesti käytössä olevaa kehitymeenpää menetelmää ja järjestelmä käyttäen.

Kirjatun tiedon tulee olla yksiselitteistä ja täsmällistä siten, että sen perusteella ylläpidon toimenpiteitä voidaan ohjelmoida.

Kiireellisiä toimenpiteitä vaativista vioista ja vaurioista tulee olla arvio siitä, mihin mennessä korjaustoimenpiteet on viimeistään hoidettava.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
tarkastuskerta (alue)	tarkastuskertojen lukumäärä
kpl	tarkastettujen keskusten lukumäärä

## 7215 VALAISTUSTASON SEURANTA

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

- Tilaajan urakkaohjelmassa määrittämänä ajankohtana ja tilaajan Nimeämissä paikoissa suoritetaan valaistusvoimakkuusmittaus.
- Lamppuhuollon ryhmävaihdon yhteydessä suoritetaan valaistuksen lähtötason mittaus, koska mikäli pesukierto on toteutettu ryhmävaihdon yhteydessä ollaan lähtötilanteessa jossa on mitattavissa olemassa olevan valaistuksen valontuoton ja häviöiden kannalta paras lähtötilanne.

Seurantamittaukset tehdään vuoden välein.

### TYÖSELOSTUS

Urakoitsijan tulee tilaajan valitsemisissa kohteissa suorittaa valaistusvoimakkuusmittaus ja merkittävä muistiin alueelta kohtuullinen määrä seurattavia mittauspisteitä (vähintään 20 mittauspistettä).

Mittaus tehdään valaistusvoimakkuusmittauksena. Urakoitsija tekee mittauksesta mittauspöytäkirjan. Mittaukset esim. valaistustekniikan käsikirja 1:n kappaleen 9.5 mukaisesti.

Mittausolosuhteiden on oltava keskenään vastaavia, esim. lumipeite/paljas tienpinta, sade/kuiva keli, arvioinnin helpottamiseksi.

Kun valaistusvoimakkuuden alenema on yli 30 % on suositeltavaa harkita alueen lamppujen ryhmävaihtoa.

### LAATUVAATIMUKSET

Mittausvälineet on kalibroitava vähintään vuoden välein.

Mittaustuloksien on oltava helposti muokattavassa muodossa, niin että vertailu edellisiin tuloksiin on helppoa (esim. Excel, joka muutettavissa haluttuun graafiseen muotoon).

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
mittauskerta (alue)	mittauskertojen lukumäärä
kpl	mittausten lukumäärä

## 7216 DOKUMENTOINTI

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Ulkovalaistusverkon muutokset raportoidaan kuukausittain.

Verkkokarttojen päivittäminen ajan tasalle tulee tapahtua mahdollisimman nopeasti kuukausi-ilmoitusten perusteella.

Päivitys on tehtävä kuitenkin viimeistään kuukauden kuluessa.

Sähkölaskutuksen tarvitsemat tiedot toimitetaan sähköverkon haltijalle ja sähköenergian myyjälle samoin kuukauden kuluessa.

Kuntotarkastuksien tulokset toimitetaan tilaajalle kuukauden kuluessa tarkastuksesta tai määräaikaistarkastuksesta.

Tiivistelmä perusparantamisen tarpeessa olevista kohteista toimitetaan tilaajalle kuntotarkastuksen tulostuksen yhteydessä.

### TYÖSELOSTUS

Verkkokarttojen päivitys tapahtuu urakkaohjelmassa ilmoitettua tilaajan käytössä olevaa menetelmää käyttäen.

Raportointi on tehtävä käyttäen annettuja lomakemalleja tai urakkaohjelmassa mainittua muuta menetelmää käyttäen.

### LAATUVAATIMUKSET

Raporttien tulee olla urakkaohjelman mukaisia ja olla saatavilla ohjelman mukaisina aikoina. Tiedot kiireellisimmistä perusparantamistarpeista seuraavalle vuodelle on toimitettava viimeistään syyskuun loppuun mennessä.

## MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Raportointi ja dokumentointi sisältyy tarkastusten suorittamiseen.

### 7221 LAMPPUJEN VAIHTO, YKSITTÄISVAIHTO

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Lamppujen vaihto suoritetaan huoltokierron yhteydessä. Huoltokierron väli on 2 kuukautta ellei urakkaohjelmassa ole toisin sanottu.

Takuulamppujen merkitä kuuluu lamppujen vaihtoon. Merkintä tehdään lampun kantaan merkitsemällä sähkökynällä vaihtokuukausi ja –vuosi. Jos tilaaja hyväksyy jonkin muun merkintätavan (esim. tarra), on se mainittu urakkaohjelmassa.

Käytettävät lampputyypit on ilmoitettu urakkaohjelmassa.

Lamppujen vaihtoon kuuluu myös roskien, jätteiden, vaihdettujen lamppujen jne. siivous, poiskuljetus ja ongelmajätehuolto.

Lamppujen vaihtoon kuuluu tilaajan hankkimien lamppujen nouto tilaajan ilmoittamasta paikasta.

#### LAATUVAATIMUKSET

Lamppujen vaihdon jälkeen kaikkien lamppujen tulee toimia moitteettomasti.

Urakoitsijan hankkimien lamppujen tulee täyttää julkaisun ”Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys 97/2800 Valaistus” vaatimukset.

## MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	vaihdettujen lamppujen määrä (tilaajan hankkimat lamput)
kpl	vaihdettujen lamppujen määrä (urakoitsijan hankkimat lamput)

### 7222 LAMPPUJEN VAIHTO, RYHMÄVAIHTO

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Lamppujen vaihto suoritetaan:

Vaihtoehto a) Kun lamppujen kuolleisuus ryhmävaihtoalueella on yli 10 %

Vaihtoehto b) neljän vuoden välein

Vaihtoehto c) tilaajan ilmoittamin ryhmävaihtovälein

Liikenneturvallisuus- tai muista syistä useammin toistuvaa lamppujen vaihtoa vaativat kohteet on määritelty urakkaohjelmassa.

### TYÖSELOSTUS

Lampun vaihtoon kuuluu lampun vaihdon yhteydessä pylväskohtaisen sulakkeen vaihto tarvittaessa sekä havaittujen viallisten kupujen, kuristimien, sytyttimien ja kondensaattorien vikojen korjaaminen.

Takuulamppujen merkintä kuuluu lamppujen vaihtoon. Merkintä tehdään ryhmävaihtoalueen karttaan merkitsemällä vaihtokausi ja –vuosi.

Käytettävät lampputyypit on ilmoitettu urakkaohjelmassa.

Lamppujen vaihtoon kuuluu myös roskien, jätteiden, vaihdettujen lamppujen jne. siivous, poiskuljetus ja ongelmajätehuolto.

Lamppujen vaihtoon kuuluu tilaajan hankkimien lamppujen nouto tilaajan ilmoittamasta paikasta.

### LAATUVAATIMUKSET

Lamppujen vaihdon jälkeen kaikkien lamppujen tulee toimia moitteettomasti.

Urakoitsijan hankkimien lamppujen tulee täyttää julkaisun ”Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys 97/2800 Valaistus” vaatimukset.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	vaihdettujen lamppujen määrä (tilaajan hankkimat lamput)
kpl	vaihdettujen lamppujen määrä (urakoitsijan hankkimat lamput)

## 7223 LAMPPUJEN VAIHTO, ERIKOISKOHTEET

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Työ suoritetaan vikailmoituksiin ja valaistuksen huoltourakoitsijan havaintoihin perustuen erillisen tilauksen perusteella.

### TYÖSELOSTUS

Erikoiskohteiksi valitaan kohteet, joissa valaisimen rakenteen, sijainnin tai esimerkiksi muusta katuvalaistuksesta poikkeavan käyttöajan vuoksi ei normaali huoltokierto vaikuta tarkoituksenmukaiselta.

Lampun vaihtoon kuuluu lampun vaihdon yhteydessä pylväskohtaisen sulakkeen vaihto tarvittaessa sekä havaittujen viallisten kupujen, kuristimien, sytyttimien ja kondensaattorien vikojen kirjaaminen ja samanaikainen tai myöhempi korjaaminen.

Takuulamppujen merkintä kuuluu lamppujen vaihtoon. Merkintä tehdään karttaan merkitsemällä vaihtokausi ja –vuosi.

Käytettävät lamputyypit on ilmoitettu urakkaohjelmassa.

Lamppujen vaihtoon kuuluu tilaajan hankkimien lamppujen nouto tilaajan ilmoittamasta paikasta.

Lamppujen vaihtoon kuuluu myös roskien, jätteiden, vaihdettujen lamppujen jne. siivous, poiskuljetus ja ongelmajätehuolto.

### LAATUVAATIMUKSET

Lamppujen vaihdon jälkeen kaikkien lamppujen tulee täyttää julkaisun ”Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys 97/2800 Valaistus” vaatimukset.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
vaihtokerta	työkohdeluettelossa ilmoitettu alue (tilaajan hankkimat lamput)
vaihtokerta	työkohdeluettelossa ilmoitettu alue (urakoitsijan hankkimat lamput)
kpl	vaihdettujen lamppujen määrä (tilaajan hankkimat lamput)
kpl	vaihdettujen lamppujen määrä (urakoitsijan hankkimat lamput)
aika/tunti	tehty työmäärä

## 7230 VALAISIMET

### 7231 VALAISINTEN KIINNITYKSEN JA SUUNTAUKSEN KORJAAMINEN

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Valaisimien kiinnityksen ja suuntauksen korjaukset tehdään valaisinkorjausten kanssa samanaikaisesti, kuitenkin viimeistään kolmen kuukauden kuluessa vian korjaamisesta.

**TYÖSELOSTUS**

Valaisimien kiinnityksessä ja suuntauksessa noudatetaan julkaisun ”Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys 97/2800 Valaistus” ohjeita.

**LAATUVAATIMUKSET**

Valaisimien tulee suuntaukseltaan ja kiinnitykseltään vastata julkaisun ”Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys 97/2800 Valaistus” vaatimuksia.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	uudelleen kiinnitettyjen ja suunnattujen valaisimien määrä

**7232 VALAISINVIKOJEN KORJAAMINEN****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Lamppuhuollon tai muussa yhteydessä havaitut ja kirjatut viat korjataan joko huoltokierron aikana tai sen jälkeen suoritettavan korjauskierron aikana.

Ilkivaltaisesti rikutut valaisimet korjataan tai vaihdetaan kahden kuukauden kuluessa. Liikenneturvallisuus tai muista syistä nopeampaa toimenpidettä vaativat kohteet on määritelty urakkaohjelmassa.

**TYÖSELOSTUS**

Urakoitsijan tulee pitää varastossaan kohtuullinen määrä käytössä olevien valaisimien kupuja, kuristimia, erikoisjohtimia, kondensaattoreita ja sytyttimiä ym.

Tilaajan nimeämiin, poikkeuksellista huoltoa vaativia kohteita varten urakoitsija on velvollinen pitämään varastossaan sopivia valaisimia. Urakkaohjelmassa on määritelty varastointimäärä valaisintyypeittäin.

Poistetut rikkoutuneet valaisimet ja muu jäte jää urakoitsijan poistettavaksi.

**LAATUVAATIMUKSET**

Korjaustyön jälkeen valaisimien tulee toimia kuten sama valaisin yleensä valonjaon ja muun suhteen. Valaisimien tulee ulkoiselta olemukseltaan olla kunnossa.

Valaisimien asennuksessa noudatetaan julkaisun ”Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys 97/2800 Valaistus” vaatimuksia.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl/komponentti	vaihdettujen komponenttien lukumäärä
kpl/valaisin	vaihdettujen valaisinten lukumäärä

## 7233 VALAISIMIEN PESU JA PUHDISTUS

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Valaisimien pesu ja puhdistaminen suoritetaan 4 vuoden välein tai ryhmävaihdon yhteydessä.

### TYÖSELOSTUS

Valaisimien takaisinasennuksessa noudatetaan julkaisun ”Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys 97/2008 Valaistus” ohjeita.

### LAATUVAATIMUKSET

Pesun ja puhdistustyön jälkeen valaisimien ja heijastinpintojen tulee olla puhtaat.

Liitântätilojen tulee olla puhtaita linnunpesistä ja muusta sinne kuulumattomasta aineksesta.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	pestyjen ja puhdistettujen valaisimien lukumäärä

## 7240 JOHTOKATUJEN RAIVAAMINEN

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Ilmajohtojen määräaikaistarkastuksien, vikailmoitusten tai muun huollon yhteydessä havaitut ja kirjatut umpeenkasvaneet johtokadut korjataan seuraavan aikataulun mukaisesti:

- Kun puut painavat valaisimia tai ilmajohtoja siten, että Valaisimen putoaminen tai johdon katkeaminen seuraavassa myrskyssä on todennäköistä johtokaturaivaus tehdään kuukauden kuluessa.

- Havaitut johdot, joissa on vähäisiä kasvuston kosketuksia ja kohteet joissa puusto rajoittaa voimakkaasti katuvalaistusta mutta eivät välittömästi uhkaa johtojen ylhäällä pysymistä, toimintaa tai sähköturvallisuutta vaihdetaan tai korjataan kahden vuoden kuluessa.

**TYÖSELOSTUS**

Raivaustyöhön tarvittavat luvat (mm. yksityisiltä) hankkii tilaaja.

Raivaustyö on tehtävä riittävää varovaisuutta noudattaen.

Täsmälliset puulajikohtaiset raivausajankohdat ilmoitetaan urakkaohjelmassa.

Puiden kaatamiseen on saatava erillinen lupa. Kaadettavat puut todetaan katselmuksessa. Kaadetut puut tulee kuljettaa pois ja ne jäävät urakoitsijan omaisuudeksi.

Poistettujen oksien siivoaminen ja jätehuolto kuuluu urakoitsijalle.

**LAATUVAATIMUKSET**

Vapaa johto- ja valaisintila.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
km	raivattujen johtokatuksen pituus
m <sup>2</sup>	raivattu alue

**7300 KUNNOSSAPITOTEHTÄVÄT****7310 PYLVÄÄT****7311 METALLIPYLVÄIDEN KORJAAMINEN JA VAIHTO****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Määräaikaistarkastuksessa tai muun huollon yhteydessä havaitut vauriot ja viat korjataan seuraavan aikataulun mukaisesti:

- puuttuvat tai vaurioituneet kytkentätilan luukut asennetaan välittömästi
- pylvään vaihto poikkeuksellista huoltoa vaativissa kohteissa on tehtävä kolmen viikon kuluessa
- rikkoutunut pylvään kytkentäkaluste korjataan huoltokierron yhteydessä
- pylvään vaihto on tehtävä kolmen kuukauden kuluessa

- pylvään kallistuma on korjattava kahden kuukauden kuluessa (sulan maan aikana)

Kolaripylvään tai muuten pahoin vaurioituneen pylvään jännitteetömäksi tekeminen ja välitön ensiapukorjaus (esim. puuttuvat kytkentätilan luukut) tehdään välittömästi.

## TYÖSELOSTUS

Pinnoitevaurioitunut pylväs korjataan entisentyypisellä pinnoitteella.

Sinkittyjen pylväiden vähäiset vauriokorjaukset tehdään kylmäsinkityksellä.

Pylväiden maalauskorjauksissa noudatetaan Sener ry:n verkostosuositusta UT 2:90 ja UT 3:90.

Vaihdettavien pylväiden pystytys tehdään julkaisun ”Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys 97/2800 Valaistus” työvaiheen 2821 ja 2831 mukaisesti.

Tilaajan nimeämiin, poikkeuksellista huoltoa vaativia kohteita varten urakoitsija on velvollinen pitämään varastossaan sopivaa pylväsmateriaalia.

Urakkaohjelmassa on määriteltyvarastointimäärät pylvästyypeittäin.

Poistetut pylväät tulee kuljettaa pois ja ne jäävät urakoitsijan omaisuudeksi.

## LAATUVAATIMUKSET

Vaihdettujen pylväiden asennusten tulee vastata julkaisun

”Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys 97/2800 Valaistus” vaatimuksia.

## MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	sinkityksellä korjattujen pylväiden lukumäärä
m <sup>2</sup>	maalattu pinta-ala
kpl/tyyppi	vaihdettujen pylväiden lukumäärä
kpl	oikaistujen pylväiden lukumäärä

**7312 PYLVÄIDEN KORJAAMINEN JA VAIHTO****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Puupylväiden tarkastuksen tai muun huollon yhteydessä havaitut ja kirjatut viat korjataan seuraavan aikataulun mukaisesti:

- murtuneet, katkenneet ja kaatumisuhan alaiset sekä sellaiset pylväät, joihin kiinnitettyjen kannakkeiden johtojen tai valaisimien kiinnipysyminen on latvalahon halkeamien ja pylvään ydinlahon vuoksi vakavasti uhattuna, vaihdetaan välittömästi
- havaitut pylväät, joissa on vähäisiä lahovaurioita tai sellaisia mekaanisia vaurioita, jotka eivät välittömästi uhkaa pylväiden pystyssä pysymistä, vaihdetaan vuoden kuluessa
- pylvään kallistuma on korjattava kahden kuukauden kuluessa (sulan maan aikana).

Kolaripylvään ja muuten pahoin vaurioituneen pylvään jännitteettömäksi tekeminen ja välitön ensiapukorjaus (esim. tukeminen tai mahdolliset puuttuvat kytkentätilan luukut) tehdään välittömästi.

**TYÖSELOSTUS**

Vaihdettavien pylväiden pystytys tehdään julkaisun "Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys 97/2800 Valaistus" työvaiheen 2821 ja 2832 mukaisesti.

Tilaaajan nimeämiin, poikkeuksellista huoltoa vaativia kohteita varten urakoitsija on velvollinen pitämään varastossaan sopivaa pylväsmateriaalia.

Urakkaohjelmassa on määritelty varastointimäärät pylvästyypeittäin.

Poistettut pylväät tulee kuljettaa pois ja ne jäävät urakoitsijan omaisuudeksi.

Poistettujen pylväiden jätehuolto kuuluu urakoitsijalle (huom. Lähes kaikki kyllästetyt pylväät ovat ongelmajätettä).

**LAATUVAATIMUKSET**

Vaihdettujen pylväiden asennusten tulee vastata julkaisun "Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys 97/2800 Valaistus" vaatimuksia.

## MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
m <sup>2</sup>	maalattu pinta-ala
kpl/tyyppi	vaihdettujen pylväiden lukumäärä
kpl	oikaistujen pylväiden lukumäärä

## 7313 JALUSTOJEN KORJAAMINEN JA VAIHTO

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Määräaikaistarkastuksen tai muun huollon yhteydessä havaitut ja kirjatut viat korjataan seuraavan aikataulun mukaisesti:

- murtuneet, hajonneet jalustat joista pylväs on poistettu tai kaatunut vaihdetaan pylvään uusinnan yhteydessä kolmen kuukauden kuluessa
- havaitut jalustat, joissa on vähäisiä pinnallisia halkeamia tai sellaisia mekaanisia vaurioita jotka eivät välittömästi uhkaa pylväiden pystyssä pysymistä, vaihdetaan vuoden kuluessa tai vähäiset lohkeamat ja sideterästen esiintulot korjataan samoin vuoden kuluessa.
- kallistumaan (enemmän kuin jalustan säätövara) jalustan oikaisu on tehtävä kahden kuukauden kuluessa (sulan maan aikana).

### TYÖSELOSTUS

Erikoisjalustat, joista pylvään kiinnityspultit ovat katkenneet, korjataan paikan päällä lisäämällä hitsaamalla uudet kierretangot jalustan metallirakenteisiin. Liitoskohta piikataan riittävän syvälle jalustabetoniin niin, että jatkoskohta ei jää talvikunnossapidon jalustaan antamien iskujen korkeudelle. Jatkokohtien korroosiosuojaus tehdään kylmäsinkityksellä.

Vaihdettavien jalustojen pystytys tehdään julkaisun ”Kunnallistekniikan töiden yleinen työselitys 97/2800 Valaistus” työvaiheen 2821 mukaisesti.

Teräsjalustojen maalipinnan huononemisen arviointi SFS 3762 mukaisesti maalattujen teräsjalustojen maalauskorjauksissa noudatetaan Sener ry:n verkostosuosituksia UT 2.90 ja UT 3.90.

Tilaaajan nimeämiin, poikkeuksellista huoltoa vaativia kohteita varten urakoitsija on velvollinen pitämään varastossaan sopivaa jalustamateriaalia.

Urakkaohjelmassa on määritelty varastointimäärät jalustatyypeittäin.

Poistetut jalustat tulee kuljettaa pois ja ne jäävät urakoitsijan omaisuudeksi. Poistettujen jalustojen jätehuolto kuuluu urakoitsijalle.

### **LAATUVAATIMUKSET**

Vaihdettujen jalustojen asennusten tulee vastata julkaisun "Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys97/2800 Valaistus" vaatimuksia.

### **MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
korjauskerta/vauriotyyppi	korjattujen jalustojen lukumäärä
kpl/tyyppi	vaihdettujen jalustojen Lukumäärä

## **7312 TUKIRAKENTEIDEN KORJAAMINEN JA VAIHTO**

### **MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Määräaikaistarkastuksen tai muun huollon yhteydessä havaitut ja kirjatut viat korjataan seuraavan aikataulun mukaisesti:

- irronneet tai katkenneet harukset ja tukipylväät on korjattava välittömästi mikäli ne aiheuttavat kaatumisvaaran tai ilmeisen vaurionlaajentumisriskin valaistusjohtoverkolle
- irronnet harukset ja tukipylväät, jotka eivät aiheuta välitöntä vaaraa, korjataan seuraavan korjauskierron aikana, kuitenkin viimeistään kolmen kuukauden kuluessa
- havaitut tukirakenteiden viat jotka ovat vähäisiä pinnallisia lohkeamia, halkeamia tai sellaisia mekaanisia vaurioita (esim. lieviä syöpymiä) jotka eivät välittömästi uhkaa pylväiden pystyssä pysymistä, vaihdetaan vuoden kuluessa, vähäiset syöpymät korjataan samoin vuoden kuluessa
- vähäisten lahovaurioiden korjaus tehdään vuoden kuluessa.

### **TYÖSELOSTUS**

Kannatusvaijeriasennuksissa tarkastetaan erityisesti niiden rakenteiden kunto johon kannatusvaijeri on ankkuroitu.

Lievien syöpymävauriokohtien ja pinnoitevaurioiden korroosiosuojaus tehdään kylmäsinkityksellä.

Vaihdettavien tukirakenteiden asennus tehdään julkaisun ”Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys 97/2800 Valaistus” työvaiheen 2832 ja 2836 mukaisesti.

Poistetut tuet ja tukipylväät tulee kuljettaa pois ja ne jäävät urakoitsijan omaisuudeksi.

Poistettujen haruksien, kiinnikkeiden yms. Jätehuolto kuuluu urakoitsijalle.

#### LAATUVAATIMUKSET

Vaihdettujen tukirakenteiden asennusten tulee vastata julkaisun ”Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys 97/2800 Valaistus” vaatimuksia.

#### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

mittayksikkö	Mittaustapa
aika/tunti	tehty työmäärä

### 7320

#### MAAKAAPELIEN KORJAAMINEN JA VAIHTO

##### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Maakaapeliin määräaikaistarkastuksien, vikailmoituksen tai muun huollon yhteydessä havaitut ja kirjatut viat korjataan seuraavan aikataulun mukaisesti:

- rikkoutuneissa keskuksissa ja kaatumisuhanalaisissa pylväissä olevat maakaapelit kytketään jännitteettömiksi ja kaapelien jakorajat siirretään naapurikeskuksille välittömästi virka-aikana
- puuttuva tai katkennut maadoitus korjataan välittömästi
- poikkikaivettu, katkennut kaapeli kytketään välittömästi jännitteettömäksi. Kaapeli korjataan kolmen viikon kuluessa
- Havaitut kaapelit, joissa on vähäisiä pintaeristeen vaurioita tai sellaisia mekaanisia vaurioita jotka eivät välittömästi uhkaa kaapelien toimintaa tai sähköturvallisuutta, vaihdetaan tai korjataan vuoden kuluessa.

Kolarikeskuksen jossa on maakaapeli jännitteettömäksi tekeminen ja välitön ensiapukorjaus (esim. rikkoutuneiden eristeiden korjaaminen kutistemuovilla, teippaamalla tms.) tehdään välittömästi. Valaistus säilytetään mahdollisimman laajalla alueella tekemällä tarvittavat jakorajojen siirrot viereisille keskuksille virka-aikana seuraavana työpäivänä.

**TYÖSELOSTUS**

Vaihdeettavien maakaapelien asennus tehdään julkaisun "Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys 97/2800 Valaistus" työvaiheiden 2851, 2853, 2859, 2860 ja 2870 mukaisesti.

Tilaaajan nimeämiin, poikkeuksellista huoltoa vaativia kohteita varten urakoitsija on velvollinen pitämään varastossaan sopivia erikoiskaapeleita (esim. kaksoiskäämikuristimia varten).

Urakkaohjelmassa on määritelty varastointimäärät kaapelityypeittäin. Poistetut johdot tulee kuljettaa pois ja ne jäävät urakoitsijan omaisuudeksi.

Poistettujen johtojen jätehuolto kuuluu urakoitsijalle.

**LAATUVAATIMUKSET**

Vaihdeettujen johtojen asennusten tulee vastata julkaisun "Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys 97/2800 Valaistus" vaatimuksia.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE**

Mittayksikkö	Mittaustapa
aika/tunti	tehty työmäärä
m/tyyppi	vaihdeettujen johtojen pituus

**7330 ILMAJOHTOJEN KORJAAMINEN JA VAIHTO****MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA**

Johtojen määräaikaistarkastuksen, vikailmoituksen tai muun huollon yhteydessä havaitut ja kirjatut viat korjataan seuraavan aikataulun mukaisesti:

- rikkoutuneissa, murtuneissa tai kaatumisuhanalaisissa pylväissä olevat ilmajohdot irtikytetään välittömästi ja valaistusryhmäjohtojen jakorajoja muutetaan siten, että mahdollisimman suuri osa valaistuksesta saadaan siirrettyä lähimmille keskuksille
- katkennut maadoitus korjataan välittömästi
- katkennut tai maahan pudonnut johto kytketään välittömästi jännitteettömäksi. Johto korjataan viikon kuluessa
- havaitut johdot, joissa on vähäisiä kannatusvaijerin repeämisvaurioita, pintaeristeen vaurioita tai sellaisia mekaanisia vaurioita jotka eivät välittömästi uhkaa johtojen

ylhällä pysymistä, toimintaa tai sähköturvallisuutta, vaihdetaan tai korjataan vuoden kuluessa.

Kolaripylvään jossa on ilmajohto jännitteettömäksi tekeminen ja välitön ensiapukorjaus (esim. kiinnittäminen) tehdään välittömästi.

Valaistus säilytetään mahdollisimman laajalla alueella tekemällä tarvittavat jakorajojen siirrot viereisille keskuksille seuraavan työpäivän aikana.

#### LAATUVAATIMUKSET

Vaihdettujen johtojen asennusten tulee vastata julkaisun ”Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys 97/2800 Valaistus” vaatimuksia.

#### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
aika/tunti	tehty työmäärä
m/tyyppi	vaihdettujen johtojen pituus

### 7340 ULKOVALAISTUSKESKUKSIEN KORJAAMINEN JA VAIHTO

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Ulkovalaistuksien määräaikaistarkastuksien, vikailmoituksen tai muun huollon yhteydessä havaitut ja kirjatut viat korjataan seuraavan aikataulun mukaisesti:

- murtuneissa, katkenneissa ja kaatumisuhanalaisissa pylväissä olevat ilmajohtokeskukset kytketään jännitteettömiksi ja johtojen jakorajat siirretään siten, että syötöt siirtyvät naapurikeskuksille välittömästi.
- puuttuva tai katkennut maadoitus korjataan välittömästi samoin kuin lukitus
- havaitut keskukset, joissa on vähäisiä korroosiovaurioita, pinnoitevaurioita tai sellaisia mekaanisia vaurioita jotka eivät välittömästi uhkaa keskuksien pystyssä pysymistä, toimintaa tai sähköturvallisuutta vaihdetaan tai korjataan vuoden kuluessa.
- pinnoitevaurioiden korjaus tehdään vuoden kuluessa.

Kolaripylvään jossa on ilmajohtokeskus tai pahoin vaurioituneen maakaapelikeskuksen jännitteettömäksi tekeminen ja välitön ensiapukorjaus (esim. tukeminen tai mahdollisesti vaurioituneen keskustilan lukituksen korjaaminen) tehdään välittömästi.

Valaistus säilytetään mahdollisimman laajalla alueella tekemällä tarvittavat jakorajojen siirrot viereisille keskuksille virka-aikana seuraavana työpäivänä.

### TYÖSELOSTUS

Vaihdettavien keskuksien asennus ja jakokaappien pystytys tehdään julkaisun "Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys 97/2800 Valaistus" työvaiheiden 2857, 2859, 2860 ja 2870 mukaisesti.

Keskuksien maalipinnan huononemisen arviointi SFS 3762 mukaisesti. Maalaustyön pohjustus ja maalaus maalinvalmistajan ohjeiden mukaisesti.

Tilaaajan nimeämiä, poikkeuksellista huoltoa vaativia kohteita varten urakoitsija on velvollinen pitämään varastossaan sopivia keskuksia.

Urakkaohjelmassa on määritelty varastointimäärät keskustyypeittäin.

Poistetut keskuksat tulee kuljettaa pois ja ne jäävät urakoitsijan omaisuudeksi.

Poistettujen keskusten jätehuolto kuuluu urakoitsijalle.

### LAATUVAATIMUKSET

Vaihdettujen keskusten asennuksen tulee vastata julkaisun "Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys 02/Valaistus" vaatimuksia.

### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTE

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl/vauriotyyppi	vaurioiden lukumäärä
kpl/tyyppi	vaihdettujen perustusten ja Keskusten lukumäärä

## 7350 PYLVÄIDEN MAALAUSHUOLTO

### MILLOIN TYÖ ON SUORITETAVA

Pylväiden maalaus suoritetaan alueellisena maalaushuoltona tilaaajan erikseen määrittelemällä alueella.

Alueellinen maalaushuolto tehdään vuoden kuluessa.

### TYÖSELOSTUS

Pylväiden maalipinnan huononemisen arviointi SFS 3762 mukaisesti.

Puupylväiden maalaustyön pohjustus ja maalaus tehdään maalin valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Metallipylväiden maalauksen osalta noudatetaan Sener ry:n verkostosuositusta UT 2.90 ja UT 3.90.

Maalaustyön suojaus, jätehuolto ja jälkisiivous kuuluu urakoitsijalle.

#### LAATUVAATIMUKSET

Maalattujen pylväiden maalauksen tulee vastata maalaustyöselityksen ja Sener ry:n verkostosuositusten UT 2:90 ja UT 3.90 vaatimuksia.

#### MÄÄRÄMITTAUSPERUSTEET

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl/tyyppi	maalattujen pylväiden määrä
m <sup>2</sup>	maalattu pinta-ala

### 7360 YKSITTÄISEN PYLVÄÄN SIIRTO

#### MILLOIN TYÖ ON SUORITETTAVA

Kaavan toteutumisen yhteydessä tai myös muun rakentamisen yhteydessä joudutaan yksittäisiä pylväitä eri syistä siirtämään.

Siirto suoritetaan ylläpitourakan työohjelmaan sovittaen mahdollisimman nopeasti kuitenkin viimeistään kolmen kuukauden kuluessa ilmoituksesta.

#### TYÖSELOSTUS

Vaihdettavien pylväiden pystytys tehdään julkaisun ”Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys 97/2800 Valaistus” työvaiheiden 2821, 2831 ja 2832 mukaisesti.

Siirtoon kuuluu valaisinkalusteiden välivarastointi ja valaistuksen syötön uudelleen järjestely.

Ennen siirtoa laaditaan tilaajan toimesta siirtotyöstä suunnitelma, jossa pyritään löytämään valaistuksen kannalta optimaalinen ratkaisu.

Pylvään tai pylväiden ja jalustan kunto tutkitaan ennen uudelleen asennusta ja mikäli piilosityöpyymiä tai muuta pylvään lujuteen merkittävästi vaikuttavaa vikaa havaitaan (esim. alumiinipylväät ilman korroosiosuojausta) pylväs vaihdetaan siirron yhteydessä.

Mahdolliset poistetut pylväät tulee kuljettaa pois ja ne jäävät urakoitsijan omaisuudeksi.

Poistettujen pylväiden jätehuolto kuuluu urakoitsijalle (huom. Lähes kaikki kyllästetyt pylväät ovat ongelmajätettä).

**LAATUVAATIMUKSET**

Siirrettyjen tai vaihdettujen pylväiden asennusten tulee vastata julkaisun ”Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys 97/2800 Valaistus” vaatimuksia.

**MÄÄRÄMITTAUSPERUSTEET**

Mittayksikkö	Mittaustapa
kpl	siirrettyjen pylväiden lukumäärä
kpl/tyyppi	tehtyjen kaapelijatkosten määrä määrä
kpl/tyyppi	vaihdettujen pylväiden määrä

---

## DOKUMENTOINTILOMAKKEET

- 1 Katujen talvihoidon sää- ja kelipäiväkirja
- 2 Katujen talvihoidon toimenpidepäiväkirja
- 3 Katujen kesähoidon toimenpidepäiväkirja
- 4 Viheraluekalusteiden, -varusteiden ja rakenteiden hoidon ja kunnostuksen toimenpidepäiväkirja (5220)
- 5 Leikkivälineiden hoidon ja kunnostuksen toimenpidepäiväkirja (5240)
- 6 Nurmikoiden hoidon ja kunnostuksen toimenpidepäiväkirja (6100)
- 7 Ryhmäkasvien hoidon toimenpidepäiväkirja (6310)
- 8 Ryhmäruusujen hoidon toimenpidepäiväkirja (6320)
- 9 Perennojen hoidon toimenpidepäiväkirja (6330)
- 10 Sipuli- ja mukulakasvien hoidon toimenpidepäiväkirja (6340)
- 11 Pensaiden ja köynnösten hoidon toimenpidepäiväkirja (6400)
- 12 Puiden hoidon toimenpidepäiväkirja (6500)
- 13 Taajamametsien hoidon toimenpidepäiväkirja (6610)
- 14 Maisemaniittyjen hoidon toimenpidepäiväkirja (6620)
- 15 Maisemapeltojen hoidon toimenpidepäiväkirja (6630)





URAKOITSIJA OY, X:n KUNTA, YLLÄPITO							
Työviikko					KATUJEN KESÄHOIDON TOIMENPIDEPÄIVÄKIRJA		
Alue							
Viikonpäivä	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su
Töiden aloitus							
Töiden lopetus							
Säätila							
<b>Toimenpide</b>		ajorata	jk	erillinen kev.liik.v.	Huom. (torit, aukiot, pihat, kentät yms)		
sorastus							
höyläys/lanaus							
pölynsidonta							
paikkaus kylmämassalla							
kuumapaikkaukset							
puhtaanapito							
roskakorien tyhjennys							
liikennemerkkien puhdistaminen							
liikennemerkkien uusiminen							
rumpujen aukaisu							
sadevesikaivojen tyhjennys							
<b>Kalusto</b>							
<b>Huomautukset, reklamaatiot, toimenpiteet yms.</b>							
<b>Laadun toteutuminen</b>							
Vastuunalainen työnjohtaja	_____ .200x _____						























