



Liite 1

# KADUILLA JA MUILLA YLEISILLÄ ALUEILLA TEHTÄVIEN TÖIDEN OHJEET JA MÄÄRÄYKSET

Salon kaupunki Yhdyskuntatekniset palvelut 2011  
Kaupunginvaltuusto 17.10.2011 §116

**YHTEYSTIEDOT:**

**Sijitussuunnitelman hyväksyttäminen, kaivuluvat ja aitaaminen rakennustyötä varten**

Petri Virtanen, puh. (02) 778 5201, [petri.virtanen@salo.fi](mailto:petri.virtanen@salo.fi)

Leena Tammi, puh. (02) 778 5213, [leena.tammi@salo.fi](mailto:leena.tammi@salo.fi)

Hornintie 2-4, 24800, 24800 HALIKKO

**Päällystyöistä vastaava henkilö**

Klaus Troberg, puh. (02) 778 4821, [klaus.troberg@salo.fi](mailto:klaus.troberg@salo.fi)

**Viheralueista vastaava henkilö**

Matti Nikander, puh (02) 778 5327, [matti.nikander@salo.fi](mailto:matti.nikander@salo.fi)

**Päivystysnumerot (24 h)**

**Salon kaupunki**

Vesihuolto, Salon vesi, 044-778 5800

Kaukolämpö; Salon kaukolämpö, 044-778 5611

Liikenneväylät ja kiinteistöt, 044-778 5379

**Caruna**

Sähkö verkot, 0800 195 011

**Lounea**

Televerkot, 0800-30304

## SISÄLLYSLUETTELO

1. TARVITTAVAT LUVAT KADUILLA JA MUILLA YLEISILLÄ ALUEILLA	3
2. SIJOITUSSUUNNITELMAN HYVÄKSYTTÄMINEN (maksuton)	3
3. ILMOITUS YLEISELLÄ ALUEELLA TEHTÄVÄSTÄ TYÖSTÄ (maksullinen)	3
3.1. Ilmoitus tehtävästä työstä	3
3.2. Kaivulupa	4
3.3. Katualueen aitaaminen	4
4. TÖIDEN SUORITTAMINEN KADUILLA JA MUILLA YLEISILLÄ ALUEILLA	4
4.1. Töissä noudatettavat asiakirjat	5
4.2. Katselmukset	5
5. TILAPÄISET LIIKENNEJÄRJESTELYT	6
5.1. Tilapäisten liikennejärjestelyiden toteuttaminen	6
5.2. Vastuu liikennejärjestelyistä	6
5.3. Liikenteenohjauslaitteet	6
5.4. Pysäköiminen	6
6. KUNNOSSA- JA PUHTAANAPITO	7
7. KAIVU JA KATU- TAI MUIDEN ALUEIDN AITAAMISESTA PERITTÄVÄT MAKSUT	7
7.1. Kaivu ja katu- tai muiden alueiden aitaamisesta perittävien maksujen perusteet	7
7.2. Tarkastus- ja valvontamaksu	7
7.3. Käyttömaksun suuruuden määrittäminen	7
7.4. Takuu aika	8
8. KAIVUTÖISSÄ NOUDATETTAVAT MÄÄRÄYKSET JA OHJEET	8
8.1. Ennen työn aloittamista	8
8.2. Kaivutöiden yleiset ohjeet	8
8.3. Kaivannon suojaus	8
8.4. Kaivannon kaivu ja täyttö	8
8.5. Louhintatyöt	8
8.6. Täytetyn kaivannon rakennekerrosten kantavuus	9
8.7. Vanhan päällysteen leikkaukset	9
8.8. Tilapäinen päällyste	9
8.9. Päällystekerrokset	10
8.10. Asfalttipäällysteet	10
8.11. Kiveykset	10
8.12. Sorapintainen katu	10
8.13. Reunatuet	10
9. MUUT RAKENTEET JA MERKINNÄT	11
9.1. Kansistot	11
9.2. Ajoratamerkinnät	11
10. VIHERTYÖT	11
10.1. Nurmikot	11
10.2. Pensaat	12
10.3. Puut	12
10.4. Vaurioiden korjaaminen ja korvaaminen	13

## 1. TARVITTAVAT LUVAT KADUILLA JA MUILLA YLEISILLÄ ALUEILLA

Kaduilla ja muilla yleisillä alueilla ei saa tehdä töitä ilman kaupungin lupaa. Yleisillä alueilla tehtäviä töitä ovat mm. johtojen, kaapelien ja niihin liittyvien laitteiden rakentamiseksi ja korjaamiseksi tehtävät maankaivutyöt, perustusten ja muiden maanalaisten rakenteiden sijoittaminen ja asentaminen ja yleisen alueen vuokraaminen rakennustyötä varten. Poikkeuksena ovat äkilliset, merkittävän vahingon estämiseksi tehtävät välttämättömät korjaukset. Äkillisistä korjaustoista ilmoitetaan kaupungin yhdyskuntatekniselle osastolle tai päivystäjille mahdollisimman nopeasti.

Yleisillä alueilla työskentelyyn tarvittavat luvat:

- Sijoitussuunnitelman hyväksyttäminen
- Ilmoitus yleisellä alueella tehtävästä työstä
  - kaivulupa
  - katu- tai muiden alueiden aitaaminen

## 2. SIJOITUSSUUNNITELMAN HYVÄKSYTTÄMINEN (maksuton)

Pysyvän johdon, kaapelin, muun laitteen tai rakennelman sijoittaminen kadulle ja muulle yleiselle alueelle edellyttää aina maanomistajan lupaa. Hakemus sijoitussuunnitelman hyväksyttämiseen tulee tehdä hyvissä ajoin, viimeistään kaksikymmentäyksi (21) vuorokautta ennen työn aloittamista.

Hakemus liitteineen toimitetaan Yhdyskuntatekniset palvelut osastolle.

Hakemuksen liitteenä tulee olla asemapiirustus ja poikkileikkaus, joilla osoitetaan rakenteiden ja laitteiden sijoittuminen

yleiselle alueelle. Suunnitelmakartan pohjana on oltava ajantasainen Salon kaupungin pohjakartta. Sijoitussuunnitelman hyväksyttämisyvaiheessa tehdään maastokatselmus yhdessä kaupungin edustajan ja työstä vastaavan kanssa.

Maastokatselmuksessa sovitaan johdon, kaapelin tai rakennelman lopullinen sijainti.

Kaivuluvan saaminen edellyttää hyväksyttyä sijoitussuunnitelmaa. Olemassa olevan johdon, kaapelin tai muun laitteen korjaamiseen ei tarvitse hyväksyttää sijoitussuunnitelmaa.

## 3. ILMOITUS YLEISELLÄ ALUEELLA TEHTÄVÄSTÄ TYÖSTÄ (maksullinen)

### 3.1. Ilmoitus tehtävästä työstä

Työstä vastaavan on tehtävä ilmoitus kaupungille kadulla ja muulla yleisellä alueella suoritettavasta työstä (kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa- ja puhtaanapitolaki 14 a §). Työstä vastaavalla tarkoitetaan sitä, jonka lukuun työ tehdään. Työstä vastaava voi olla esimerkiksi tontinomistaja, kunta, rakennusyrittäjä, teleyrittäjä, energia-alan yritys tai vesihuoltolaitos. Ilmoituksen jättämisen voi antaa käyttämänsä urakoitsijan tehtäväksi, mikä ei kuitenkaan siirrä laissa tarkoitettuja vastuita.

Ilmoituksen tekemisellä tarkoitetaan tässä kaduilla ja muilla yleisillä alueilla tehtäviin töihin haettavia lupia. Kaikki yleisillä alueilla tehtävät työt ovat luvanvaraisia.

### 3.2. Kaivulupa

Kaivulupa tarvitaan erilaisten johtojen, kaapeleiden, putkien tai maanalaisten rakenteiden sekä niihin liittyvien laitteiden asettamiseksi tai korjaamiseksi tehtäviin töihin.

Kaivulupailmoitus jätetään hyvissä ajoin, viimeistään kaksikymmentäyksi (21) vuorokautta ennen työn aloittamista. Lupa anomus tulee jättää [www.lupapiste.fi](http://www.lupapiste.fi) portaaliin. Rikkoutuneen johdon, laitteen tai rakenteen aiheuttamien merkittävien vahinkojen estämiseksi tehtävistä ns. hätätöistä on ilmoitettava heti

tilaisuuden tultua Yhdyskuntatekniset palvelut osastolle tai päivystäjälle.

Kaivulupailmoitukseen on liitettävä asemapiirros mittakaavaan 1:500 kaivukohteesta,

tilapäinen liikennejärjestelysuunnitelma sekä hyväksytty sijoitussuunnitelma. Sijoitussuunnitelmaa ei tarvita olemassa olevan johdon, kaapelin tai muun laitteen korjaamiseen.

Vesi- ja viemäri liittymiä tehtäessä on oltava Salon veden tai rakennusvalvontaosaston leimaama hyväksytty vesi- ja viemärisuunnitelma työmaalla. Vesi- ja viemäri liitostyö tilataan Salon vedeltä.

Urakoitsija on velvollinen tiedottamaan liitekarttaan merkityillä kaduilla tehtävistä kaivutöistä, katujen sulkemisista sekä muista liikenteelle haittaa aiheuttavista töistä niitä jota työ haittaa (pelastuslaitos, oppilaitokset ym..). Ilmoitus on tehtävä 24 tuntia ennen töiden aloittamista. Hätätöistä on ilmoitettava välittömästi töiden alkaessa.

3.3. Katualueen aitaaminen -ilmoitus on tehtävä esimerkiksi seuraavista töistä:

- kiinteistöjen rakentamis- ja korjaamistyö, joiden suorittamiseksi on tarpeen rajata osa viereisestä kadusta tai yleisestä alueesta työmaaksi
- katualueella tapahtuvat nostot ja kuormaukset
- rakennustelineiden pystyttäminen kadulle
- kuormalavojen säilyttäminen
- tapahtumien tai myyntipaikkojen vuokraaminen katu- tai muilta alueilta

Katu alueen aitaaminen -ilmoitus tulee tehdä hyvissä ajoin, viimeistään kaksikymmentäyksi (21) vuorokautta ennen työn aloittamista. Lupa anomus tulee jättää [www.lupapiste.fi](http://www.lupapiste.fi) portaaliin. Aitaaminen rakennustyötä varten -ilmoitukseen on liitettävä mittakaavassa 1:500 oleva asemapiirros vuokrattavasta kohteesta sekä tilapäinen liikennejärjestelysuunnitelma.

## 4. TÖIDEN SUORITTAMINEN KADUILLA JA MUILLA YLEISILLÄ ALUEILLA

4.1. Töissä noudatettavat asiakirjat (tai vastaava uudempi painos)

### *Kaupalliset asiakirjat*

1. Tämä kaduilla ja muilla yleisillä alueilla tehtävien töiden ohjeet ja määräykset
2. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot, YSE 1998 RT 16 – 10660

### *Tekniset asiakirjat*

3. Työkohtaiset laatuvaatimukset ja työselitykset

- InfraRYL 2006. Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset, osa 1 Väylät ja alueet (Rakennustietosäätiö RTS) ja osa 2 Järjestelmät ja täydentävät osat
- Kunnallisteknisten töiden yleinen työselostus 02 (Suomen Kuntaliitto) on voimassa niiltä osin, kun asiaa ei ole mainittu InfraRYL 2006 julkaisussa
- Viherrakentamisen yleinen työselitys (Viherympäristöliiton julkaisu 49, 2011)

### *4. Piirustukset*

- Salon kaupungin laatimat viemäripiirustukset sekä tyyppi piirustukset ja sen hyväksymät tonttijohtosuunnitelmat
- Salon kaupungin suunnittelutoimiston laatimat katu- ja puistosuunnitelmat

5. Yleiset laatuvaatimukset ja työselitykset

- Tilapäiset liikennejärjestelyt katualueella (SKTY:n julkaisu 19/99)
- Asfalttiurakan asiakirjat 2005 (Suomen Kuntaliitto)
- Asfalttinormit 2023 (PANK ry)
- Betoni- ja luonnonkivituotteet päällysterakenteena (SKTY:n julkaisu 14, 1997)
- Tiemerkinnät TIEH 200000504 (Tiehallinto)

6. Muut noudatettavat asiakirjat

- Salon kaupungin rakennusjärjestys

## 4.2. Katselmuksset

### 4.2.1. Alkukatselmus

Alkukatselmus järjestetään ennen töiden aloittamista. Työstä vastaavan käyttämä urakoitsija tilaa alkukatselmuksen Yhdyskuntatekniset palvelut osastolta. Katselmuksessa todetaan asfaltti- ja kivipäällysteiden laatu ja kunto sekä liikenteenohjauslaitteiden, ajoratamerkintöjen ja katukalusteiden sijainti ja kunto. Katselmuksessa todetaan myös puiden ja pensaiden sekä muiden istutusten laatu, kunto ja sijainti sekä niiden suojaustarve. Kaikki huomautukset kohteen kunnan suhteen on tehtävä tässä vaiheessa ja kirjattava työmaapäiväkirjaan. Myös tilapäisten liikennejärjestelyiden toteuttaminen ja niiden esteettömyys käydään läpi katselmuksessa.

Kaduilla ja muilla yleisillä alueilla työskenteleviltä vaaditaan Tieturva 1 –koulutus ja työnjohdolta Tieturva 2 –koulutus. Sen lisäksi työnjohdolta edellytetään vähintään rakennusmestarin loppututkinto sekä vähintään kolmen vuoden käytännön kokemus maanrakennusalalta.

Työstä vastaavan käyttämän urakoitsijan on huolehdittava kiinteistöjen jätehuollon toimivuudesta sekä melu-, pöly- ja liikennehäiriöiden ilmoittamisesta työn vaikutuspiirissä oleville kiinteistöille.

Työmaalla on oltava selkeästi näkyvissä kyltti, josta ilmenee rakennuttajan nimi (=työstä vastaava), työn tarkoitus ja kesto sekä urakoitsijan nimi ja vastuuhenkilön nimi ja puhelinnumero, josta on oltava tavoitettavissa myös työajan ulkopuolella.

### 4.2.2. Loppukatselmus

Työaika päättyy, kun saajan pyytämä loppukatselmus on pidetty ja työalue on hyväksytysti vastaanotettu.

Ennen työn hyväksymistä jälkimittausten tulee olla tehty, työalueen on oltava liikennöitävässä kunnossa ja alueen tulee olla siistitty. Loppukatselmuksen pyytäminen on työstä vastaavan käyttämän urakoitsijan vastuulla.

### 4.2.3. Osittainen loppukatselmus

Mikäli talven tai muun syyn takia työ joudutaan keskeyttämään, pidetään osittainen loppukatselmus. Katselmuksessa todetaan, miltä osin alue on liikennöitävässä kunnossa.

Liikennöitävät alueet on päällystettävä tilapäisellä päällysteellä.

### 4.2.4. Ylimääräinen valvontakäynti

Mikäli työmaalle joudutaan tekemään ylimääräinen valvontakäynti työmaan edustajanpyynnöstä, luvan saajan laiminlyönnistä johtuen tai työtä ei voida vastaanottaa pyydettyssä loppukatselmuksessa, peritään käynnistä erillinen maksu.

### 4.2.5. Takuutarkastus

Työstä vastaavan käyttämä urakoitsija tilaa kohteen takuutarkastuksen ennen takuuajanpäättymistä. Mikäli työkohteessa on vaurioita, urakoitsija suorittaa korjaukset sovittuun määräaikaan mennessä.

## 5. TILAPÄISET LIIKENNEJÄRJESTELYT

### 5.1. Tilapäisten liikennejärjestelyiden toteuttaminen

Tilapäiset liikennejärjestelyt tulee toteuttaa julkaisun *Tilapäiset liikennejärjestelyt katualueella mukaisesti* –ohjeen mukaisesti.

Kaivulupa- ja aitaaminen rakennustyötä varten ilmoituksiin on liitettävä tilapäisten liikennejärjestelyiden suunnitelmapiirustus mittakaavassa 1:500, 1:1000 tai 1:2000.

Jos työ toteutetaan useassa vaiheessa, on jokaisesta vaiheesta oltava oma suunnitelmansa. Urakoitsija on velvollinen kustannuksellaan rakennusaikaisen liikenteen turvaamiseksi järjestämään tarpeelliset ohikulkutiet, varoitusmerkit, puomit, aitaukset, valaistuksen ja muut tarpeelliset laitteet sekä mahdollisen vartioinnin. Jos työhön liittyy kaivantotöitä, on suunnitelmaan liitettävä myös kaivantojen suojaussuunnitelma.

Mikäli työ suoritetaan pääväylällä, tulee liikennehaittojen ehkäisemiseksi laatia riittävän hyvät liikennejärjestelysuunnitelmat yhteistyössä poliisin ja valvojan kanssa. Erityisesti on huolehdittava joukkoliikenteen, jalankulun ja pyöräilyn turvallisista, esteettömistä ja sujuvista yhteyksistä. Myös liikkumisesteisten ja näkövammaisten on pystyttävä käyttämään jalankulkuväyliä turvallisesti. Liikennejärjestelyiden on toimittava myös pimeällä ja eri keliolosuhteissa.

Kaivutöitä ja muita liikenteelle haittaa aiheuttavia töitä pitää välttää pääväylillä ruuhka-aikoina klo 6.30 – 8.30 ja klo 15.30 – 17.30.

Suoritettaessa kaivutöitä pelastuslaitoksien lähetyvillä on hälytysajoneuvoille turvattava vapaa kulku koko ajan.

### 5.2. Vastuu liikennejärjestelyistä

Kaivu- ja aitaamistyön aikana on noudatettava hyväksyttyä liikennejärjestelysuunnitelmaa.

Vastuu tilapäisen liikennejärjestelyn toteuttamisesta ja ylläpidosta kuuluu työstä vastaavan käyttämälle urakoitsijalle. Työstä vastaavan käyttämän urakoitsijan tulee nimetä vastuuhenkilö, jonka tulee olla perehtynyt liikenteenohjaus- ja varoituslaitteiden käyttöön. Vastuuhenkilön tulee valvoa rakennustyön liikennejärjestelyjä ja huolehtia siitä, että järjestelyt ovat joka hetki ajan tasalla ja että ne palautetaan ennalleen työn päätyttyä. Hänen tehtävänä on myös vastata liikennemerkkien ja liikenteenohjauslaitteiden kunnosta työajan ulkopuolella (esim. viikonloppuisin). Kaupungin ja poliisin liikennejärjestelyistä antamia ohjeita on noudatettava.

Jos ohjeita ei noudateta, on kaupungilla tarvittaessa oikeus teettää liikennejärjestelyt tai poistaa tarpeettomat järjestelyt työstä vastaavan käyttämän urakoitsijan kustannuksella. Mikäli työmaan tekemillä liikennejärjestelyillä tai laiminlyönneillä aiheutetaan vaaraa turvallisuudelle, voidaan työmaa keskeyttää.

### 5.3. Liikenteenohjauslaitteet

Alueella ennestään olevien liikennemerkkien ja muiden liikenteenohjauslaitteiden havaittavuutta ei saa estää eikä liikenteenohjauslaitteita saa luvatta poistaa. Tarvittaessa em. laitteita siirretään paremmin havaittavaan paikkaan tilapäisten liikennejärjestelyjen päätöksen mukaisesti. Työn aikana vaurioituneet liikennemerkit uusitaan työstä vastaavan kustannuksella.

Käytettävien liikenteenohjauslaitteiden on oltava tiehallinnon hyväksymää mallia.

### 5.4. Pysäköiminen

Ajoneuvon pysäköinti työalueen sisäpuolella ilman lupaa on kielletty.

## 6. KUNNOSSA- JA PUHTAANAPITO

Mikäli työ estää yleisen alueen koneellisen talvikunnossa- ja puhtaanapidon, on työstä vastaavan huolehdittava siitä kustannuksellaan. Luvan saaja vastaa myös kaivantojen ja aitojen vierustoille kerääntyvän lumen poiskuljettamisesta.

Työmaa-alue on pidettävä siistinä työn aikana sekä saatettava työtä edeltäneeseen kuntoon.

## 7. KAIVU JA KATU- TAI MUIDENALUEEN AITAAMISESTA PERITTÄVÄT MAKSUT

7.1. Kaivu ja katualueen aitaamisesta varten perittävien maksujen perusteet

Kunnalla on kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa- ja puhtaanapidosta annetun lain 14 b §:n mukaan oikeus periä maksu kaduilla ja muilla yleisillä alueilla tehtäviä töitä koskevien ilmoitusten tarkastamisesta ja valvonnasta aiheutuneista kustannuksista.

Samoin kunta saa periä maksun siitä, että katu tai yleinen alue on rajattu työmaaksi. Maksun perusteena on aika, alueen laajuus ja alueen keskeisyys.

Salo Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt kaivu- ja aitaamismaksun maksuperusteet ja taksan suuruuden (Kaupunkikehityslautakunta 08.10.2019 § 197).

Maksua ei peritä kaupungin rakennuttamissa yhteishankkeissa.

Maksua ei peritä siltä ajalta, jonka alue on työmaana työstä vastaavasta riippumattomasta syystä. Tällainen syy voi olla esimerkiksi muinaismuisto, jonka olemassaolosta ei tiedetty ja joka lain mukaan on suojeltu, tai kunta edellyttää samanaikaisesti asennettavaksi muita johtoja tai laitteita ja työmaata ei voida sulkea tai työssä edetä näiden syiden vuoksi.

7.2. Tarkastus- ja valvontamaksu

Kaivuluvasta ja katualueen aitaamisesta perittävät tarkastus- ja valvontamaksut ovat kiinteät (€/lupa).

7.3. Käyttömaksun suuruuden määrittäminen

Alueen käyttömaksu määräytyy työn keston, alueen laajuuden ja keskeisyyden perusteella (€/m<sup>2</sup>/vrk/maksuluokka).

### 7.3.1. Työhön tarvittava alue

Urakoitsija ilmoittaa työhön tarvittavan alueen laajuuden. Työalue on rajoitettava mahdollisimman pieneksi, jotta liikenteelle aiheutuva haitta olisi mahdollisimman vähäinen.

Työalue muodostuu:

- rajatusta yhtenäisestä alueesta
- yhdestä tai useammasta alueen osasta sekä näihin liittyvistä (jako)kaappi-, ylväs-,jatkos- yms. kaivanno(i)sta tai työalueista.

Työaluetta saa käyttää ainoastaan luvassa myönnettyyn tarkoitukseen.

### 7.3.2. Maksuluokat

Kaupunki on jaettu maksuluokkiin I ja II keskeisyyden ja liikenteellisen merkityksenperusteella.

#### Maksuluokka I

Maksuluokkaan I kuuluvat maksuluokkakarttaan punaisella merkityn alueen sisällä olevat ydinkeskustan kadut, jalkakäytävät, kevyen liikenteen väylät, puistot ja muut yleiset alueet sekä eräät vilkasliikenteiset kadut.

#### Maksuluokka II

Maksuluokkaan II kuuluvat kaikki muut kadut sekä niihin liittyvät jalkakäytävät, kevyen liikenteen väylät ja muut yleiset alueet.

### 7.3.3. Työaika

Työstä vastaavan käyttämä urakoitsija pyytää loppukatselmuksen, jonka perusteella määritellään laskutuksen perusteena oleva työn kokonaiskesto. Työaika katsotaan päättyneeksi, kun työstä vastaavan käyttämän urakoitsijan pyytämä loppukatselmus on pidetty ja työalue on hyväksytysti vastaanotettu. Mikäli työ joudutaan keskeyttämään talven vuoksi, voidaan pyytää osittainen loppukatselmus.

Työalueen on oltava liikennöitävässä kunnossa. Keskeytyksen ajalta ei peritä maksua. Tavoitteena on, että viimeistelytyöt on tehty seuraavan vuoden toukokuun loppuun mennessä. Työstä vastaavan käyttämä urakoitsija ilmoittaa viimeistelytyöiden alkamisajan ja tilaa loppukatselmuksen ennen sovittua päivämäärää.

### 7.4. Takuu aika

Takuu aika on kaksi (2) vuotta. Takuu aika alkaa, kun loppukatselmus on pidetty.

## 8. KAIVUTÖISSÄ NOUDATETTAVAT MÄÄRÄYKSET JA OHJEET

### 8.1. Ennen työn aloittamista

Ennen kaivutöiden aloittamista urakoitsijan on selvitettävä kaikkien johtojen ja kaapeleiden sekä muiden maanalaisten laitteiden ja rakenteiden sijainti. Samoin on urakoitsija suorittaessaan rakentamista kadulla ja muulla alueella velvollinen ottamaan huomioon, että alueella saattaa kulkea myös yksityisten omistamia johtoja. Urakoitsija vastaa kaikista edellä mainituille johdoille, kaapeleille sekä maanalaisille laitteille ja rakenteille mahdollisesti aiheuttamista vahingoista.

### 8.2. Kaivutöiden yleiset ohjeet

Kaivumassat on lastattava heti auton lavalle ja kuljetettava pois työmaalta. Kaivumassoja ei saa käyttää katualueella täyttöihin. Viheralueilla kaivumassat voidaan jättää työalueen viereen ja käyttää täyttöihin -0,2 metriin asti. Viheralueen pintaan on tuotava 0,2 metriä uutta kasvualustaa.

### 8.3. Kaivannon suojaus

Työalue on eristettävä suoja-aidoilla, sulkupuomeilla ja –pylväillä *Tilapäiset liikennejärjestelyt katualueella* –ohjeen mukaisesti. Kaivantojen suoja-aidat (verkko- tai levyaita) tulee varustaa heijastavalla materiaalilla ja niiden vähimmäiskorkeus on 110 cm. Sulkuköyttä ja muovinauhoja voidaan käyttää ainoastaan liikenteen optiseen ohjaukseen, ei kaivannon suojaukseen. Urakoitsija on vastuussa siitä, että kaivannon suojaukset ovat kunnossa kaikkina aikoina, myös työajan ulkopuolella.

### 8.4. Kaivannon kaivu ja täyttö

Uusien tai siirrettyjen johtojen sijainnin kartoitus on tehtävä ennen kaivannon peittämistä. Kaivantotyöt tehdään InfraRYL 2006 Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset, osa 1 Väylät ja alueet (RT 1410878) mukaisesti.

### 8.5. Louhintatyöt

Louhinta- ja räjäytystöitä tehtäessä laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta (3.6.2005/390) 79 § edellyttää ilmoittamista poliisille ennen työn aloitusta.

Mikäli räjäytyspaikan läheisyydessä on rakennuksia, joihin räjäytystärinät saattavat aiheuttaa halkeamia, on niissä syytä suorittaa ennakkokatselmus ja työn päätyttyä loppukatselmus, jossa todetaan mahdollinen vahinkojen syntyminen.



## 8.6. Täytetyn kaivannon rakennekerrosten kantavuus

Päällysteen alapuolisten (sitomattomien) kerrosten on ennen lopullista päällystystä täytettävä InfraRYL 2006 (RT 1410878):n mukaiset kantavuusvaatimukset. Kaupungilla on oikeus suorittaa kohteessa kantavuusmittauksia. Työstä aiheutuneet kustannukset laskutetaan urakoitsijalta, mikäli kantavuusarvot eivät täytä vaatimuksia. Urakoitsijan on toimitettava kantavuusmittaustulokset pyydettyäessä.

## 8.7. Vanhan päällysteen leikkaukset

Päällystystyön yhteydessä asfalttipäällysteen reunat leikataan suoriksi ajoradoilla vähintään 0,5 m ja muilla alueilla vähintään 0,2 m kaivannon kantavan reunan yli. Jos kaivantoa päällystettäessä jätetään kulutuskerrosvaraksi 4 cm, on liikennettä vasten oleva sauma viistettävä niin, ettei mitään äkillistä iskua synny ajettaessa sauman yli. Ennen kulutuskerroksen tekoa vanhaa päällystettä jyrksitään vähintään 0,5 m olemassa olevien saumojen yli. Mikäli kaivannon reuna on sortunut aiheuttaen ryöstöjä, leikataan asfaltinreuna edellä kuvatulla tavalla suoraksi vähintään 0,5 m ryöstöä pitemmältä matkalta. Jos peräkkäisten ryöstöjen etäisyys toisistaan on alle 3 m, leikataan näiden väli samalle leveydelle. Päällystesaumojen tulee olla kadun suuntaisia tai kohtisuoraan kulkusuuntaan nähden. **Alle 3,0 m leveillä** jalkakäytävillä, korokkeilla, kevyen liikenteen väylillä tai erotetuilla kaistoilla päällystys suoritetaan **koko leveydeltä**. Leveämmillä käytävillä päällystystyö on suoritettava siten, että päällysteeseen **jää vain yksi pituussuuntainen sauma**, jonka etäisyys on vähintään 1 m käytävän tai erotetun kaistan reunasta tai aiemmin tehdystä saumasta, jos aiemmin tehtyjä saumojia on useita, antaa Kaupungin valvoja lisäohjeita alkukatselmuksen yhteydessä.

Kaikkien saumojen, myös työsaumojen, tulee olla suoria. **Kapein päällystettävän alueen leveys on 1 m.**

Mikäli päällysteen reunan leikkauksen jälkeen kaivannon viereen jää alle 10 m<sup>2</sup> suuruisia erillisiä saarekkeita vanhaa päällystettä, ovat nämä alueet päällystettävä uudelleen kaivannon päällystystyön yhteydessä.

Ajoradoilla noudatetaan edellä mainittuja periaatteita kuitenkin siten, että kadunsuuntaiset saumat eivät saa sijoittua ajourien kohdalle. Epäselvissä tapauksissa lisäohjeita antaa Kaupungin valvoja.

Leikattu reuna on käsiteltävä koko pituudelta liima-aineella. Jyräasfaltin saumat käsitellään päällystämisen jälkeen liima-aineella ja hiekalla.

## 8.8. Tilapäinen päällyste

Mikäli päällystetyillä alueilla kaivantoa ei täyttötöön jälkeen päällystetä lopullisilla päällystekerroksilla, on kaivanto päällystettävä tilapäisesti. Tilapäisellä päällysteellä on sama tasaisuusvaatimus kuin kaivantoa ympäröivällä kulutuskerroksella. Kaivuluvan saajan on huolehdittava siitä, että tilapäinen päällyste pysyy liikennettä tyydyttävässä kunnossa ja tasaisena.

Tilapäisen päällysteen pois jättämisestä on sovittava kaivutyön urakoitsijan ja Kaupungin valvojan kanssa tapauskohtaisesti.

## 8.9 Päällystekerrokset

Lopulliset päällystekerrokset on tehtävä mahdollisimman pian.

Kulutuskerrosmassassa (ylin kerros) käytettävän kiviaineksen on oltava luokaltaan vähintään samaa kuin muuallakin kadun kulutuskerrosmassassa. Alla oleva taulukko koskee vain paikkauskohteita.

<b>KATULUOKKA 1 Pääliikenneväylät</b>	laatu	määrä/kg	Paksuus/mm
KULUTUSKERROS (pääsääntöisesti)	SMA 16 K I	100	40
SIDEKERROS	AB 22	150	60
SIDOTTU KANTAVA KERROS	ABK 32	200	80
<b>KATULUOKKA 3 Kokojakadut</b>			
KULUTUSKERROS (pääsääntöisesti)	SMA 16 K I	100	40
SIDOTTU KANTAVA KERROS	ABK 32	200	80
<b>KATULUOKKA 5 B Asuntokadut</b>			
KULUTUSKERROS	AB16	125	50
SIDEKERROS	AB16-20RC	125	50
<b>KATULUOKKA 5 A Asuntokadut/kevyenliikenteenväylät</b>			
KULUTUSKERROS	AB11	125	50

### 8.10. Asfalttipäällysteet

Asfalttipäällysteen ja sirotepintauksen korjaukseen tarvittavat erityisohjeet saa kaupungin päällystystöistä vastaavalta henkilöltä. Kohdassa 4.1. on lueteltu (päällystys-) töissä noudatettavat asiakirjat.

Ennen lopullisen päällysteen päällystystöiden aloittamista on otettava yhteys kaupungin asfalttitöiden valvojaan. Päällystämiseen kuuluu päällystystä varten tarpeellisen pohjan kuntoonpano. Päällystystyössä kadun kaltevuudet eivät saa muuttua katusuunnitelmien vastaisiksi eli kadun profiili on kaivutyön jäljiltä palautettava ennalleen. Lammikoitumista ei sallita.

### 8.11. Kiveykset

Ennen kiveyksen korjaustyöhön ryhtymistä, on ympäröivää kiveystä purettava vähintään kohdan 8.7. "Vanhan päällysteen leikkaukset" mukaisesti siten, että kaivannon korjattu pinta liittyy juohevasti vanhaan ympäröivään päällysteeseen. Betoni- ja luonnonkivipäällysteet on korjattava laadultaan (väri, muoto, materiaali ja kuvio) samoilla tuotteilla, kuin mitä aiempi päällyste oli. Ensisijaisesti purettu materiaali on käytettävä uudelleen, mikäli ne eivät ole vaurioituneita tai merkittävästi kuluneita.

### 8.12. Sorapintainen katu

Sorapintainen katu on kunnostettava alkuperäistä vastaavaan kuntoon.

### 8.13. Reunatuet

Kaivutyön yhteydessä liikkuneet luonnonkivireunatuet on palautettava kadun korkeuden mukaiseen asemaan. Mikäli reunatukien asemasta on epäselvyyttä (sivusuunta tai korkeusasema), lisätietoja ja korjausohjeita antaa kaupungin valvoja. Jos reunatuki on kaivutyön yhteydessä vioittunut, on urakoitsijan korvattava se ehjällä ja samanlaisella reunatuella kustannuksellaan. Urakoitsija vastaa purettujen luonnonkivireunatukien väliaikaisesta varastoinnista.

## 9. MUUT RAKENTEET JA MERKINNÄT

### 9.1. Kansistot

Katualueella kansistojen kantavuusvaatimus on 40 tn. Asfaltoiduilla alueilla kansistojen tulee olla säädettävää ("kelluvaa") mallia.

## 9.2. Ajoratamerkinnot

Ajoratamerkinnot on tehtävä InfraRYL 2006 (RT 1410878) ja Tiehallinnon ohjeen "Tiemerkinnot TIEH 200000504" mukaisesti.

Vaurioituneet tiemerkinnot on korjattava mahdollisimman pian työn päätyttyä, viimeistään kuuden viikon aikana. Lisätietoa saa päällystöstä vastaavalta.

## 10. VIHERTYÖT

Kaikissa vihertöissä tarkempia ohjeita antaa kaupungin valvoja (vihertöistä vastaava).

### 10.1. Nurmikot

#### 10.1.1. Rakennustyönaikainen suojaus

Säilytettävä nurmikko suojataan rakentamalla tukeva puuaita (korkeus 1,5 m) nurmikkoalueen ympärille, mikäli kunnan valvojan kanssa ei toisin sovita.

Aitauksen sisäpuolella ei saa varastoida rakennustarpeita tms. eikä siellä saa liikkua työkoneilla tai ajoneuvoilla.

#### 10.1.2. Vaurioiden korjaus

Rakennustöiden yhteydessä syntyneet vauriot korjataan paikkakylvöillä.

Vauriokohtien maanpinta jyrätyään 15 cm:n syvyydeltä ja korjataan kylvönurmikon ohjeen mukaan, (InfraRYL 2006) ja sovitun/ympäröivän hoitoluokan mukaisesti.

#### 10.1.3. Nurmikon teko ja alkuhoito

Kylvönurmikko:

Nurmikon alusrakennekerrokset tasataan ja niiden päälle levitetään kasvualustakerros, jonka paksuus tulee olla tiivistettynä vähintään 200 mm.

Kasvualustana käytetään peruslannoitettua ja kalkittua multaseosta, joka täyttää viherrakentamisessa käytettävien kasvualustojen laatuvaatimukset (InfraRYL 2006). Kasvualusta tasataan ja tiivistetään esimerkiksi verkkojyrällä, jonka paino on noin 80 kg. Käytettävä siemenseos on kohteeseen sopivaa ja siementä kylvetään 2-2,5 kg/100 m<sup>2</sup>. Puun tai yksittäispensaun tyveltä jätetään kylvämättä n. 30cm levyinen alue ja istutusryhmistä kylvöksen reuna jätetään 40cm päähän. Kylvön jälkeen siemen mullataan haravoimalla kevyesti siemen noin sentin syvyyteen, jonka jälkeen kylvetty alue jyrätään vielä kertaalleen. Tarvittaessa ja erikseen valvojan kanssa niin sovittaessa on kylvetty alue aidattava niin, että estetään läpikulku ja tallaaminen. Aitaus poistetaan vasta, kun nurmikko on kunnolla lähtenyt kasvuun.

Siirtonurmikko:

Keskeisillä alueilla nurmikon kunnostustyö edellytetään tehtävän siirtonurmella.

Siirtonurmikkoa voidaan käyttää koko kasvukauden ajan ja sen kasvualustavaatimukset ovat samat kuin kylvönurmikolla. Siirtonurmikko asennetaan InfraRYL 2006:n mukaisesti.

Siirtonurmikon kastelusta tulee huolehtia päivittäin kahden ensimmäisen viikon ajan.

Nurmikkoalueiden tulee olla takuuajan jälkeen vihertyneitä, leikattuja ja viherpeittävydeltään yli 90 %. Nurmikon hoitovastuu on kaivajalla luovutukseen asti.

### 10.2. Pensaat

#### 10.2.1. Rakennustyönaikainen suojaus

Yksittäispensaat ja pensasryhmät suojataan yhtenäisellä ja tukevalla lauta-/lankkuaidalla (korkeus 1,5 m), ellei kaupungin valvojan kanssa toisin sovita.

Aitaus tulee tehdä siten, että pensaat sijaitsevat selkeästi aitauksen sisäpuolella.

### 10.2.2. Pensaan/pensaiden väliaikainen poisto

Pensaiden siirrosta on aina erikseen sovittava kaupungin valvojan kanssa. Kasvukauden aikana pensaita siirrettäessä on kiinnitettävä erityistä huomiota kasteluun ja kosteuden ylläpitoon. Pensaat siirretään paakun kanssa. Ne siirretään varjoisalle paikalle ja niiden juuret peitetään kostealla turvemultaseoksella. Juuret kastellaan hyvin ennen mullalla peittämistä. Pensaita pitää kastella siirreistutuksen ajan kerran viikossa.

### 10.2.3. Pensaiden uudelleen istutus

Pensaat istutetaan takaisin entisille etäisyyksille toisistaan ja entiseen syvyyteensä niin, että juuret peittyvät maan alle. Pensaita ei saa istuttaa liian syvään eli maanpinta tulee juuren kaulan tasolle. Kasvualusta tiivistetään pensaon ympäriltä kevyesti polkien.

Istutuksen jälkeen pensaat kastellaan hyvin (n.10 l vettä/pensas) ja huolehditaan jatkokastelusta niin, että pensaiden kasvuunlähtö taataan. Istutusalueelle asennetaan 7 – 10 cm:n kuorikate tai kohteesta riippuen muu kate riippumatta siitä onko alueella aiemmin ollut katetta. Siirron jälkeen työstä vastaavan käyttämä urakoitsija leikkaa pensaista kuivat ja vioittuneet oksat pois.

## 10.3. Puut

### 10.3.1. Puun poisto tai siirto

Puun kaataminen tai siirtäminen on ehdottomasti kielletty! Mikäli työ vaatii puun poistoa, on se mainittava ilmoitusta tehtäessä tai otettava välittömästi yhteyttä kaupungin valvojaan. Huomioitava on myös luonnonpuut, jotka jäävät vaarallisen lähelle kaivannon reunaa tai jos kaivetaan olemassa olevan metsän reunassa.

### 10.3.2. Rakennustyönaikainen suojaus

Yksittäiset puut

Latvus:

Oksia ei saa poistaa, katkoa tai sitoa kiinni. Mikäli latvuksen alla ei ole riittävästi liikkumatilaa koneille tms., on otettava yhteyttä kaupungin valvojaan.

Runko:

Rungon suojaustavasta päätetään ilmoituksen hyväksymisen yhteydessä ja suojauksessa käytettävät materiaalit eivät saa vaurioittaa kasvillisuutta. Puun runko voidaan suojata joko tukevalla lauta-aidalla tai yhtenäisellä laudoituksella. Laidoitus ulotetaan puun alimpiin oksiin saakka, enintään 4 metrin korkeuteen. Laudat tulee sitoa yhteen esim. rautalangalla 4 – 5 kohdasta. Puun ja laudoituksen väliin asennetaan pehmuste.

Juuristo:

Kaivutöitä ei saa tehdä 2,5 metriä lähempänä puunrunkoa. Jos kaivutöitä joudutaan tekemään lähempänä, asiasta on sovittava kaupungin valvojan kanssa. Jos rakennustöiden yhteydessä joudutaan liikkumaan puun juuristoalueella, pitää juuristosuojata rakentamalla juuristoalueelle kantava suojakerros (juuristoalue = 1,5-3 x latvuksen laajuus). Olemassa olevan maan päälle levitetään eristekerros käyttäen esim. käyttöluokka N3 :n suodatinkangasta tai kivetöntä hiekkaa. Eristekerroksen päälle tehdään kantava kerros sorasta tai sepelistä (raekoko Ø0-63 mm). Kerroksen paksuuden tulee olla vähintään 250 mm. Suojauksen poistaminen ei saa aiheuttaa vaurioita puun juurille tai rungolle.

Puuryhmät:

Puuryhmät suojataan tukevalla lauta- / lankkuaidalla. Aitauksen korkeuden tulee olla 1,5 metriä ja sen tulee ulottua latvuksen ulkoreunaan asti. Aidatulla alueella

ei saa varastoida rakennustarpeita, polttoaineita tms. Työkoneiden tai ajoneuvojen liikkuminen suojatulla alueella ei ole sallittua.

#### *10.3.3. Kaivaminen juuriston alueella*

Puiden juuristoalueella kaivaessa työ tehdään varovaisuutta noudattaen ja mahdollisesti lapiolla, jotta puun juuristo säilyisi mahdollisimman vahingoittumattomana. Varsinkin suurten puiden kohdalla on tärkeää, että suuria juuria katkotaan mahdollisimman vähän, jotta puiden ankkurointi maahan säilyisi. Mikäli suuria (halkaisija > 4 cm) juuria paljastuu kaivussa, kaivannon reunat on puun kohdalla tuettava ja puun juuret suojattava auringonpaisteelta, tuulelta ja pakkaselta suojapeitteellä siihen saakka kunnes kaivanto peitetään ja ne on kasteltava heti, mikäli ne ovat päässeet kuivumaan.

Vaurioituneet juuret tulee leikata terveeseen puuhun asti kohtisuoraan juureen nähden ennen lopullista kaivannon täyttämistä. Kaivantoa ei saa täyttää ennen kuin yksityisten töiden valvoja on tarkistanut vaurioituneiden juurten kunnon ja asianmukaisen hoidon.

Rakennustöiden päättyessä puiden rungot ja muu kasvillisuus ei ole vioittunutta eikä maaperä ole haitallisesti tiivistynyttä kasvien juuristoalueella.

### 10.4. Vaurioiden korjaaminen ja korvaaminen

#### *10.4.1. Pensaat*

Työstä vastaavan käyttämä urakoitsija poistaa rakennustöiden yhteydessä vaurioituneet ja kuolleet versot leikkaamalla tai sahaamalla. Mikäli pensas on pahoin vaurioitunut, se uusitaan kunnan valvojan laatuohjeiden mukaisesti. Uusien istutusten tulee olla juurtuneita ja kasvussa takuuajan päättyessä.

#### *10.4.2. Istutusalueet*

Vaurioituneet nurmikot tulee korjata kaupungin valvojan laatuohjeiden mukaisesti. Vaurioituneet kukkaistutukset tulee uusida valvojan laatuohjeiden mukaisesti.

#### *10.4.3. Puut*

Työstä vastaavan käyttämän urakoitsija on velvollinen ilmoittamaan syntyneistä vaurioista välittömästi yksityisten töiden valvojalle. Erityisesti on huomioitava puun ympäristön muutokset, joista voi johtua esim. puun kaatumisvaara.

#### *10.4.4. Korvaushinnat*

Kasvi- ja puuvaurioiden korvaushinnat arvioidaan Viherympäristöliiton 2007 laatiman kasvillisuuden arvonmääritysohjelman mukaisesti, jossa kasvillisuuden hinta arvioidaan toteutuneiden materiaali-, työ- ja hoitokustannusten perusteella. Kuorivaurion hinta on 700 € / vauriokohta. Mikäli kuorivaurio on maksimihalkaisijaltaan yli puolet puun ympärysmittasta, saatetaan puu joutua uusimaan.

Kuollut tai pahoin vaurioitunut puu korvataan pääasiassa samankokoisella puulla. Esim. suuren puun uusiminen maksaa noin 10.000 €. Kaupungin valvoja arvioi, joudutaanko puu uusimaan.

Työalue tulee saattaa ohjeiden mukaiseen kuntoon ja ympäristö rakentamista edeltävään tilaan sovittun ajan kuluessa.