



## **Työt kaduilla ja muilla yleisillä alueilla**

---

### **Katulupaohjeet- ja ehdot** 1.9.2018

---

### **Tärkeitä asioita, joihin tulee erityisesti kiinnittää huomiota:**

---

- 1. Lupa**
- 2. Liikenteenohjaussuunnitelma**
- 3. Huomioi kaapelit ja johdot**
- 4. Alkukatselmus**
- 5. Loppukatselmus**

<b>1. TYÖT KADULLA JA MUILLA yleisillä alueilla</b>	<b>4</b>
1.1 Yleistä	4
1.2 Ilmoitusvelvollisuuden laiminlyönti	4
1.3 Rakenteiden sijoittaminen yleiselle alueelle	4
1.3.1 Kaivantoon asennettavat johdot ja kaapelit	4
1.4 Katuluvan hakeminen	5
1.5 Pätevyysvaatimukset	5
1.6 Työturvallisuus	6
1.7 Katuluvan käsittely- ja työn valvontamaksun peruste	6
1.8 Maksun suuruuden määrittäminen	6
1.9 Työaika ja viivästymismaksu	6
1.10 Katselmukset	6
1.11 Laadunvarmistus	7
1.12 Takuuaika	7
<b>2 TILAPÄISET LIIKENNEJÄRJESTELYT</b>	<b>7</b>
2.1 Suunnitelma tilapäisistä liikennejärjestelyistä	7
2.2 Yhteydenottovelvollisuus	8
2.3 Vastuu liikennejärjestelyistä	8
2.4 Liikenteenohjauslaitteet	8
2.5 Pysäköinti kielletty- liikennemerkki (372 ja 373)	8
2.6 Ajoneuvojen siirtäminen	9
2.7 Esteettömyys tilapäisissä liikennejärjestelyissä	9
2.7.1 Kulkuväylät ja pinnat .....	9
2.7.2 Käsijohteet ja kaiteet .....	9
2.7.3 Sulkupuomien ja -verkkojen käyttö .....	9
2.7.4 Kevytliikenneväylän kattaminen.....	10
<b>3 Työmaasta tiedottaminen</b>	<b>10</b>
3.1 Työmaataulu	10
3.2 Liikennejärjestelyistä tiedottaminen	10
3.3 Tiedottaminen kolmansille osapuolille	10
<b>4 TYÖMAALLA TOIMIMINEN</b>	<b>10</b>
4.1 Töissä noudatettavat asiakirjat	10
4.2 Työmaa-alueen rajaaminen	11
4.3 Työmaan siisteys, puhtaana- ja kunnossapito	11
4.4 Kaivumaiden varastointi	11
4.5 Johtojen kartoitus, rajamerkit ja kiintopisteet	12
<b>5 kaivanto</b>	<b>12</b>
5.1 Kaivannon tuenta	12
5.2 Kaivannon kaivu ja täyttö	12
5.3 Vanhan päällysteen leikkaukset	12
5.3.1 Leikkausetäisyydet.....	12
5.3.2 Ryöstöt .....	13
5.3.3 Saumat.....	13
5.3.4 Päällysrakenne.....	14
5.3.5 Sirotepinta.....	14
5.3.6 Sorapintaiset kadut.....	14
5.4 Tilapäinen päällyste	14
5.5 Asfalttipäällyste	14
5.6 Kiveykset	14
5.7 Reunatuet	14
5.8 Kävelykatu	15
<b>6 muut rakenteet ja merkinnät</b>	<b>15</b>

6.1	<i>Kansistot</i>	15
6.2	<i>Kaiteet, liikennemerkkit ja liikenteenohjauslaitteet</i>	15
6.3	<i>Ajoratamerkinnot</i>	15
<b>7</b>	<b>Viheralueiden ohjeet katulupien yhteydessä</b>	<b>15</b>
7.1	<i>Yleistä</i>	16
7.2	<i>Nurmikot</i>	16
7.2.1	<i>Rakennustyönaikainen suojaus</i> .....	16
7.2.2	<i>Vaurioiden korjaus</i> .....	16
7.2.3	<i>Nurmikon teko ja alkuhoito</i> .....	16
7.3	<i>Pensaat</i>	17
7.3.1	<i>Rakennustyönaikainen suojaus</i> .....	17
7.3.2	<i>Pensaan/pensaiden väliaikainen poisto</i> .....	17
7.3.3	<i>Pensaiden uudelleen istutus / pensaiden ja pensasalueiden ennallistaminen</i> .....	18
7.3.4	<i>Kolhujen ja vaurioiden korjaaminen</i> .....	18
7.4	<i>Puut</i>	18
7.4.1	<i>Rakennustyönaikainen suojaus</i> .....	18
7.4.2	<i>Puiden vauriot</i> .....	20
7.5	<i>Vaurioituneiden istutusalueiden ja puiden kuntoon saattaminen</i>	20
7.6	<i>Loppusiivous</i>	20
7.7	<i>Takuuaika</i>	20

## 1. TYÖT KADUILLA JA MUILLA YLEISILLÄ ALUEILLA

### 1.1 Yleistä

Katualueilla tai muilla yleisillä alueilla tehtävä työ edellyttää ilmoituksen jättämistä kaupungille. Ilmoitusmenettelyllä kaupunki valvoo yleisillä alueilla tapahtuvia katutöitä. Katutyöt pyritään rajaamaan tarkasti sekä työ tekemään nopeasti ja turvallisesti.

Katulupa myönnetään katulupahakemuksen perusteella. Katulupa sisältää työluvan ja tilapäisen liikennejärjestelypäätöksen. Töiden vaatimien liikennejärjestelyjen suunnittelusta vastaa luvan hakija.

Katuluvasta perittävät maksut perustuvat voimassa olevaan taksaan.

Kadun pitäjällä on velvollisuus huolehtia siitä, että yleisellä alueella tapahtuva toiminta ei haittaa sen varsinaista käyttöä ja sitä, että kaupunkiomaisuuden arvo säilyy. Kadun pitäjällä on oikeus koordinoita yleisellä alueella tapahtuvia töitä ja tapahtumia.

(Kunnossapitolaki 14a§ 15.7.2005/547 sekä Maankäyttö- ja rakennuslaki 84§).

### 1.2 Ilmoitusvelvollisuuden laiminlyönti

Ilmoitusvelvollisuuden tahallinen tai huolimattomuudesta johtuva laiminlyönti on rangaistusuhan alainen teko, josta työstä vastaava voidaan tuomita sakkoon (Puhtaanapitolaki 17 §). Työstä, josta ei ole jätetty katulupahakemusta määrätyllä tavalla, peritään laiminlyönnistä johtuva ylimääräisen tarkastuskäynnin suuruinen summa ja maksuluokan mukainen alueen käyttömaksu voimassa olevan taksan mukaisesti.

### 1.3 Rakenteiden sijoittaminen yleiselle alueelle

Ennen katuluvan myöntämistä tulee luvan hakijan aina sopia maa-alueen haltijan, tässä tapauksessa Järvenpään kaupungin kanssa johtojen ja kaapeleiden ja niihin liittyvien laitteiden ja rakennelmien sijoittamisesta yleiselle alueelle. Luvan hakija toimittaa kaupungille sijoittamissuunnitelman ja mikäli kaupunki sen hyväksyy, myönnetään sijoittamissopimus.

Sijoittamissopimuksessa määritetään sopimusehdot. Sijoittamissopimuksen jälkeen haetaan aina katulupa. Lupa haetaan viimeistään 21 vuorokautta ennen töiden aloittamista. Sijoittamissopimus tulee olla hyväksyttyä ennen katulupahakemuksen laatimista.

Sijoittamissopimuksen voimassaolo alkaa viranomaisen päätöksenantamisen päivästä. Ellei työtä aloiteta kahdentoista (12) kuukauden kuluessa sen myöntämispäivästä, sijoittamissopimus raukeaa ilman erillistä ilmoitusta. Viranomaisen varaa oikeuden poistaa rauennut hakemus järjestelmästä edellä mainitun aikamääreen täytyessä.

Viranomaisen varaa oikeuden laskuttaa voimassa olevan taksan mukaisesti hakijaa myönnetystä sijoittamissopimuksesta, joka raukeaa edellä mainittujen ehtojen mukaisesti.

Tonttien vesi- ja viemäriliittymien yhteydessä erillistä sijoituslupaa ei tarvita, vaan liittymislupa ja katulupa riittävät. Hyväksytyissä katusuunnitelmissa esitetyt johdot, laitteet ja/tai rakenteet eivät tarvitse erillistä sijoittamissopimusta.

#### 1.3.1 Kaivantoon asennettavat johdot ja kaapelit

Pääsääntöisesti johdot ja kaapelit on asennettava kaivantoon aina vähintään 0,7 m syvyyteen. Suuren maakiven, kallion tai teknisen rakenteen estäessä, voidaan käyttää matalampaa asennussyvyyttä. Kaivantoon asennettavat sähkö- ja telekaapelit on aina suojattava vähintään suojaputkella ja merkittävä merkinauhalla. Suojaustapa riippuu kaapelin asennussyvyydestä (h) ja sijainnista:

-  $h \geq 0,7$  m B-luokan putki + nauha

-  $0,4 \leq h < 0,7$  A-luokan putki + nauha/verkko

-  $0,2 \leq h < 0,4$  konekaivun kestävä betonivalu, sinkitty teräs tai betonikouru + värikoodin

mukainen suojakouru betonikourun/betonivalun alla, rakenteeseen ei mahdu nauhaa/verkkoa  
- < 0,2 ei sallittu.

Sähköverkon maakaapelin suojaputken väri on keltainen (RAL 1021), telekaapelin punainen (RAL 3000) ja kaukolämpö ja –kylmäputkien violetti.  
110 kV:n kaapeleiden asennussyvyys on vähintään 1,5 m. 110 kV:n kaapeli suojataan betonilaatoilla (keskiraskas suojaus) tai kaapelikanavaelementeillä ja betonilaatoilla (raskas suojaus).

Energiakaapeleiden varoitusnauhan väri on keltainen, kaukolämpöputkien varoitusnauhan väri on violetti ja telekaapeleiden punainen.

Katujen alitus- ja risteysalueille sijoittuviin kaivantoihin on kunnalla oikeus ilman erillistä korvausta asentaa tai asentuttaa varausputkia mahdollisia tulevia kaapeleita varten.

#### **1.4 Katuluvan hakeminen**

Katulupahakemuksen käsittelyyn on varattava 21 vuorokautta siitä, kun kaikki tarpeelliset tiedot on toimitettu. Katulupahakemus jätetään sähköisesti Lupapistepalvelun kautta osoitteessa [www.lupapiste.fi](http://www.lupapiste.fi). Vika- ja vuototöistä ilmoitus on tehtävä viimeistään aloitusta seuraavana arkipäivänä.

Katulupahakemukseen on liitettävä voimassa oleva johtoselvitys, sijoittamissuunnitelma, selvitys työstä, tilapäinen liikenteenohjaussuunnitelma ja työstä vastaavan pätevyystodistus. Katulupahakemuksessa on viitattava mahdollisen sijoittamissopimuksen lupatunnukseen.

Selvityksien on oltava riittävän tarkkoja ja katulupahakemuksen tulee sisältää kaikki tarvittavat asiat sekä liitteet, jotta ilmoitus voidaan käsitellä.

Vesi- ja viemäriliitostöissä vaaditaan vesihuoltolaitoksen liitoslausunto, tilattu liitostyön ajankohta, sijoittamissuunnitelma, selvitys katutyöstä ja liikenteenohjaussuunnitelmasta. Vesi- ja viemäriliitostöiden luvanhakijan tulee olla aina yhteydessä Järvenpään Veteen.

Mikäli katuilmoituksen jättää muu kuin laitteen tai kiinteistön omistaja, on ilmoituksen jättäjällä oltava omistajan (tilaaja/rakennuttaja) antama valtakirja.

Ennen katutyön aloittamista on luvan hakijan teetettävä johtoselvitys työalueella sijaitsevien johtojen, kaapeleiden ja muiden rakenteiden tarkan sijainnin määrittämiseksi sekä sovittava alkukatselmus katuluvan valvojan kanssa.

Lupakäsittelijöiden ja -valvojien yhteystiedot löytyvät Järvenpään kaupungin Internet sivuilta osoitteesta [www.jarvenpaa.fi](http://www.jarvenpaa.fi) / Asuminen ja ympäristö/ Rakentaminen / Kaupunkitekniikka / Sijoittamissopimukset, katuluvat ja yleisten alueiden muu käyttö

#### **1.5 Pätevyysvaatimukset**

Kun lain kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa - ja puhtaanapidosta 14 a §:n mukaisella työmaalla työskennellään, työmaalla on oltava ainakin yksi henkilö, jolla on voimassa Tieturva I tai II kortti. Kortti on henkilökohtainen ja se on esitettävä pyydettyä. Liikenteenohjauksesta vastaavalla henkilöllä tulee olla Tieturva II-kortti. Lisäksi katulupahakemukseen täytetään työmaan vastaavan työnjohtajan ammattipätevyys. Luvan hakija vastaa siitä, että työhön käytetään vain yleisiä pätevyysvaatimukset täyttäviä henkilöitä.

## **1.6 Työturvallisuus**

Yleisellä alueella suoritettava työ on suunniteltava ja hoidettava siten, ettei niistä aiheudu vaaraa ja tarpeetonta haittaa liikenteelle tai työntekijöille. Työt tulee toteuttaa valtioneuvoston asetuksen rakennustyön turvallisuudesta (Vna 205/2009) mukaisesti.

## **1.7 Katuluvan käsittely- ja työn valvontamaksun peruste**

Kunnossa- ja puhtaanapitolain mukaan kunta voi periä maksun kohdan 1.1 mukaisen ilmoituksen käsittely- ja valvontakuluista sekä alueen tilapäisestä käyttämisestä työmaana.

Sijoittamissopimuksesta peritään toimenpidemaksu, joka laskutetaan katuluvan käsittelymaksun yhteydessä.

Katulupamaksu koostuu aloitusmaksusta sekä erillisestä työmaan kokoon ja aikaan perustuvasta käyttömaksusta. Katuluvan aloitusmaksu on kiinteä ja se sisältää:

- lupahakemuksen käsittelyn
- alkukatselmuksen
- ensimmäisen viikon tarkastuskäynnit
- loppu- ja takuutarkastuksen

Käyttömaksu määritellään ja peritään katutyön valmistumisen jälkeen. Käyttömaksua ei peritä niistä rakennus-, perusparannus- ja katutöistä, jotka tehdään samanaikaisesti kaupungin katu- tai puistorakennustyön yhteydessä.

## **1.8 Maksun suuruuden määrittäminen**

Maksu määräytyy voimassa olevan taksan mukaisesti. Tulkinnasta vastaa luvan myöntäjä.

## **1.9 Työaika ja viivästymismaksu**

Työ on suoritettava sille lupapäätöksessä määrättyssä ajassa. Työajalle voidaan myöntää jatkoaikaa perustellusta syystä. Mikäli jatkoaikaa ei ole haettu, peritään ylittävältä ajanjaksolta taksan mukainen viivästysmaksu.

## **1.10 Katselmuks**

Katutyön alkukatselmus tilataan viimeistään viikkoa ennen katutyötapahtumaa katuluvan valvojalta ja se pidetään viimeistään 2 päivää ennen työn alkamista.

Alkukatselmuksessa todetaan ja dokumentoidaan haettava alue luvan hakijan toimesta.

- asfaltti- ja kivipäällysteiden ja reunakivien laatu ja kunto
- liikenteen ohjauslaitteiden kunto
- ajoratamerkintöjen ja katukalusteiden sijainti ja kunto.
- puiden ja pensaiden sekä muiden istutusten laatu, kunto ja sijainti sekä niiden suojaustarve
- tilapäisten liikennejärjestelyjen toteuttaminen ja niiden esteettömyys

Työn valmistuttua luvanhakija tilaa katuluvan valvojalta loppukatselmuksen, jossa työalueen kunto tarkastetaan. Samalla voidaan tehdä tiiveysmittaus pistokokeena.

Loppukatselmuksessa työ hyväksytään valmistuneeksi. Loppukatselmus pidetään vasta, kun työ on kokonaan valmistunut, lopullinen päällyste on valmis ja työalue on siistitty työtä edeltäneeseen kuntoon. Alueen käyttömaksu peritään siihen asti, kunnes loppukatselmus on

suoritettu hyväksytysti. Mikäli lopullista päällystettä ei voida tehdä vuodenajasta johtuen, pidetään välikatselmus, jossa sovitaan työ lopullisen valmistumisen ja loppukatselmuksen ajankohdasta. Näissä tilanteissa välikatselmuksen ja lopullisen päällystyksen väliseltä ajalta ei peritä maksua.

### **1.11 Laadunvarmistus**

Katuluvan saajan tulee varmistua työnsä kelpoisuudesta InfraRYL:n (viitteinen) mukaan.

Järvenpään kaupunki voi suorittaa kohteessa laadunvarmistuskokeita. Asfalttimassan laadun tulee täyttää voimassaolevat Asfalttinormit ja InfraRYL:n laatuvaatimukset. Katuluvan hakijan on annettava pyydettyä selvitys asfalttimassan laadusta. Kaivannon täyttö tulee suorittaa alkuperäisten rakennuskerrosten mukaisesti, InfraRYL:n työn tekemisen ohjeita ja vaatimuksia noudattaen. Laadunvalvonnasta aiheutuneet kustannukset laskutetaan katuluvan saajalta, mikäli kantavuusarvot tai päällysteet eivät täytä laatuvaatimuksia.

### **1.12 Takuu aika**

Kaduilla ja muilla yleisillä alueilla tehtävien töiden takuu aika on kaksi (2) vuotta työn vastaanottamisesta. Vaatimukset laadulle ja painumille InfraRYL mukaan.

## **2 TILAPÄISET LIIKENNEJÄRJESTELYT**

### **2.1 Suunnitelma tilapäisistä liikennejärjestelyistä**

Katualueella tehtävästä työstä vaaditaan aina kirjallinen suunnitelma työnaikaisista liikennejärjestelyistä, josta ilmenevät eri työvaiheiden liikennejärjestelyt. Suunnitelma on esitettävä kuvana, jossa ilmenevät käytettävät säännösten mukaiset liikennemerkit. Järvenpään kaupungin katu- ja yleisillä alueilla käytetään Suomen kuntatekniikan yhdistyksen ”Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla (1/2013) julkaisun mukaisia ohjeita. Malliratkaisujen käyttöä (oppaassa esitetty 20) on arvioitava tapauskohtaisesti.

Työalue ja kaikki siihen liittyvät toiminnot on rajattava mahdollisimman pienelle alueelle, jotta liikenteelle aiheutettu haitta jää mahdollisimman vähäiseksi.

Työstä vastaavaa vastaa suunnitelman laatimisesta ja sen noudattamisesta. Suunnitelmassa on huolehdittava, että:

- Kadut on varustettu säännösten mukaisin liikennemerkein eikä kadun liikenneturvallisuus ja liikenteen sujuvuus häiriinny kohtuuttomasti
- Työmaajärjestelyt on tehtävä siten, että niiden aiheuttama haitta liikenteelle on mahdollisimman vähäinen
- **Järjestelyissä tulee ottaa huomioon kaikki liikennemuodot**
- Erityisesti on huolehdittava joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen turvallisista, esteettömistä ja sujuvista yhteyksistä
- Liikkumisesteisten ja näkövammaisten on pysyttävä käyttämään jalankulkuväyliä turvallisesti
- Liikennejärjestelyjen on toimittava myös pimeällä ja eri keliolosuhteissa
- Tilapäisestä liikenteenohjaussuunnitelmasta ilmenee mm. laatimispäivämäärä ja laatijan nimi, Tieturva II kortin numero ja mahdolliset tilapäisen liikenteenohjaussuunnitelman päivityspäivämäärät.
- Jos työ toteutetaan useassa vaiheessa, on jokaisesta vaiheesta oltava oma suunnitelmansa.

## 2.2 Yhteydenottovelvollisuus

Katuluvan myöntämistä ja siihen liittyvien liikennejärjestelyiden hyväksymistä varten on jätettävä katulupahakemus Lupapisteeseen vähintään 21vrk ennen **työn aloittamista**.

Katutyön alkukatselmuksen tilataan viimeistään viikkoa ennen katutyötapahtumaa katuluvan valvojalta ja se pidetään viimeistään 2 päivää ennen työn alkamista.

Katuluvan valvojaan on oltava yhteydessä **kaksi viikkoa ennen** katutyön alkamista, kun

- työmaa kestää kuukauden tai sitä pidemmän ajan
- katulupa haetaan Keskustan kehän sisäpuolelle tai pääkaduille ja kun työmaa kestää viikon tai sitä pidemmän ajan
- jos työmaa vaikuttaa liikennevaloihin tai katkaisee joukkoliikenteen ja pelastusviranomaisten reitin

Jos työ toteutetaan useassa vaiheessa, on jokaisesta vaiheesta oltava oma suunnitelmansa. Yksinkertaisissa perustapauksissa voidaan toimia julkaisun ”Tilapäiset liikennejärjestelyt katualueella” tyyppiratkaisujen tai tyyppipiirustusten mukaisesti. Jos työhön liittyy kaivantotöitä, on esitettävä myös suunnitelma kaivantojen suojauksesta.

## 2.3 Vastuu liikennejärjestelyistä

Vastuu tilapäisen liikennejärjestelyn toteuttamisesta ja ylläpidosta kuuluu luvan saajalle huolimatta siitä, kuka liikennejärjestelyn käytännössä toteuttaa. Luvansaaja valvoo rakennustyön liikennejärjestelyjä ja huolehtii siitä, että järjestelyt ovat joka hetki kunnossa ja että ne palautetaan ennalleen työn päätyttyä. Luvan saajan tehtävänä on myös vastata liikennemerkkien ja liikenteenohjauslaitteiden kunnosta työajan ulkopuolella (esim. viikonloppuisin).

Mikäli liikennejärjestely estää normaalin koneellisen talvikunnossa- ja puhtaanapidon, on luvan saajan huolehdittava liikennejärjestelyalueeseen liittyvän kadun talvikunnossa- ja puhtaanapidosta, siten kuin laissa kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa- ja puhtaanapidosta säädetään. Mikäli näin ei menetellä, kaupungilla on oikeus suorittaa liikennejärjestelyalueeseen liittyvien yleisten alueiden talvikunnossa- ja puhtaanapitotyöt luvan saajan kustannuksella.

Suunnitelmaa tilapäisistä liikennejärjestelyistä ja kaupungin liikennejärjestelyistä antamia ohjeita on noudatettava. Jos näin ei toimita, on kaupungilla tarvittaessa oikeus tehdä tai teettää liikennejärjestelyt tai poistaa tarpeettomat järjestelyt työn suorittajan kustannuksella.

## 2.4 Liikenteenohjauslaitteet

Kaikkien liikenteenohjauslaitteiden tulee olla Liikenneviraston hyväksymää mallia. Kaikki tilapäiset liikennemerkit on sijoitettava omaan jalustaan ja pylvääseen, pysyviä järjestelyitä varten asetettujen rakenteiden käyttö tilapäisen merkin pystytykseen on kielletty ilman erillistä lupaa. Merkit eivät saa peittää pysyviä, käyttöön jääviä liikenteenohjauslaitteita, eivätkä aiheuttaa näkemäestettä tai törmäysvaaraa. Kaikkien merkkien pystytys on suoritettava niin, että ne kestävät tuuli-, lumi-, yms. kuormat kaatumatta tai irtoamatta. Kaikkiin suojalaitteisiin tulee merkitä työnsuorittajan nimi ja yhteystiedot.

## 2.5 Pysäköinti kielletty- liikennemerkki (372 ja 373)

Merkki on pystytettävä kaksi vuorokautta ennen sen haluttua voimassaoloajan alkamista. Merkin pystyttämisen yhteydessä on kirjattava muistiin kaikki sen vaikutusalueelle jäävien ajoneuvojen rekisterinumero samoin kuin merkin pystytysajankohta (päivämäärä ja kellonaika) sekä ilmoitettava asiasta pysäköinninvalvontaan välittömästi [pysakoinninvalvonta@jarvenpaa.fi](mailto:pysakoinninvalvonta@jarvenpaa.fi).



## 2.6 Ajoneuvojen siirtäminen

Työtä haittaavan ajoneuvon siirto edellyttää aina valvojan tekemän virallisen siirtokehotuksen. Väärinpysäköidyn tai siirtokehotusalueella olevan ajoneuvon siirtokulut maksaa ajoneuvon omistaja, mikäli ajoneuvo on saapunut paikalle siirtokehotuksen tai kieltomerkin asettamisen jälkeen. Ensisijaisesti katuluvan saajan on otettava itse yhteys ajoneuvon omistajaan ja pyydyttävä siirtämään ajoneuvo.

## 2.7 Esteettömyys tilapäisissä liikennejärjestelyissä

### 2.7.1 Kulkuväylät ja pinnat

Sulkulaitteet on pystytettävä heti, kun työkone tai materiaaleja on tuotu paikalle. Kevytiliikenne ei missään vaiheessa saa joutua ohittamaan työmaata ajoradan kautta liikenteen seassa.

Jalankulkuväylän leveyden tulee olla vähintään 1,5 metriä ja vapaan korkeuden vähintään 2,2 metriä. Kaivantosiltojen ja luiskien leveyden tulee olla vähintään 1,2 metriä. Jos rajattu väylä on pitkä (yli 15 metriä), sille tulee järjestää leveämpi kohtaamispaikka. Kulkupinta ei saa olla vaurioitunut eikä siihen saa muodostua kuoppia. Kulkuväylän tai luiskan sivukaltevuus saa olla korkeintaan 2 prosenttia ja pituuskaltevuus korkeintaan 8 prosenttia. Kulkuväylällä ei saa olla estettä, joka aiheuttaisi törmäys-, putoamis- tai kompastumisvaaran. Luiskan tulee kantaa 250 kg, sekä olla pinnaltaan karhea. Luiskassa tulee olla vähintään 5 cm korkuinen suojareunus, jos luiska ei rajoitu kiinteään seinään.

### 2.7.2 Käsijohteet ja kaiteet

Käsijohde sijoitetaan 0,9 metrin korkeudelle ja sen tulee olla yhtenäinen, johteen tulee jatkaa 0,3 metriä yli luiskan molempien päiden. Johde sijoitetaan vähintään 45 millimetrin päähän seinästä ja sen tulee olla läpimitaltaan 30–40 millimetriä. Kaiteen korkeus määräytyy putoamiskorkeuden mukaan. Kaide tarvitaan aina, kun tasoero on yli 0,5 metriä. Kaiteen korkeus on tällöin 1,1m. Kaide tarvitaan myös sellaisten matalampien tasoerojen yhteydessä, jotka voivat aiheuttaa kompastumisvaaran.

Kaiteessa tulee olla myös alapiena korkeintaan 0,1 metrin korkeudella väylän pinnasta. Kaiteen läpi putoamisen estävä suojaava osuus tarvitaan, jos tasoero on yli 0,7 metriä. Kaiteessa tai johteessa ei saa olla teräviä kulmia eikä muita törmäysvaaran tai esimerkiksi vaatteiden tarttumisen aiheuttavia osia.

### 2.7.3 Sulkupuomien ja –verkkojen käyttö

Sulkupuomissa tulee aina olla alapiena, jota näkövammaisen voi seurata kepillä ja joka estää pyörätuolin tai lastenvaunujen pyörän luiskahtamista puomin taakse. Alapiena sijoitetaan 0,1 metrin ja yläpiena 0,9 metrin korkeudelle väylän pinnasta. Puomit asennetaan työmaan ympärille aukottomasti, jotta putoamis- tai työmaalle eksymisvaaraa ei ole. Työmaa aidataan siten, ettei työmaan läpi voi oikaista. Verkkoaita tulee mahdollisuuksien mukaan kiinnittää yhtenäisellä palkilla yksittäisten betonipainojen sijasta kompastumisriskin vähentämiseksi. Suojalaitteiden ja -seinien tulee ohjata selkeästi pois ajoradalta ja jatkaa riittävän pitkälle. Sulku- ja varoituslaitteet tulee olla Liikenneviraston ohjeen 39/2013 mukaisia.

#### 2.7.4 Kevytliikenneväylän kattaminen

Jos kevytliikenneväylä on työmaan vieressä, tulee kevytliikenneväylän turvallisuus varmistaa siten, että putoilevista rakennustarvikkeista tai muista esineistä ei aiheudu väylää käyttäville vaaraa.

Mikäli turvallisuuslaitteet eivät ole paikoillaan, vaara-alueelle pääsy on estettävä luotettavalla tavalla, esimerkiksi vartijaa käyttämällä.

### 3 TYÖMAASTA TIEDOTTAMINEN

#### 3.1 Työmaataulu

Työmaataulu vaaditaan pääsääntöisesti kaikilta työmailta. Työmaatauluja voidaan vaatia myös useampi kappale kohteen laajuudesta ja erityispiirteistä riippuen. Työmaatauluista sovitaan katuluvan valvojan kanssa ennen työmaan alkamista.

Työmaataulu pystytetään ennen töiden aloittamista ja pidetään työmaalla töiden valmistumiseen saakka. Taulussa ilmoitetaan:

- työn sisältö
- työn valmistumisajankohta
- katuluvan haltijan yhteystiedot
- pääurakoitsija ja vastaavan työnjohtajan yhteystiedot

#### 3.2 Liikennejärjestelyistä tiedottaminen

Merkittävistä liikennejärjestelyistä luvansaajan tulee tiedottaa vähintään kunnan nettisivuilla. Katuluvan myöntäjä päättää, edellyttävätkö liikennejärjestelyt laajempaa tiedottamista.

Katuluvan saajan tulee laatia tiedote, josta selviävät:

- olennaiset ajosuuntia ja pysäköintiä koskevat rajoitukset ja muutokset
- olennaiset muutokset kevyen liikenteen yhteyksiin
- mahdolliset kiertotiet
- muutokset joukkoliikenteessä
- työn sijainti ja tarkoitus sekä arvioitu kesto
- työstä vastaavan henkilön nimi ja puhelinnumero

Tarvittaessa tiedotetusta täydennetään kartalla. Kaupunki huolehtii tiedotteen julkaisemisesta kaupungin internetsivustolla.

#### 3.3 Tiedottaminen kolmansille osapuolille

Kolmansia osapuolia ovat kadunvarren kiinteistöt, sen asukkaat, työntekijät ja ylläpitäjät. Luvan saajan on huolehdittava, että töiden vaikutuspiirissä oleville kiinteistöille ilmoitetaan melu-, pöly- ja liikennehaitoista.

### 4 TYÖMAALLA TOIMIMINEN

#### 4.1 Töissä noudatettavat asiakirjat

- Tämä ohje ja lupakaavake
- Asfalttiurakan asiakirjat, Suomen Kuntaliitto ja PANK ry. Asfalttinormit. PANK ry
- Tilapäiset liikennejärjestelyt katualueella. SKTY:n julkaisu 1/2013

- Rakennusurakan yleiset sopimusehdot: YSE
- InfraRYL Osa 1: Väylät ja alueet
- InfraRYL Osa 2: Järjestelmät ja täydentävät osat
- InfraRYL Osa 3: Sillat ja rakennustekniset osat.
- Esteettömän ympäristön suunnitteluohjekortti SuRaKu 8, tilapäiset liikennejärjestelyt
- Yleisohjeet liikennemerkkien käytöstä, Tiehallinto 2003
- Liikennemerkkien käyttö kaduilla, Suomen Kuntaliitto
- Liikennemerkkien rakenne ja pystytys, Liikennevirasto 2013
- Sulku- ja varoituslaitteet, Liikennevirasto 2013
- Tienrakennustyömaat, Tiehallinto 2009
- Liikenne tietyömaalla – Yleiset käytännöt ja turvallisuusvaatimukset, Liikenneviraston ohje
- Viheralueiden hoito VHT 14- Hoidon laatuvaatimukset, Viherympäristöliitto ry:n julkaisu 55
- Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT 11, Viherympäristöliitto ry:n julkaisu 49, 2011
- Järvenpään kaupungin rakennusjärjestys

**Kaikissa töissä tulee noudattaa kulloinkin aina uusinta voimassaolevaa asiakirjaa.**

#### **4.2 Työmaa-alueen rajaaminen**

Kaivaminen ja siihen liittyvät toiminnot on rajoitettava mahdollisimman pienelle alueelle, jotta liikenteelle aiheutettu haitta jää mahdollisimman pieneksi.

Työalue on eristettävä kohdassa 2.1.esitettyjen ohjeiden mukaisin sulku- ja varoituslaittein. Kaivantojen sulku- ja varoituslaitteet sekä ajoradan näkemäalueet tulee olla em. ohjeiden mukaisia. Lippusiimaa ei hyväksytä sulkulaitteeksi. Käytettävien liikenteenohjauslaitteiden on oltava Liikenneviraston hyväksymiä malleja.

Kaikkien kevyen liikenteen ja kaivannon välisten sulku- ja varoituslaitteiden on oltava nojaamisen kestäviä. Työalueen käyttö muuhun kuin ilmoitettuun tarkoitukseen on kielletty.

Työkoneiden säilyttäminen työskentelyalueen ulkopuolella esim. leveällä jalkakäytävällä on kielletty. Henkilöajoneuvojen pysäköinti tulee hoitaa yleisillä pysäköintiin varatuilla alueilla.

Rakennusmateriaalien sijoittamisesta työmaa-alueen ulkopuolelle on sovittava katuluvan valvojan kanssa ja tarvittaessa haettava yleisen alueen käyttö lupa.

#### **4.3 Työmaan siisteys, puhtaana- ja kunnossapito**

Kaivannon ympäristö on pidettävä siistinä ja kaivumaiden kulkeutuminen ympäristöön liikenteen mukana on estettävä. Mikäli kaivutyö estää normaalin koneellisen talvikunnossa- ja puhtaanapidon, on luvan saajan huolehdittava kaivualueeseen liittyvän kadun talvikunnossa- ja puhtaanapidosta, siten kuin laissa kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa- ja puhtaanapidosta säädetään. Mikäli näin ei menetellä, kaupungilla on oikeus suorittaa kaivualueeseen liittyvien yleisten alueiden talvikunnossa- ja puhtaanapitotyöt luvan saajan kustannuksella. Työaikaisten väylien pinnan tasaisuuteen ja liukkauden torjuntaan on kiinnitettävä erityistä huomiota.

#### **4.4 Kaivumaiden varastointi**

Kaivumaita ei ilman katuluvan valvojan lupaa saa varastoida työalueen ulkopuolelle. Täyttömaita saa varastoida työmaa-alueella vain kaivannon päivittäisessä täytössä tarvittavan määrän. Ylimääräiset maamassat on kuljetettava pois kaivutyön yhteydessä.

#### **4.5 Johtojen kartoitus, rajamerkit ja kiintopisteet**

Uusien tai siirrettyjen johtojen sijainnin tarkemittaukset on suoritettava ennen kaivannon peittämistä. Tarkemittaustiedot on toimitettava johtotietokeskukselle tai muulle vastaavalle taholle myöhempää käyttöä varten.

Mikäli kaivualueella sijaitseva rajamerkki kaivutöiden yhteydessä vaurioituu tai häviää edellyttää rajamerkin uudelleen paikoilleen saaminen kiinteistömääritystoimitusta. Vahingon aiheuttajan on oltava välittömästi yhteydessä kiinteistön omistajaan. Rajamerkkiä ei saa sijoittaa paikalleen omatoimisesti. Kiinteistönmääritystoimitus (Kiinteistönmuodostuslaki 11 luku) tulee vireille maanomistajan tai rajamerkin hävittäjän kirjallisesta hakemuksesta. Hakemus tulee toimittaa alueen kiinteistönmuodostuksesta vastaavalle viranomaiselle.

Kiintopisteiden sijaitessa työmaa-alueella tai välittömässä läheisyydessä, on luvan saajan oltava yhteydessä kaupungin mittaukseen ennen työn aloittamista.

### **5 KAIVANTO**

#### **5.1 Kaivannon tuenta**

Kaivanto tuetaan kaivantosuunnitelman mukaisesti. Kaivannon seinämät tuetaan, mikäli luiskia ei voida tehdä riittävän loivina. Tukemistapa valitaan mm. työturvallisuuden, rakennuspaikan pohjaolosuhteiden, kaivannon mittojen, olemassa olevien rakenteiden ja työnaikaisten liikennejärjestelyjen perusteella. Kaivannon tukirakenteet on tehtävä siten, että työstä ei aiheudu haitallisia maaperän siirtymiä työn aikana.

#### **5.2 Kaivannon kaivu ja täyttö**

Kaivannon kaivu ja täyttö on tehtävä rakennekerroksia sekoittamatta. Kaivanto täytetään InfraRYL:n mukaan kerroksittain, ja kerrokset tiivistetään tärylevyllä tai vähintään yhtä tehokkaalla tiivistysvälineellä InfraRYL:n mukaisesti. Päälystekerrosten alapuolisten rakennekerrosten tulee olla samat tai paremmat, mitkä kyseisellä kadulla on aikaisemmin ollut. Asfalttipäällysteen alapuolinen kantava kerros tehdään aina kalliomurskeesta.

Kantavassa kerroksessa ei saa käyttää kaivumaita. Jakava kerros tehdään soramurskeesta tai sorasta ja suodatinkerros suodatinhiekestä tai -kankaasta. Jakavassa ja suodatinkerroksessa saa käyttää kaivettuja kadun rakennekerroksia, mikäli ne eivät ole sekoittuneet.

Rakennekerrosten kokonaispaksuus on aina vähintään entisen rakenteen paksuinen. Rakennekerrospaksuus valitaan InfraRYL katuluokituksen ja pohjamaaluokan mukaan.

Täyttöä koskevissa epäselvissä tilanteissa ohjeita antaa katuluvan valvoja.

Alue on kaivannon täytön jälkeen saatettava välittömästi turvallisesti liikennöitävään kuntoon.

Asennettaessa kunnallisteknisiä johtoja tai putkikanaaleja, tulee asfaltoidut pää- ja kokoojakadut mahdollisuuksien mukaan pyrkiä alittamaan tunkkaamalla, poraamalla tms. ”kaivamattomalla” -menetelmällä.

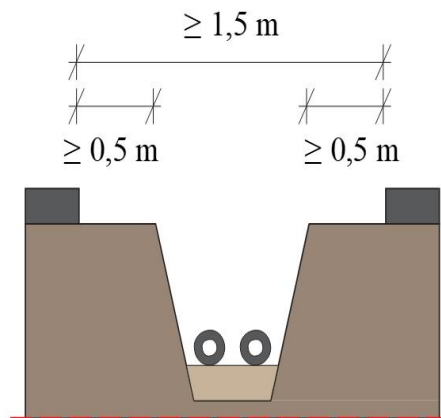
#### **5.3 Vanhan päällysteen leikkaukset**

##### **5.3.1 Leikkausetäisyydet**

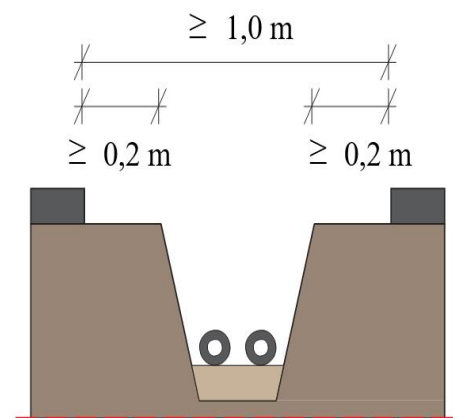
Päällystystyön yhteydessä asfalttipäällysteen reunat leikataan suoriksi ajoradoilla vähintään 0,5 m ja muilla alueilla vähintään 0,2 m kaivannon kantavan reunan yli (Kuva 1). Ajoradoilla, joilla

on kaksi tai useampia sidottuja kerroksia voidaan käyttää vaihtoehtoista menetelmää, jossa vanha päällyste leikataan vähintään 0,2 m kantavan reunan yli. Kaivantoa päällystettäessä jätetään kulutuskerrosvaraksi 4 cm ja ainakin liikennettä vasten oleva sauma viistetään niin, ettei mitään äkillistä iskua synny ajettaessa sauman yli. Ennen kulutuskerroksen tekoa jyrksitään edellä mainittu tilapäinen viiste pois ja vanhaa päällystettä vähintään 0,5 m yli alempien kerrosten sauman.

Asfaltin leikkausetäisyys reunan yli **ajoradalla**



Asfaltin leikkausetäisyys reunan yli **kevyenliikenteenväylillä**



**Kuva 1. Asfaltin leikkausetäisyys reunan yli**

### 5.3.2 Ryöstöt

Mikäli kaivannon reuna on sortunut aiheuttaen ryöstöjä, leikataan asfaltin reuna edellä kuvatulla tavalla suoraksi vähintään 0,5 m ryöstöä pitemmältä matkalta.

### 5.3.3 Saumat

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. Päällystyssaumojen välisen eron tulee olla vähintään 1,0 metriä.

Leikattu reuna on käsiteltävä koko pituudelta liima-aineella. Jyräasfaltin saumat käsitellään päällystämisen jälkeen päältäpäin noin 20 cm:n leveydeltä liima-aineella ja kuivalla kivituhkalla tai hiekalla.

Ajoradoilla ja kevyenliikenteen väylillä päällysteen pohjatyöt on suoritettava siten, ettei leikattu teräväreunainen asfalttisauma aiheuta liikenteelle häiriötä tai vaaraa. Päällystystyöt on suoritettava välittömästi pohjatöiden jälkeen. Kulutuskerros on tehtävä pääväylillä ja kokoojakaduilla 2 työpäivän ja muilla alueilla 1 viikon kuluessa sidotun kantavan kerroksen tekemisen jälkeen. Terävät asfalttireunat on kulkusuunnassa viistettävä esim. kylmällä paikkausmassalla kaltevuuteen 1:5.

Jotta päällystettä ei tarvitse uusida, on kaivannon reunasta asfaltin reunaan jäätävä vähintään 0,2 m leveä koskematon nurmikaista. Jos viherkaistalle kaivettu kaivanto ulottuu aivan päällysteen reunaan, on päällystettä uusittava 1 m leveydeltä, ajoradoilla kuitenkin niin pitkälle, ettei pituussuuntainen sauma sijoitu ajouraan.

Epäselvissä tapauksissa katuluvan valvoja antaa lisäohjeita.

#### **5.3.4 Päällysrakenne**

Päällysrakennekerrosten tulee laadultaan ja kerrospaksuudeltaan vastata tai olla parempia kuin muualla kadussa olevat rakennekerrokset.

#### **5.3.5 Sirotepinta**

Sirotepinnoitetun soratien korjaus tehdään AB 11- tai RC 11-massalla.

#### **5.3.6 Sorapintaiset kadut**

Sora- tai kivituhkapintainen katu on korjattava katuluvan valvojan ohjeiden mukaisesti. Kulutuskerroksen materiaalin tulee olla kaivannon kohdalla sama kuin ympäröivällä kadulla.

### **5.4 Tilapäinen päällyste**

Keskustan kehän sisäpuolella, pääkaduilla ja A-luokan kunnossapidossa olevilla kevytliikenneväylillä on kaivanto täyttötyön jälkeen välittömästi päällystettävä tilapäisellä päällysteellä. Ajoradoilla, tärkeillä jalankulkualueilla ja pyöräilyn laatureiteillä tehdyissä töissä tilapäisen päällysteen tulee olla sidottu, ellei luvan myöntäjän kanssa ole muuta kirjallisesti sovittu. Joukkoliikenteen reiteillä ja muilla vilkkaasti liikennöidyillä kaduilla käytetään tilapäisenä päällysteenä ABK-massaa pintaan asti, joka korvataan myöhemmin lopullisella päällysteellä. Tilapäinen paikkausmassa ei saa olla tahraavaa. Kaivannon väliaikaisen päällysteen tulee olla vanhan päällysteen tasossa. Värilliset jalkakäytävät on aina korjattava koko leveydeltään samalla materiaalilla kuin ympäröivä päällyste on.

Luvan saajan on huolehdittava siitä, että tilapäinen päällyste pysyy turvallisesti liikennöitävässä kunnossa ja tasaisena kunnes työ on kokonaan valmis sekä työ on hyväksytty vastaanotettu. Katuluvan saaja suorittaa tilapäisen päällystyksen kustannuksellaan.

Muilla alueilla tilapäisenä päällysteenä voidaan käyttää kivituhkaa tai hienoa murskettä tiivistettynä.

### **5.5 Asfalttipäällyste**

Katuluvan saaja suorittaa lopullisen päällysteapaikkauksen kustannuksellaan. Päällystyskerrokset tehdään kadun rakennussuunnitelman mukaisesti.

Päällystekerrokset ovat vähintään samat kuin muuallakin kadussa. Vähimmäispäällystevahvuudet ja laadut InfraRYL mukaisesti. Asfalttipäällysteiden vaatimukset PANK ry:n julkaisun ”Asfalttinormit” mukaisesti (uusin päivitys).

### **5.6 Kiveykset**

Ennen kiveyksen korjaustyöhön ryhtymistä, on ympäröivää kiveystä purettava siten, että kaivannon korjattu pinta liittyy saumattomasti vanhaan ympäröivään päällysteeseen.

Betoni- ja luonnonkivipäällysteet on korjattava laadultaan (väri, muoto, materiaali ja kuvio) samoilla tuotteilla, kuin mitä aiempi päällyste oli.

### **5.7 Reunatuet**

Kaivutyön yhteydessä liikkuneet reunatuet on palautettava kadun korkeuden mukaiseen asemaan. Mikäli reunatukien asemasta on epäselvyyttä (sivusuunta tai korkeusasema), antaa katuluvan

valvoja korjausohjeet. Kaikissa tapauksissa on korjaustoimenpiteet suoritettava siten, että silmämääräisessä tarkastelussa linjaukset näyttävät luontevilta. Aina reunatukia uudelleen asennettaessa tulee reunatuet käsitellä InfraRYL:n mukaisesti.

Jos reunatuki on katutyön yhteydessä katkennut, on luvan saajan korvattava se ehjällä kivellä kustannuksellaan. Betoni- tai asfalttireunatukia käytettäessä on kaikki sisäänajot ja madallukset tehtävä samalla materiaalilla sen mukaan, mikä kohteessa on aikaisemmin ollut tai mikä on katusuunnitelmassa osoitettu tai mikä kadulla on yleisesti käytössä.

Asennusmateriaali, johon reunakivi asennetaan, on oltava samaa materiaalia kuin muuallakin kaivannon ympäristössä. Katuluvan valvoja antaa korjausohjeet.

## **5.8 Kävelykatu**

Kävelykadulla tehtävistä katutöistä ja kiveyksien korjaamisista sovitaan aina erikseen katuluvan valvojan kanssa.

## **6 MUUT RAKENTEET JA MERKINNÄT**

### **6.1 Kansistot**

Tarkastuskaivojen sekä sulkujen kansistot tulee olla 0 – 5 mm ja hulevesikaivojen kansistot 5 – 10 mm kadun pintaa alempana. Asennuksessa noudatetaan voimassa olevaa InfraRYL ohjeistusta.

### **6.2 Kaiteet, liikennemerkit ja liikenteenohjauslaitteet**

Sijoittelussa on huomioitava työmaa-alueita ympäröivä liikenne. Ne eivät saa estää väylien sujuvaa käyttöä.

Vaurioituneet kaiteet on korjattava tai uusittava. Lopputuloksessa ei saa näkyä vauriojälkiä. Voimassa olevien liikennemerkkien ja muiden liikenteenohjauslaitteiden havaittavuutta ei saa estää. Tarvittaessa em. laitteet siirretään havaittavaan paikkaan.

Vaurioituneet liikennemerkit uusitaan voimassa olevien normien mukaisesti.

Lähtökohtaisesti kaikki kaiteet, liikennemerkit, liikenteenohjauslaitteet ja muut kalusteet palautetaan alkuperäiselle paikalle.

Huomautuksen jälkeen kaupunki korjaa vaurioituneen kohdan luvansaajan kustannuksella.

### **6.3 Ajoratamerkinnot**

Ajoratamerkinnot on tehtävä InfraRYL ja Liikenneviraston ohjeiden mukaisesti. Vaurioituneet merkinnot on korjattava viikon sisällä kaivannon lopullisesta päällystämisestä. Tapauskohtaisesti katuluvan valvoja voi vaatia väliaikaisen merkinnän tehtäväksi myös väliaikaiselle pinnalle. Kohtien 6.3.1 ja 6.3.2 ajoratamerkinnot tehdään välittömästi päällystystöiden jälkeen.

## **7 VIHERALUEIDEN OHJEET KATULUPIEN YHTEYDESSÄ**

## 7.1 Yleistä

Viheralueiden kunto on palautettava vähintään työmaata edeltävälle tasolle, ellei alkukatselmuksen yhteydessä etukäteen sovita muuta. Mikäli näin ei tapahdu ja/tai työmaalla syntyneitä vaurioita ei ole korjattu, laskuttaa kaupunki työstä syntyneet kustannukset katuluvan saajalta.

## 7.2 Nurmikot

### 7.2.1 Rakennustyönaikainen suojaus

Säilytettävä nurmikko suojataan rakentamalla tukeva aita (korkeus 1,5 m) nurmikkoalueen ympärille. Aitauksen sisäpuolella ei saa varastoida rakennustarpeita tms. eikä liikkua työkoneilla tai ajoneuvoilla.

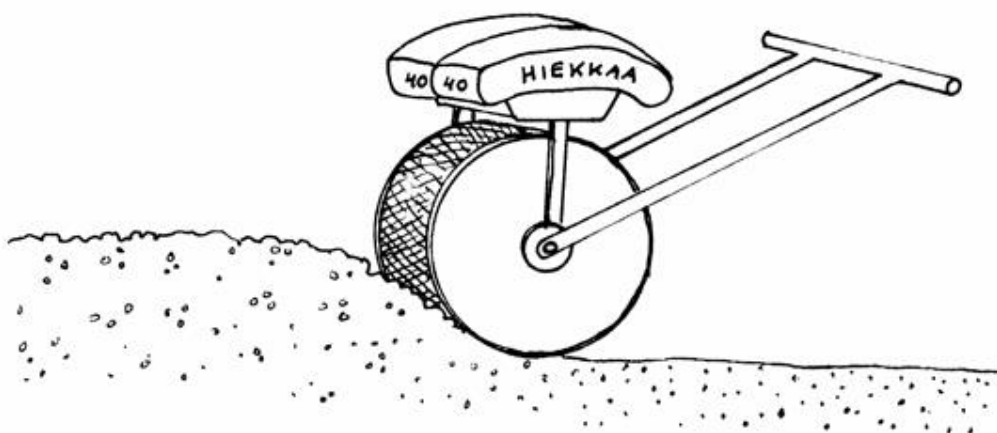
### 7.2.2 Vaurioiden korjaus

Rakennustöiden yhteydessä syntyneet vauriot korjataan paikkakylvöillä. Vauriokohtien maanpinta jyrksitään 15 cm:n syvyydeltä ja korjataan voimassaolevien ohjeiden mukaisesti.

### 7.2.3 Nurmikon teko ja alkuhoito

#### Kylvönurmikko

Nurmikon alusrakennekerrokset tasataan ja niiden päälle levitetään kasvualustakerros. Kasvualustan paksuus tulee tiivistettynä olla vähintään 200 mm. Kasvualustana käytetään peruslannoitettua ja kalkittua multaseosta, joka täyttää viherrakentamisessa käytettävien kasvualustojen laatuvaatimukset InfraRYL:n mukaisesti. Kasvualusta tasataan ja tiivistetään jyräämällä esimerkiksi verkkojyrällä, jonka paino on noin 80 kg (Kuva 2). Nurmikonsiementä kylvetään 2-3 kg/aari. Kylvön jälkeen siemen mullataan haravoimalla kevyesti siemen noin sentin syvyyteen. Multauksen jälkeen kylvetty alue jyrätään vielä kertaalleen. Kylvetty alue aidataan niin, että estetään läpikulku ja tallaaminen. Aitaus poistetaan vasta, kun nurmikko on kunnolla lähtenyt kasvuun.



**Kuva 2.**

#### Siirtonurmikko

Keskeisillä alueilla nurmikon kunnostustyö edellytetään tehtävän siirtonurmella. Siirtonurmikkoa voidaan käyttää koko kasvukauden ajan. Käytetty siirtonurmikko tulee olla siirtonurmikoksi kasvatettua nurmikkoa. Siirtonurmikko pitää asentaa viimeistään 24 - 28 tunnin kuluttua nostosta.



Siirtonurmirutat pitää kastella ja suojata auringon paahteelta. Kasvialustana käytetään valmiiksi lannoitettua ja kalkittua multaa. Kasvialustan tulee olla tiivistetty ja tasattu ennen siirtonurmen asentamista. Siirtonurmikon asentamisen jälkeen nurmikko jyrätään kevyesti ja saumat tiivistetään. Siirtonurmikon kastelusta tulee huolehtia päivittäin kahden ensimmäisen viikon ajan.

Nurmikkoalueiden tulee olla takuuajan jälkeen vihertyneitä, leikattuja ja viherpeittävydeltään yli 90 %.

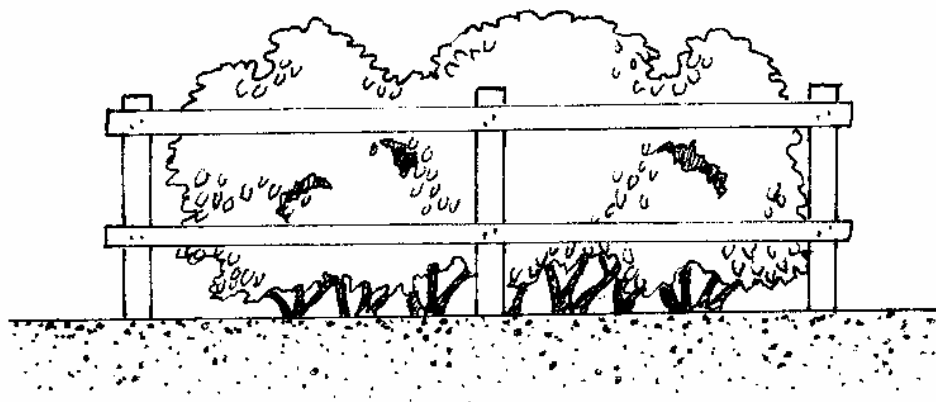
Nurmikon hoitovastuu on kaivajalla luovutukseen asti.

### 7.3 Pensaat

#### 7.3.1 Rakennustyönaikainen suojaus

##### Yksittäiset pensaat ja pensasryhmät

Yksittäispensaat ja pensasryhmät suojataan yhtenäisellä ja tukevalla aidalla (korkeus 1,5 m), Aitaus tulee tehdä siten, että pensaat sijaitsevat selkeästi aitauksen sisäpuolella (Kuva 3).



Kuva 3.

#### 7.3.2 Pensaan/pensaiden väliaikainen poisto

Pensaiden siirrosta on aina erikseen sovittava katuluvan myöntämisen yhteydessä. 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 turve-multaseoksella (Kuva 4). Juuret kastellaan hyvin ennen mullalla peittämistä. Pensaita pitää kastella siirreistutuksen ajan kerran viikossa. Siirron jälkeen luvan saaja leikkaa pensaita kuivat ja vioittuneet oksat pois.



Kuva 4.

### 7.3.3 Pensaiden uudelleen istutus / pensaiden ja pensasalueiden ennallistaminen

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 pensaan ympäriltä kevyesti polkien. Istutuksen jälkeen pensaat kastellaan hyvin (n. 10 l vettä / pensas). Keskeisillä alueilla käytetään kesäkuukausina astiataimia. Istutusalueelle asennetaan 7 – 10 cm:n kuorikate riippumatta siitä onko alueella aiemmin ollut kuorikatetta.

Kaivuun tapahtuessa pensasalueilla on sieltä poistettavat pensaats ennal listettava olemassa olevan suunnitelman mukaisilla tai valvojan kanssa erikseen sovittavilla pensail la.

### 7.3.4 Kolhujen ja vaurioiden korjaaminen

Luvan saaja poistaa rakennustöiden yhteydessä vaurioituneet ja kuolleet versot leikkaamalla tai sahaamalla. Mikäli pensas on pahoin vaurioitunut, se uusitaan.

## 7.4 Puut

Puun kaataminen tai siirto on ehdottomasti kielletty! Mikäli työ vaatii puun poistoa, tai sen osien poistamista, siirtoa tai suojausta puun tai sen osien suojaamiseksi, on se mainittava lupaa haettaessa tai otettava välittömästi yhteyttä tarkastajaan. Huomioitava on myös luonnonpuut jotka jäävät vaarallisen lähelle kaivannon reunaan tai jos kaivetaan olemassa olevan metsän reunassa. Kaivuualueelta kaivuun tieltä poistettavat puut tulee ennallistaa ohjeiden mukaan sovitun kokoisella puustolla, ellei toisin sovita valvojan kanssa.

### 7.4.1 Rakennustyön aikainen suojaus

#### Yksittäiset puut

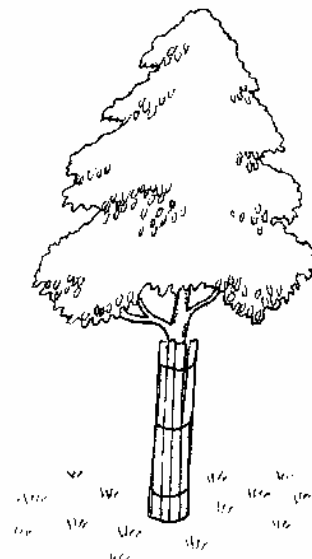
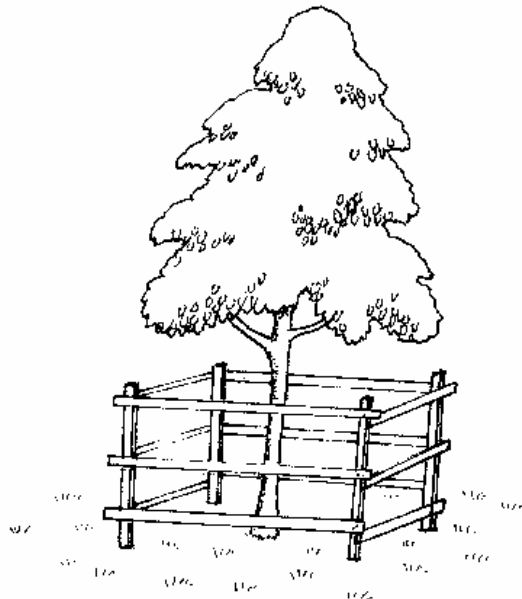
##### Latvus

Oksia ei saa poistaa, katkoa tai sitoa kiinni. Mikäli latvuksen alla ei ole riittävästi liikkumatilaa koneille tms., on asiasta keskusteltava katulupaa myönnettäessä.

##### Runko

Rungon suojaustavasta päätetään katuluvan myöntämisen yhteydessä. Puun runko voidaan suojata kahdella tavalla:

- Tapa 1. Rakennetaan tukeva lauta-aita puun ympärille latvuksen reunoihin asti (Kuva 5).
- Tapa 2. Suojataan puun runko yhtenäisellä laudoituksella. Laudoitus ulotetaan puun alimpiin oksiin saakka, enintään 4 metrin korkeuteen (Kuva 6). Laudat tulee sitoa yhteen esim. rautalangalla 4 – 5 kohdasta. Puun ja laudoituksen väliin asennetaan pehmuste.



Kuva 5

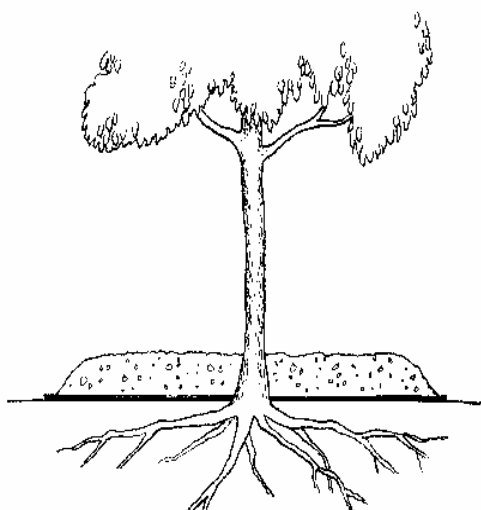
Kuva 6

Juuristo

Katutöitä ei saa tehdä 2,5 metriä lähempänä puunrunkoa. Jos katutöitä joudutaan tekemään tätä lähempänä, asiasta on sovittava kirjallisesti etukäteen.

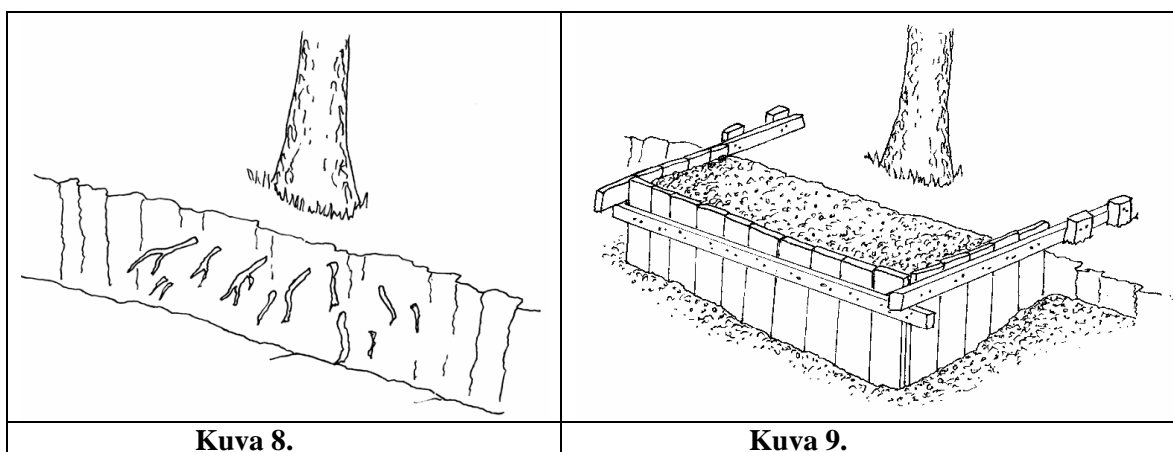
Jos rakennustöiden yhteydessä joudutaan liikkumaan puun juuristoalueella, pitää juuristo suojata rakentamalla juuristoalueelle kantava suojakerros (juuristoalue = latvuksen leveys). (Kuva 8)

Olemassa olevan maan päälle levitetään eriste- tai vahvistekerros (esim. suodatinkangas). Eristekerroksen päälle tehdään kerros sorasta tai sepelistä (raekoko 0/32 mm). Kiviaines ei saa rikkoa puun runkoa: jos kivet ovat teräviä, runko tulee suojata. Kerroksen paksuuden on oltava vähintään 250 mm, eikä suojauksen poistaminen saa aiheuttaa vaurioita puun juurille tai rungolle.



Kuva 7.

Mikäli suuria (halkaisija > 4 cm) juuria paljastuu kaivussa (kuva 9), kaivannon reunat on puun kohdalla tuettava ja puun juuret suojattava peittämällä ne kostealla turpeella (Kuva 9).



Talvella paljastuneet juuret suojataan välittömästi peittämällä ne säkkikankaalla tai turpeella. Vaurioituneet juuret tulee leikata terveeseen puuhun asti ennen lopullista kaivannon täyttämistä. Juuristoalueen kaivannot tulee hyväksyttää työn valvojalla ennen kaivannon täyttämistä.

## **Puuryhmät**

Puuryhmät suojataan tukevalla lauta- tai lankkuaidalla. Aitauksen korkeuden tulee olla 1,5 metriä ja sen tulee ulottua latvuksen ulkoreunaan asti. Aidatulla alueella ei saa varastoida rakennustarpeita tms. Työkoneiden tai ajoneuvojen liikkuminen suojatulla alueella ei ole sallittua.

### **7.4.2 Puiden vauriot**

Katuluvan saaja on velvollinen ilmoittamaan syntyneistä vaurioista välittömästi katuluvan valvojalle. Erityisesti on huomioitava puun ympäristön muutokset, joista voi johtua esim. puun kaatumisvaara.

### **7.5 Vaurioituneiden istutusalueiden ja puiden kuntoon saattaminen**

Jos puita, pensaita, nurmikoita ja kukkaistutuksia ei ole saatettu kaupungin laatuohjeiden mukaiseen kuntoon kahden viikon kuluessa katuluvan valvojan huomautuksesta, kaupunki teettää kunnostustyön katuluvan saajan kustannuksella.

### **7.6 Loppusiivous**

Työn valmistuttua luvan saaja tekee luvan myöntäjälle ilmoituksen työn valmistumisesta ja tilaa loppukatselmuksen, jossa työalueen kunto tarkastetaan. Mikäli loppusiivousta ei ole suoritettu asianmukaisesti luvan saajaa huomautetaan. Mikäli viikon kuluttua huomautuksesta työmaa-alueetta ei ole siivottu, kaupunki siivoaa alueen katuluvan saajan kustannuksella.

### **7.7 Takuu aika**

Vihertöiden osalta takuu aika on kaksi (2) vuotta työn vastaanottamisesta.

Nurmikon ja muun kasvillisuuden takuu aikainen hoitovastuu on luvan saajalla takuuajan päättymiseen saakka. Luvan saaja voi tilata takuuajaisen hoitotyön ulkopuoliselta palveluntuottajalta, ellei heillä ole mahdollisuutta hoitaa sitä asianmukaisesti. Kasvillisuuden ja muiden viherrakenteiden osalta suoritetaan takuukatselmus valvojan kanssa erikseen sovittavana ajankohtana.

Nurmikkoalueiden tulee olla takuuajan päättyessä vihertyneitä, leikattuja ja viherpeittävydeltään yli 90 %. Vihertöiden osalta takuu aika on kaksi vuotta alkaen työn vastaanottamisesta.