

**KADUILLA JA MUIILLA YLEISILLÄ  
ALUEILLA TEHTÄVÄT TYÖT**

**KATULUVAN LUPAOHJEET JA -  
EHDOT**

# Sisälllys

## Sisälllys

1	TARVITTAVAT HAKEMUKSET, SOPIMUKSET JA NIIDEN EHDOT.....	4
1.1	Yleistä.....	4
1.2	Sijoittamissopimus.....	5
1.3	Katulupa.....	5
1.4	Lupa tilapäisiin liikennejärjestelyihin .....	7
1.5	Tapahtumat, yleisötilaisuudet tai myyntipaikat yleisellä alueella.....	7
1.6	Töissä noudatettavat asiakirjat .....	8
1.7	Muut yleiset määräykset ja ohjeet.....	8
2	KATSELMUKSET JA TAKUUAIKA .....	9
2.1	Alkukatselmus .....	9
2.2	Loppukatselmus .....	10
2.3	Takuuaika.....	10
3	TILAPÄISTEN LIIKENNEJÄRJESTELYJEN TOTEUTUS.....	10
3.1	Vastuu liikennejärjestelyistä .....	10
3.2	Liikennejärjestelyt .....	10
3.3	Liikenteenohjauslaitteet.....	11
3.4	Pysäköiminen.....	11
4	KUNNOSSA- JA PUHTAANAPITO.....	11
5	KAIVUTÖIDEN TOTEUTTAMINEN .....	11
5.1	Ennen työn aloittamista.....	11
5.2	Kaivutyöt .....	12
5.3	Louhintatyöt.....	12
5.4	Kaivannon täyttö ja tiivistys.....	13
5.5	Rakennekerrosten kantavuus .....	14
5.6	Vanhan päällysteen leikkaukset .....	14
5.7	Tilapäinen päällyste .....	14
5.8	Päällysrakenne .....	15
5.9	Kiveykset.....	15
5.10	Reunatuet ja kaitteet .....	15
5.11	Tasaisuus.....	15
5.12	Kansistot.....	15

5.13	Ajoratamerkinntät .....	16
6	VIHERTYÖT .....	16
6.1	Nurmikot .....	16
6.2	Istutusalueet .....	17
6.3	Puut .....	17

# 1 TARVITTAVAT HAKEMUKSET, SOPIMUKSET JA NIIDEN EHDOT

## 1.1 Yleistä

Kaduilla ja muilla yleisillä alueilla ei saa tehdä töitä ilman kaupungille tehtyä kirjallista ilmoitusta (katulupa) tai kaupungin kanssa tehtyä kirjallista sopimusta (sijoittamissopimus). Kaupungin yleisiä alueita ovat katualueiden lisäksi esimerkiksi tiet, torit, aukiot, puistot ja muut viheralueet, liikuntapaikat tai satamat.

Yleisillä alueilla tehtäviä töitä ovat muun muassa kaivutyöt, jotka johtuvat taloyhtiöiden ja kiinteistöjen peruskorjauksista tai huolloista, tonttien johtoliitynnät tai laitteiden sijoittamiset kaupungin alueille tilapäisine liikennejärjestelyineen. Näihin luettavia ovat myös erikoiskuljetukset, katu- ja muiden yleisten alueiden rajaaminen työmaaksi ja niistä aiheutuvat tilapäiset liikennejärjestelyt. Ulkotapahtumat, terrassialueet, tilapäiset myyntipaikat yms. vaativat aina maanomistajan kirjallisen luvan, jota voi anoa Imatran kaupungilta lupapisteestä kautta [www.lupapiste.fi](http://www.lupapiste.fi)

Näiden määräysten antaminen perustuu lakiin kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa- ja puhtaanapidosta (31.8.1978/669). Määräysten antamisesta säädetään lain 14a §:ssä (<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1978/19780669>).

### Yhteystiedot:

#### Imatran kaupunki:

Lupien myöntäminen Erika Luhtanen [erika.luhtanen@imatra.fi](mailto:erika.luhtanen@imatra.fi), puh:0206174704

Katualueet ja joukkoliikenne: kunnossapitoinsinööri Kaisa Pohjola [kaisa.pohjola@imatra.fi](mailto:kaisa.pohjola@imatra.fi), 0206174424

Viheralueet: kaupunginpuutarhuri Erika Luhtanen, [erika.luhtanen@imatra.fi](mailto:erika.luhtanen@imatra.fi), 0206174704

#### Mitra Imatran Rakennuttaja Oy

Töiden valvonta: paikallisvalvoja Konsta Toikka [konsta.toikka@mitra.fi](mailto:konsta.toikka@mitra.fi), 0407759342

#### Imatran Vesi

Verkostomestari Kari Mäkelä, [kari.makela@imatra.fi](mailto:kari.makela@imatra.fi), 0206174383

#### Imatran Lämpö Oy

Kaukolämpöinsinööri Pauli Akkila, [pauli.akkila@imatra.fi](mailto:pauli.akkila@imatra.fi), 0206174805

#### Tapahtumaluvat:

ImatraBaseCamp: Panu Kärri, [panu.karri@imatrabasecamp.fi](mailto:panu.karri@imatrabasecamp.fi)

## 1.2 Sijoittamissopimus

Pysyvän putken, johdon, kaapelin tai muun laitteen, rakenteen tms. sijoittaminen katu- tai muulle yleiselle alueelle tai sen ylä- tai alapuolelle edellyttää sopimusta Imatran kaupungin kanssa. Sopimus tulee hakea hyvissä ajoin ennen työn aiottua aloittamista. Sijoittamissopimus haetaan Lupapiste.fi – palvelun kautta. Sijoitusluvan myöntämisen jälkeen työn suorittajan tulee hakea myös katulupa.

Sopimuksen liitteeksi tarvittavan suunnitelmakartan pohjana on oltava ajantasainen pohjakartta. Kartasta on selkeästi käytävä ilmi, mitä rakennetaan ja mihin rakennetaan. Sijoittamissopimuksen hakijan tehtäviin kuuluu johdon, laitteen tai rakenteen sijoittamispaikkaan liittyvä selvitystyö, kuten mm. maanomistus, kaavatilanne, johtotietojen ja puuston selvittäminen. Arvokkaiden kasvien poistamistarpeesta on ilmoitettava merkittävällä hakemukseen maisematyölupakohtaan rasti ja osoittamalla kasvit esim. karttaliitteessä.

### Sijoittamissopimus on maksuton.

## 1.3 Katulupa

Työstä vastaavan on haettava katulupaa ennen kadulla tai muulla yleisellä alueella tehtävien töiden aloittamista. Työstä vastaavalla tarkoitetaan sitä, jonka lukuun työtä tehdään (=rakennuttaja). Katulupahakemuksen tekemisen voi antaa käyttämänsä urakoitsijan tehtäväksi valtakirjalla, mikä ei kuitenkaan siirrä laissa tarkoitettuja vastuita. Hakemus on tehtävä Lupapiste.fi – palvelussa **viimeistään 3 viikkoa (21 vrk) ennen töiden aloitusta**. Vuoto- yms. hätätöistä on hakemus tehtävä viimeistään aloitusta seuraavana arkipäivänä. Imatran kaupunki antaa käsittelyn merkiksi katuluvan, jossa annetaan määräykset työn suorittamisesta. Työ voidaan aloittaa heti, kun katulupa on myönnetty ja ilmoitettu työn aloittamisesta valvojalle (Konsta Toikka, Mitra).

Hakemus on tehtävä kaikista yleisellä alueella tapahtuvista töistä. Näitä ovat muun muassa:

- kaivutyöt
- kiinteistön rakentamis- ja korjaamistyöt, joiden suorittamiseksi rajataan osa kadusta tai
- yleisestä alueesta työmaaksi
- vesijohto-, viemäri-, sähkö-, puhelin- ja kaukolämpötyöt
- yleiselle alueelle pystytettävät rakennustelineet
- kadulta tapahtuvat nostot
- siirto- ja kuormalavojen säilyttäminen kadulla
- erikoiskuljetukset
- muu yleisen alueen käyttöönotto

Tehtävään hakemukseen tulee liittää selvitykset tai suunnitelmat, jossa osoitetaan:

- alueen työnaikainen käyttö ja työhön tarvittavan alueen laajuus
- työn kesto
- työnaikaiset liikennejärjestelyt
- työmaasta vastaava henkilö ja hänen ammattipätevyytensä
- olemassa olevien johtojen, laitteiden ja rakenteiden sijoitus

Mikäli työhön tarvittavan alueen laajuus poikkeaa ilmoitetusta, on siitä viipymättä ilmoitettava valvojalle. Ilmoitusvelvollisuuden tahallinen tai huolimattomuudesta johtuva laiminlyönti on rangaistusuhan alainen teko, josta työstä vastaava voidaan tuomita sakkoon.

## Katulupa on maksullinen

### Katuluvan maksuluokat ja maksut

Kunnalla on kunnossa - ja puhtaanapitolain 14 b §:n mukaan oikeus periä maksu katu- ja muilla yleisillä alueilla tehtäviä töitä koskevien ilmoitusten tarkastamisesta ja töiden valvonnasta aiheutuneista kustannuksista. Samoin kunta saa periä kohtuullisen maksun kadun ja yleisen alueen tilapäisestä rajaamisesta työmaaksi pois yleisestä käytöstä. Ilmoituksen tarkastus- ja valvontamaksu on kiinteä. Alueen käyttömaksu määräytyy työn keston, alueen laajuuden ja alueen keskeisyyden (maksuluokat) perusteella.

### Katu- ja muilla yleisillä alueilla tehtävien töiden maksut:

Katulupamaksu on 150,00 €/lupa

Alueen käyttömaksu€/ viikko alv 0 %

- alle 50 m<sup>2</sup> 100,00 €
- 50–500 m<sup>2</sup> 200,00 €
- 501–1000 m<sup>2</sup> 300,00 €
- yli 1000 m<sup>2</sup> jokaiselta alkavalta 1000 m<sup>2</sup>:ltä 200,00 €

Ylimääräinen valvontakäynti 500, 00 €

Aluevuokramaksun veloitus alkaa, kun alue otetaan pois yleisestä käytöstä. Veloitus päättyy, kun työ on valmis, sen valmistumisesta on tehty kirjallinen ilmoitus Lupapisteeseen ja alue on hyväksytysti vastaanotettu.

- Maksuun sisältyy katulupa, tilapäisen liikenteenohjaussuunnitelman tarkastus ja kaksi valvontakäyntiä. Mikäli työmaalle joudutaan tekemään ylimääräinen valvontakäynti luvansaajan laiminlyönnistä johtuen, peritään käynnistä erillinen maksu.
- Maksua ei peritä, jos työ tehdään kadun rakentamiseen liittyvän muun työn yhteydessä. Tällainen voi olla kadun uudisrakentaminen tai sen peruskorjaaminen, jolloin johdot tai laitteet voidaan sijoittaa kadun rakenteisiin samalla kertaa.
- Maksu peritään yhdeltä työmaalta vain kerran, vaikka työn tarkoituksena olisi useamman johdon tai laitteen rakentaminen samanaikaisesti. Useamman rakennuttajan yhteisessä hankkeessa päätoteuttaja/rakennuttaja tekee ilmoituksen kaupungille.
- Maksua ei peritä kiinteistöjen katoilta tapahtuvasta lumenpoistotyöstä.
- Maksua ei peritä kiinteistölle pääsyyn tarkoitettun ajoneuvoliittymän rakentamisesta tai korjaamisesta tai kiinteistöön kohdistuvasta vähäisestä työstä edellytyksellä, että työ ei vaadi erillistä liikennejärjestelyä.

Useita pieniä, samankaltaisia korjaus- tai muutostöitä (esim. kansistojen tai venttiilien vaihtoja) voidaan yhdistää samaan ilmoitukseen. Kaikki työt on yksilöitävä ilmoituksessa ja ne on suoritettava yhtäjaksoisesti samassa kaupunginosassa.

## Työaika

Katuluvassa määritetään jokaiselle työlle työaika, aloitus- ja lopetusajankohta. Työskentelyaika on arkisin klo 7–16 jos ei muusta erikseen sovita. Katuluvan saajan on varauduttava siihen, että erityisesti pääkaduilla työ voidaan määrätä tehtäväksi hiljaisen liikenteen aikana.

Työaika alkaa työn ilmoitettuna alkamispäivänä ja päättyy, kun kunnan valvoja on hyväksynyt työn ja loppukatselmuspöytäkirja on allekirjoitettu. Mikäli loppukatselmusta ei katsota tarpeelliseksi pitää erikseen, niin tällöin työaika päättyy, kun työalue on liikennöitävässä kunnossa, loppusiivous on tehty ja tilapäinen liikennejärjestely purettu.

Luvan saajan on viipymättä ilmoitettava katutilan valvojalle työn alkaminen ja päättyminen. Mikäli työtä ei tehdä katuluvassa ilmoitettuna aikana, on muuttunut työaika ilmoitettava katutilan valvojalle mahdollisimman pian, kuitenkin ennen työn aloitusta. Mahdollisesti tarvittava lisätyöaika on anottava ennen myönnetyn työajan päättymistä.

Ympäristönsuojelumääräysten mukaisista toiminta-ajoista poikkeamisesta tulee olla yhteydessä Imatran seudun ympäristötoimeen.

### 1.4 Lupa tilapäisiin liikennejärjestelyihin

Kaupunki tekee päätöksen tilapäisistä liikennejärjestelyistä tieliikennelain ja -asetuksen perusteella. Jos tilapäisiä liikennejärjestelyjä joudutaan työn aikana tekemään, on katulupaa haettaessa esitettävä tilapäinen liikennejärjestelysuunnitelma liikenteen järjestämiseksi. Tilapäisten liikennejärjestelyjen päätös tarvitaan aina kadulla tehtävien töiden yhteydessä ja tarvittaessa erikoiskuljetuksia varten.

#### **Työtä ei saa aloittaa ennen luvanmukaisten liikennejärjestelyjen toteuttamista.**

Hakemukseen on liitettävä tilapäisten liikennejärjestelyjen suunnitelmapiirustus, joka on yleensä mittakaavassa 1:500, 1:1000 tai 1:2000. Mikäli suunnitelma ei ole mittakaavassa, on suunnitelmassa osoitettava liikennemerkkien ja muiden liikenteenohjauslaitteiden sijoitus mittaviivoin. Jos työ toteutetaan useassa vaiheessa, on jokaisesta vaiheesta oltava oma suunnitelma. Yksinkertaisissa perustapauksissa voidaan toimia julkaisun "Tilapäiset liikennejärjestelyt katualueella" tyyppiratkaisujen tai Imatran kaupungin laatimien tyyppipiirustusten mukaisesti. Tällöin on varmistettava tyyppiratkaisun soveltuvuus kohteeseen sijoittamalla tyyppiratkaisussa esitetyt liikennemerkkit kartalle. Kaivantojen suojaustapa on käytävä ilmi liikennejärjestelysuunnitelmasta.

Katuluvan käsittely- ja tarkastusmaksu sisältää myös tilapäisten liikennejärjestelyjen päätöksestä ja valvonnasta aiheutuneet kulut.

### 1.5 Tapahtumat, yleisötilaisuudet tai myyntipaikat yleisellä alueella

Yleiselle alueelle sijoittuvat tapahtumat, kuten esimerkiksi konsertit, paraatit, yleisötilaisuudet ja urheilutapahtumat tai elokuvien ja mainosten filmaamiset ovat myös tilanteita, joihin voidaan tarvita tilapäisten liikennejärjestelyjen päätös. Näissäkin tapauksissa toimitaan kohdan 1.4 mukaisesti.

Tapahtumasta peritään tapahtumalupamaksu. Pääsymaksullisista tapahtumista peritään vuorokausimaksu. Tapahtumakohtainen veloitus alkaa, kun alue otetaan pois yleisestä käytöstä.

Imatrankosken keskusta-alueen, Inkerin aukion, Koskenpartaan ja Imatran torialueiden myynti-, mainos sekä tapahtumaluvat myöntää Imatran kaupunkikeskusta ry IMITSI. Lisätietoja [www.imitsi.fi](http://www.imitsi.fi)

## Tapahumalupien maksut

Tapahumalupamaksu 150,00 €/lupa

Liikennejärjestelyjen valvontamaksu 150,00 €/käyntikerta

Pääsymaksulliset tapahtumat 200,00 €/vrk

Mikäli myynti- ja mainospaikan tai tapahtuman takia joudutaan muuttamaan liikennejärjestelyjä, niin tällöin liikennejärjestelyjen ilmoituksen tarkastuksesta sekä liikennejärjestelyjen valvonnasta peritään tarkastus- ja valvontamaksu, jonka suuruus maksuluokittain on seuraava:

Ylimääräinen valvontakäynti 500,00 €/käyntikerta

## 1.6 Töissä noudatettavat asiakirjat

Töissä tulee noudattaa seuraavia asiakirjoja:

- Nämä katuluvan lupaohjeet ja -ehdot ja niiden nojalla annetut luvamääräyksineen
- Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset InfraRYL 2010
- Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla; Suomen kuntatekniikan yhdistys ry (SKTY 2013)
- Asfalttiurakan asiakirjat 2018; PANK ry, Suomen Kuntaliitto 2018
- Asfalttinormit 2017
- Betoni- ja luonnonkivituotteet päällysrakenteena; Suomen kuntatekniikan yhdistys ry (SKTY) 1997, SKTY – julkaisu14
- Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT 17; Viherympäristöliitto ry, julkaisu 57
- Viheralueiden hoito VHT 14; Viherympäristöliitto ry, julkaisu 55.
- Tiemerkitöjen suunnittelu 25/2015; Liikennevirasto
- Imatran kaupungin johto- ja kartoitusohje.

## 1.7 Muut yleiset määräykset ja ohjeet

Ympäristönsuojelumääräysten mukaisista ohjeista poikkeavista, melua tai tärinää aiheuttavan tilapäisen toiminnan toiminta-ajoista on tehtävä ilmoitus ympäristönsuojelulle. Ilmoitus tulee tehdä 30 vrk ennen toiminnan aloitusta. Räjätystyöstä on tehtävä ilmoitus poliisille ennen työn aloitusta.

Kaapeloidulla alueella kaivettaessa on selvitettävä kaupungilta tai kaapeleiden omistajilta kaapelien sijainnit, kaapelityypit ja noudatettava kaivutöissä kaapelien omistajien antamia ohjeita. Kaapelien läheisyydessä pyritään välttämään kaivamista esimerkiksi muuttamalla kaivulinjausta jos mahdollista. Kaapelivaurion syntyessä on välittömästi otettava yhteys kaapelin omistajaan ja varottava koskemasta kaapeliin. Olevien kaapelien siirrot tehdään omistajan antamien ohjeiden mukaan. Uudet sijaintitiedot toimitetaan sähköisenä ohjeen IMATRA\_johtokartoitusohje\_2019 mukaan.

Katualueella työskenneltäessä edellytetään riittävää pätevyyttä työ- ja liikenneturvallisuuteen vaikuttavista asioista. Pätevyys katsotaan riittäväksi, mikäli työmaasta vastaavat henkilöt omaavat Tieturva pätevyyden seuraavasti:

### **Tieturva 1 - pätevyys seuraavissa tehtävissä:**

Katualueella työskentely, kun työskennellään yleisen liikenteen vaikutuspiirissä katualueella sekä katualueella tehtävien liikennejärjestelyjen toteutus.

### **Tieturva 2 - pätevyys seuraavissa tehtävissä:**



Työn aikaisten liikenteen järjestelyjen suunnittelutehtävät.

Katualueella tehtävässä työssä päätoteuttajan työ- ja liikenneturvallisuudesta vastaavalta henkilöltä.

Työstä vastaavan on huolehdittava, että töiden vaikutuspiirissä oleville kiinteistöille ilmoitetaan vesikatkoksista ja melu- ja liikennehäiriöistä. Rakentajan on tehtävä kiinteistökatselemukset ennen töiden aloitusta, jos työskentelystä aiheutuu tärinää tai työmaalla joudutaan räjäyttämään.

Työalue ja kaikki siihen liittyvät toiminnot on rajattava mahdollisimman pienelle alueelle, jotta liikenteelle ja ympäristölle aiheutettu haitta jää mahdollisimman vähäiseksi. Työstä vastaavan on huolehdittava, että työmaalla on taulu, josta ilmenee työn suorittaja ja työstä vastaavan yhteystiedot. Suositeltavaa on myös ilmoittaa työn tarkoitus ja kestoaika. Yleisille alueille työalueen ulkopuolelle ei ilman kunnan valvojan lupaa saa varastoida mitään.

Kaduilla töitä tekevän (urakoitsijan) on huolehdittava siitä, että töiden tekemiseen on asianmukainen ja hyväksytty toimeksianto.

## 2 KATSELMUKSET JA TAKUUAIKA

Katselmuksia pidetään työn aikana tarpeen mukaan. Katselmuksien järjestäminen on luvan hakijan vastuulla.

### 2.1 Alkukatselmus

Alkukatselmus tulee järjestää ennen töiden aloittamista aina, kun kyseessä on suuri työ, työ tehdään merkittävällä paikalla tai työn tekijä ei ole ennen tehnyt vastaavia töitä kunnassa. Pientä työtä aloitettaessa riittää ilmoitus katutilanvalvojalle. Työstä vastaava tilaa alkukatselmuksen noin viikkoa ennen työn aloittamista katutilanvalvojalta. Katselmuksessa todetaan alueen pinnoitteiden, laitteiden ja kalusteiden sijainti ja kunto sekä istutusten sijainti, kunto ja suojaustarve.

Myös tilapäisten liikennejärjestelyjen toteuttaminen ja niiden esteettömyys käydään läpi katselmuksessa. Katselmuksesta on tehtävä pöytäkirja.

#### ***Osittainen vastaanottokatselmus:***

Mikäli talven tai muun syyn takia työ joudutaan keskeyttämään, pidetään osittainen vastaanottokatselmus. Katselmuksessa todetaan, miltä osin alue on liikennöitävässä kunnossa. Liikennöitävät alueet on päällystettävä tilapäisellä päällysteellä luvan antajan ohjeiden mukaisesti.

#### ***Alle kahdeksan tuntia kestävien töiden katselmuks:***

Lyhytaikaisissa, alle kahdeksan tuntia kestävässä töissä ei normaalisti edellytetä katselmuksien pitämistä. Luvan saaja vastaa kuitenkin työkohteen turvallisuudesta ja liikenteenohjauksen toteuttamisesta. Luvan saajan on ilmoitettava sähköpostitse lupavalmistelijalle, mikäli työaika poikkeaa ilmoituksesta/luvasta. Luvan saajan on pyydettävä katselmus, mikäli työalueella havaitaan vaurioita ennen työsuoritusta tai sen aikana.

## 2.2 Loppukatselmus

Työaika päättyy, kun katutilanvalvoja on hyväksynyt työn ja vastaanottotarkastuspöytäkirja on allekirjoitettu. Ennen työn hyväksymistä jälkikartoitusten tulee olla tehty ja tiiveyskokeiden esitetty, työalueen on oltava liikennöitävässä kunnossa, mahdollisessa kaivannossa tulee olla väliaikainen tai lopullinen päällyste ja työalueen tulee olla siistitty. Loppukatselmuksen pyytäminen on työstä vastaavan vastuulla.

## 2.3 Takuuaika

Takuuaika on liikennealueiden päällystetyillä osuuksilla neljä (4) vuotta ja muilla alueilla kaksi (2) vuotta. Takuuaika alkaa, kun työmaa-alue on hyväksytysti vastaanotettu. Mikäli työhön liittyy vihertöitä, takuuajan päättymispäivämäärä on vuosittain 30.9

# 3 TILAPÄISTEN LIIKENNEJÄRJESTELYJEN TOTEUTUS

## 3.1 Vastuu liikennejärjestelyistä

Vastuu tilapäisen liikennejärjestelyn suunnittelusta, toteuttamisesta ja ylläpidosta kuuluu työstä vastaavalle huolimatta siitä kuka liikennejärjestelyn käytännössä toteuttaa. Työstä vastaavan 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 työ- ajan ulkopuolella esimerkiksi viikonloppuisin.

## 3.2 Liikennejärjestelyt

Työstä vastaava vastaa siitä, että katu on varustettu säännösten mukaisin liikennemerkein ja että kadun liikenneturvallisuus ja liikenteen sujuvuus säilyvät töistä huolimatta.

Työtä varten laaditun liikenteenjärjestelysuunnitelman tulee perustua julkaisuun "Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla; Suomen kuntatekniikan yhdistys ry (SKTY) 2013". Työmaajärjestelyt on tehtävä siten, että niiden aiheuttama haitta liikenteelle on mahdollisimman vähäinen. Järjestelyissä tulee ottaa huomioon kaikki liikennemuodot. Erityisesti on huolehdittava joukkoliikenteen, jalankulun ja pyöräilyn turvallisista, esteettömistä ja sujuvista yhteyksistä. Myös liikkumisesteisten ja näkövammaisten on pystyttävä käyttämään jalankulkuväyliä turvallisesti. Liikennejärjestelyjen on toimittava myös pimeällä ja eri keliolosuhteissa.

Mikäli työn aikana joudutaan liikenteen ohjauslaitteita siirtämään liikenteenohjaus- suunnitelmasta poikkeavasti, tulee tästä ilmoittaa katutilan valvojalle viipymättä.

Mikäli liikenne joudutaan katkaisemaan, on työn alkamis- ja samalla arvioitu päättymisajankohta ilmoitettava Kaakkois-Suomen hätäkeskukselle. Liikenteen palautumisajankohta normaaliksi on vielä ilmoitettava Kaakkois-Suomen hätäkeskukselle.

Kaupungin liikennejärjestelyistä antamia ohjeita on noudatettava. Jos ohjeita ei noudateta, on kaupungilla tarvittaessa oikeus tehdä tai teettää liikennejärjestelyt tai poistaa tarpeettomat järjestelyt työn suorittajan kustannuksella. Työstä vastaavan on huolehdittava, että suoja-aidat on sijoitettu niin, ettei ohikulkijoita joudu työalueelle. Työntekijöiden on

tarvittaessa neuvottava ohikulkijoille tilapäiset ja turvalliset kulkureitit.

### 3.3 Liikenteenohjauslaitteet

Alueella ennestään olevien liikennemerkkien ja muiden liikenteenohjauslaitteiden havaittavuutta ei saa estää eikä liikenteenohjauslaitteita saa luvatta poistaa. Tarvittaessa edellä mainitut laitteet siirretään paremmin havaittavaan paikkaan tilapäisten liikennejärjestelyjen päätöksen mukaisesti. Rakennuttajan on pidettävä laitteet kunnossa koko työnkeston ajan. Työstä johtuen vaurioituneet liikennemerkkit uusitaan työstä vastaavan kustannuksella.

Jos työmaalle ajo vaatii opastamista, on opasteiden oltava ohjeiden mukaisia ja niiden sijoittelussa on noudatettava annettuja ohjeita.

Käytettävien liikenteenohjauslaitteiden on oltava Väyläviraston asettamien väri-, rakenne-, ja mitoitusvaatimusten mukaisia.

### 3.4 Pysäköiminen

Ajoneuvojen pysäköinti työalueen sisäpuolella ilman lupaa on kielletty. Jo ennen työn aloitusta on rakennuttajan neuvoteltava katutilanvalvojan kanssa työaikainen pysäköintitarve ja sijainti ja esitettävä ne liikenteenohjaussuunnitelmassa. Työkoneiden säilyttäminen työalueen ulkopuolella esimerkiksi leveällä jalkakäytävällä on kielletty.

## 4 KUNNOSSA- JA PUHTAANAPITO

Mikäli työ estää normaalin koneellisen talvikunnossa- ja puhtaanapidon, on työstä vastaavan huolehdittava työalueeseen liittyvän kadun talvikunnossa- ja puhtaanapidosta kustannuksellaan siten, kun laissa kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa- ja puhtaanapidosta säädetään. Työmaa-alue on pidettävän puhtaana työn aikana sekä saatettava työtä edeltäneeseen kuntoon. Loppusiivous on tehtävä ennen väliaikaisten liikennejärjestelyjen poistamista. Mikäli työn suorittaja ei suorita loppusiivousta, on Imatran kaupungin alueurakoitsijalla oikeus saattaa työmaa-alue työtä edeltäneeseen kuntoon ja laskuttaa työn suorittajaa.

Luvan saaja huolehtii tilapäisistä liikennejärjestelyistä ja niiden (työalueen väylien sekä liikenteenohjauslaitteiden) kunnossa- ja puhtaanapidosta kustannuksellaan myös keskeytetyn työmaan aikana. Luvan saaja vastaa lisäksi kustannuksellaan auraustoissa syntyneiden vallien poistamisesta työmaa-aitojen, kaiteiden tms. vierustoilta, mikäli ne haittaavat yleistä liikennettä. Erityishuomiota tulee kiinnittää kevyen liikenteen väylien lumivallien poistoon silloilla tehtävissä töissä.

## 5 KAIVUTÖIDEN TOTEUTTAMINEN

### 5.1 Ennen työn aloittamista

Ennen kaivutöiden aloittamista ilmoituksen tekijän on selvitettävä kaapeleiden ja muiden maanalaisten laitteiden ja rakenteiden sijainti johtoyhtiöistä. Työskenneltäessä lähellä ilmajohtoja tai tehtäessä ilmajohtojen muutoksia ja siirtoja on otettava yhteys kyseiseen johtoyhtiöön. Puiden kaatoon on haettava kaupungilta puunkaato-lupa.

## 5.2 Kaivutyöt

### Kaivutöiden yleiset ohjeet

Kaivumaita ei saa varastoida yleisille alueille työalueen ulkopuolelle. Kaivumaiden sijoittaminen ajoradalle on kokonaan kielletty. Käyttökelpoisten massojen varastointi kaivannon viereen on sallittua vain, jos kaivanto voidaan peittää heti kaivutyön jälkeen. Maamassoja voidaan varastoida työalueella vain kaivannon päivittäisessä täytössä tarvittava määrä. Muissa tapauksissa massojen varastointi työalueella on kielletty.

Rakennetun kadun poikittaiset kaapeli- ja johtoalitusten läpiviennit tehdään ensisijaisesti kaivamatta, esimerkiksi tunkkaamalla.

Keskeneräisillä kaduilla on kaivussyvyyksissä huomioitava kadun lopullinen korkeustaso.

Valumavesien ja kaivannosta pois pumpattavien vesien poisjohtaminen ei saa haitata liikennettä. Veden johtamisesta viemäriin on sovittava Imatran Veden kanssa.

Kaivannon ympärillä olevat puut ja pensaat on suojattava, jos joudutaan työskentelemään juuriston ja latvuksen alueella. Puiden juuristoalueilla kaivamista vältetään siirtämällä linjausta tai kiertämällä juuristoalue. Jos joudutaan työskentelemään puun juuristoalueella, on pyydettävä valvojalta vihertyöohjeet. Kasvien suojaamisista tarkemmin on kohdissa 6.2 ja 6.3.

Työalueen ympäristö on pidettävä siistinä ja kaivumaiden, roskien yms. materiaalien kulkeutuminen ympäristöön on estettävä.

### ***Työhön tarvittava alue:***

Ilmoituksen tekijä ilmoittaa työhön tarvittavan alueen laajuuden. Työalue on rajoitettava mahdollisimman pieneksi, jotta liikenteelle aiheutuva haitta olisi mahdollisimman vähäinen. Työalueen muodostaa rajattu ja samaan työkokonaisuuteen kuuluva alueesta, joka ei ole yleisessä käytössä. Kaivantotöiden työalueen minimileveys on 2,5 metriä. Mikäli työmenetelmänä käytetään aurausta, työalueen leveytenä käytetään yhtä metriä. Sujutustyön pinta-ala saadaan laskemalla yhteen samaan työhön liittyvien kaivantojen ja työalueiden yhteismäärä. Sujutettaessa kaapelia olemassa olevaan laitekaivoon, käytetään työalueena 10 m<sup>2</sup> /laitekaivo.

### **Kaivannon suojaus**

Työalue on osoitettava liikennemerkein ja eristettävä suoja-aidoilla, sulkupuomeilla ja – pylväillä "Tilapäiset liikennejärjestelyt katualueella" -ohjeen mukaisesti. Kaivanto on suojattava ohjeiden mukaisin puomein, valoin ja liikennemerkein. Suoja-aidat (verkko- tai levyaita) tulee varustaa heijastavalla materiaalilla ja niiden vähimmäiskorkeus on 110 cm. Sulkuköyttä, lippusiimoja ja muovinauhoja voidaan käyttää ainoastaan liikenteen optiseen ohjaukseen, ei kaivannon suojaukseen. Kohdassa 3 on esitetty muut liikenteenjärjestelyvaatimukset.

Työstä vastaava vastaa kadun liikenneturvallisuudesta ja liikenteen tyydyttävästä sujuvuudesta. Työstä vastaava on vastuussa siitä, että kaivannon suojaukset ovat kunnossa kaikkina aikoina, myös työajan ulkopuolella.

## 5.3 Louhintatyöt

Louhinta on erityistä vaaraa aiheuttavaa työtä. Työssä on tarkoin noudatettava louhintatöitä koskevia turvallisuusmääräyksiä sekä tehtävä meluilmoitus häiritsevistä toiminnasta ympäristönsuojelulle viimeistään 30 vuorokautta ennen töiden aloitusta.

Ennen räjäytystyöhön ryhtymistä on työstä ilmoitettava poliisille. Panostajalla tulee olla tehtävän edellyttämä lupakirja. Lisäksi työhön on asetettava räjäytystyön johtaja, mikäli ei ole kyse vain vähäisestä louhintatyöstä. Räjäytystä varten tulee laatia kirjallinen räjäytys-suunnitelma. Räjäytystarvikkeita on jatkuvasti vartioitava ja niiden työmaasäilytystä koskevia määräyksiä on noudatettava.

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

## 5.4 Kaivannon täyttö ja tiivistys

Uusien tai siirrettyjen johtojen sijainnin kartoitus on tehtävä ennen kaivannon peittämistä. Kartoitus tai ohjeet pyydetään kaupungin mittausosastolta.

Rakennekerrokset tehdään hyväksytyjen kadun rakennesuunnitelmien mukaisesti. Rakennekerrosten kokonaispaksuus on aina entisen rakenteen mukainen. Kaivannon täyttö on tapahduttava kadun rakennekerroksia sekoittamatta. Kaivanto täytetään ja tiivistetään. Kerrosten on täytettävä Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset InfraRYL 2010 mukaiset tiiveysvaatimukset.

Työstä vastaavan suorittaman valvonnan lisäksi kunnalla on oikeus suorittaa kohteessa tiiveysmittauksia.

Jakava kerros tehdään kalliomurskeesta, murskesorasta tai sorasta ja suodatinkerros suodatin- hiekasta. Jakavassa ja suodatinkerroksessa saa käyttää kaivettuja kadun rakennekerroksia, elleivät ne ole sekoittuneet.

Kantavassa kerroksessa ei saa käyttää kaivumaita. Asfalttikerrosten alapuoliset kerrokset sekä päällystys tehdään katusuunnitelmien mukaisesti.

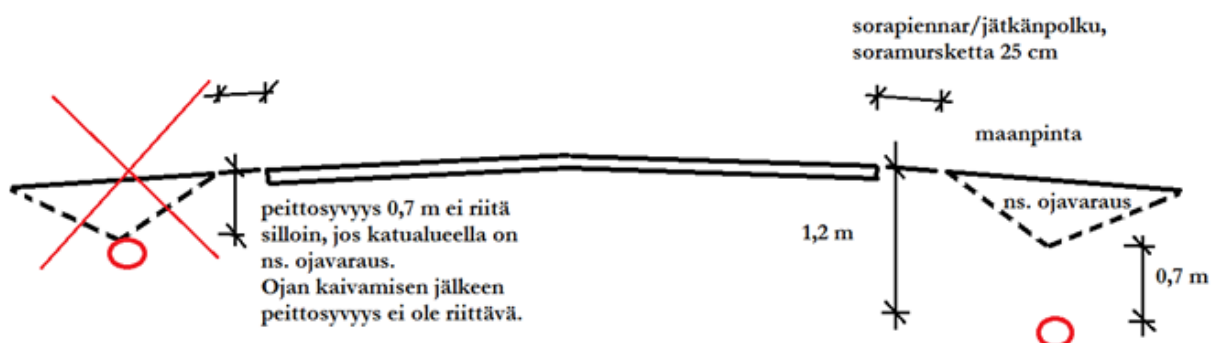
Kiviainesten seulontatulokset on pyydettyessä toimitettava katutilanvalvojalle.

Viheralueilla kaivantoja peitettäessä jätetään mittavaatimusten mukaiset kasvualustatilat (InfraRYL 2010)

Lämmöneristeiden käyttö katurakenteessa sallitaan vain poikkeustapauksissa katutilanvalvojan luvalla.

Rakenteiden vähimmäispeittosyvyys on aina vähintään 0,7 metriä. Mikäli katualueen kuivatus hoidetaan avo-ojilla, toimitaan alla olevan kuvan (kuva 1, minimipeittosyvydet) mukaisesti.

**Kuva 1. Minimipeittosyvydet**



Ojaluiskiin sijoitettavista rakenteista ei saa aiheutua haittaa ojan kunnossapidolle, luiskan

muoto ei saa muuttua/turvota ja kuivatuksen toimivuus on varmistettava.

Epäselvissä tilanteissa katutilanvalvoja antaa täydentäviä ohjeita.

## 5.5 Rakennekerrosten kantavuus

Päällysteen alapuolisten (sitomattomien) kerrosten on ennen lopullista päällystystä täytettävä Infra RYL 2010:n mukaiset kantavuusvaatimukset.

## 5.6 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. Leikkauslinjat ovat päällysteen reunaan nähden kohtisuorassa tai reunan suuntaiset. 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, jyrsitään edellä mainittu tilapäinen viiste pois ja vanhaa päällystettä vähintään 0,5 m yli alempien kerrosten sauman.

Mikäli kaivannon reuna on sortunut aiheuttaen ryöstöjä, leikataan asfaltin reuna edellä kuvatulla tavalla suoraksi vähintään 0,5 m ryöstöä pitemmältä matkalta. Jos peräkkäisten ryöstöjen etäisyys toisistaan on alle 3 m, leikataan näiden väli saman levyiseksi.

Kaikkien saumojen, myös työsaumojen, tulee olla suoria ja kadun suuntaisia tai kohtisuoraan kulkusuuntaan nähden.

Jalkakäytävät, erilliset kevyen liikenteen väylät ja suojatiekorokkeet on aina päällystettävä koko leveydeltään samalla materiaalilla kuin ympäröivä päällyste on.

Ajoradoilla päällystystyö on suoritettava siten, että päällysteeseen jää vain yksi pituussuuntainen sauma, jonka etäisyys on vähintään 1 m ajoradan reunasta tai aiemmin tehdystä saumasta. Kadun- suuntaiset saumat eivät saa sijoittua ajourien kohdalle. Kapein päällystettävän alueen leveys on 1 m.

Mikäli päällysteen reunan leikkauksen jälkeen kaivannon viereen jää alle 6 m<sup>2</sup>:n suuruisia erillisiä saarekkeita vanhaa päällystettä, on nämä alueet päällystettävä uudelleen kaivannon päällystysten yhteydessä.

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 kevyen liikenteen väylillä päällysteen pohjatyöt on suoritettava siten, ettei leikattu teräväreunainen asfalttisauma aiheuta liikenteelle häiriötä tai vaaraa. Päällystystyöt on suoritettava välittömästi pohjatyöiden 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 esimerkiksi kylmällä paikkausmassalla kaltevuuteen 1:5.

Epäselvissä tapauksissa katutilanvalvoja antaa lisäohjeita.

## 5.7 Tilapäinen päällyste

Kaivanto on täyttötyön jälkeen päällystettävä tilapäisellä päällysteellä, mikäli varsinaista päällystettä ei tehdä heti. Päällystetyillä alueilla tilapäisessä päällysteessä käytetään sidottua paikkausmassaa tai muilla alueilla ympäristöä vastaavaa materiaalia. Tilapäinen

paikkausmassa ei saa olla tahraavaa. Muilla alueilla käytetään kivituhkaa tai hienoa mursketta tiivistettynä.

Kaivannon väliaikaisen ja lopullisen päällysteen tulee olla vanhan päällysteen tasossa. Työstä vastaavan on huolehdittava siitä, että tilapäinen päällyste pysyy liikennettä tyydyttävässä kunnossa ja tasaisena eikä vaikeuta kadun kunnossapitotyötä.

## 5.8 Päällysrakenne

Päällystyskerrokset tehdään hyväksytyjen kadun rakennesuunnitelmien mukaisesti ja niiden oltava samat kuin muuallakin kadussa. Epäselvissä tilanteissa katutilanvalvoja antaa täydentäviä ohjeita.

## 5.9 Kiveykset

Ennen kiveyksen korjaustyöhön ryhtymistä, on ympäröivää kiveystä purettava vähintään kohdan 5.6 "Vanhan päällysteen leikkaukset" mukaisesti 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 alkuperäinen päällyste oli. Puretut materiaalit on käytettävä uudelleen, mikäli ne eivät ole vaurioituneita tai kuluneita (ajoradat).

## 5.10 Reunatuet ja kaiteet

Kaivutyön yhteydessä liikkuneet tai poistetut reunatuet on palautettava kadun korkeuden mukaiseen asemaan. Mikäli reunatukien asemasta on epäselvyyttä (sivusuunta tai korkeusasema), antaa katutilanvalvoja korjausohjeet. Kaikissa tapauksissa on korjaustoimenpiteet suoritettava siten, että silmämääräisessä tarkastelussa linjaukset näyttävät luontevilta. Reunatukien alla olevien rakenne- kerrosten on täytettävä samat tiiveysvaatimukset kuin viereisen päällysteen rakennekerroksilta vaaditaan.

Jos reunatuki on kaivutyön yhteydessä katkennut, on työstä vastaavan korvattava se ehjällä reuna- tuella kustannuksellaan. Upotettavassa reunatuessa tonttiliittymien kohdalla näkyvä on 6 cm ja liimattavassa reunatuessa 3 cm pystyosa + 3 cm viiste = 6 cm. Upotettava reunatuki asennetaan maakosteaan betoniin K10 # 0/8 mm. Reunatukilinjassa sallitaan vaakasuunnassa enintään 50 mm:n poikkeamat suunnitelmaan verrattuna, kuitenkin siten, että poikkeamat eivät ole silmämääräisessä tarkastelussa havaittavia. Valetut reunakivet korjataan entisen rakenteen mukaiseksi.

Vaurioituneet kaiteet on korjattava tai uusittava (lopputuloksessa ei saa näkyä vauriojälkiä).

Jos edeltävistä ohjeistoista poiketaan, antaa katutilanvalvoja niistä ohjeita.

## 5.11 Tasaisuus

Tasaisuus tutkitaan kadun pituus- ja poikkisuunnassa 3 m:n oikolaudalla. Asfalttikulutuskerroksen suurin sallittu epätasaisuus sidotulla alustalla saa olla enintään 4 mm ja erityisliikennealueilla enintään 8 mm ja sitomattomilla alustoilla vastaavasti 6 mm ja 12 mm.

Lammikoitumista ei sallita.

## 5.12 Kansistot

Tarkastuskaivojen sekä sulkujen kansistojen yläpinnan tulee olla 0 – 5 mm ja sadevesikaivojen kansistojen yläpinnan 5 – 10 mm kadun pintaa alempana. Katualueella kansistojen kantavuusvaatimus on 40 tonnia.

## 5.13 Ajoratamerkinnät

Ajoratamerkinnät on tehtävä Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset InfraRYL 2010 ja Liikenneviraston ohjeen: Tiemerkitöjen suunnittelu 25/2015 mukaisesti. Vaurioituneet merkinnät on korjattava mahdollisimman pian ennen kaivannon lopullista päällystämistä.

## 6 VIHERTYÖT

Vihertöissä noudatetaan ensisijaisesti seuraavia ohjeita. Viheralueiden hoitotyöt tehdään Viheralueiden hoito VHT 14 ja Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT 17 mukaan huomioiden kunnostettavan alueen katuluokka ja viheralueen hoitoluokka. Muista työtavoista sovitaan erikseen kaupungin valvojan ja vihertöiden asiantuntijan kanssa.

### 6.1 Nurmikot

#### Rakennustyönäikainen suojaus

Rakennusalueella oleva säilytettävä nurmikko suojataan rakentamalla muoviverkkoaita tai tukeva puuaita (korkeus 1,5 m) nurmikkoalueen ympärille. Aitauksen sisäpuolella ei saa varastoida rakennustarpeita tms. eikä siellä saa liikkua työkoneilla tai ajoneuvoilla.

#### Nurmikon teko

##### Kylvönurmikko:

Nurmikon alusrakennekerrokset tasataan ja niiden päälle levitetään kasvualustakerros. Kasvualustan paksuus tulee olla tiivistettynä 150 mm.

Kasvualustana käytetään peruslannoitettua ja kalkittua multaseosta, joka täyttää Viherympäristöliiton nurmikoille A1-A3 (AI-AIII) suosittamat kasvualustojen ohjeavot (VRT17). Luonnontilaisiin alueisiin rajautuvien nurmetusten kasvualustojen laatu ja syvydet sovitaan erikseen valvojan kanssa.

Kasvualusta tasataan ja tiivistetään jyrämällä esimerkiksi verkkojyrällä, jonka paino on noin 80 kg. Nurmikonsiementä kylvetään 2-3 kg/aari. Kylvön jälkeen siemenet mullataan haravoimalla kevyesti siemenet 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 ja kasvanut leikkuukorkeuteen.

##### Siirtonurmikko:

Keskeisillä alueilla nurmikot tehdään siirtonurmella, mikäli valvojan kanssa sovitaan niin. Siirtonurmikkoa voidaan käyttää koko kasvukauden ajan. Käytetty siirtonurmikko tulee olla siirtonurmikoksi kasvatettua nurmikkoa ja se pitää asentaa viimeistään kolmen päivän kuluttua nostosta. Siirtonurmi- rullat pitää kastella ja suojata auringon paahteelta ja pakkaselta. Kasvualusta perustetaan kuten kylvönurmikolle ja sen tulee olla tiivistetty ja tasattu hyvin ennen siirtonurmen asentamista. Nurmikkomatot asennetaan tiiviisti kiinni toisiinsa puskusaumoin. Rakoja ei saa jäädä eivätkä reunat saa mennä päällekkäin. Siirtonurmikon



asentamisen jälkeen nurmikko jyrätään kevyesti.

Asennuksen jälkeen nurmikkoa kastellaan niin pitkään, että juuristo ja koko kasvualusta kastuvat kunnolla. Siirto- nurmikon kastelusta tulee huolehtia poutasäällä päivittäin vähintään kahden ensimmäisen viikon ajan.

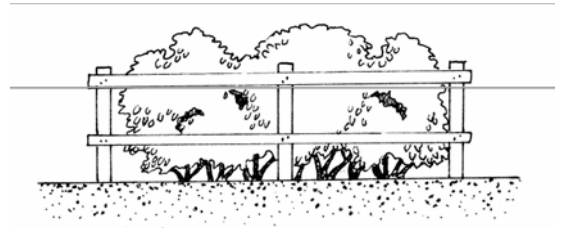
Nurmikon hoitovastuu on kaivajalla vastaanottokatselmukseen asti.

Nurmikkoalueiden tulee olla takuuajan päättyessä vihertyneitä, leikattuja ja viherpeittävyydeltään yli 90 %.

## 6.2 Istutusalueet

### Rakennustyönaikainen suojaus

Yksittäispensaat, pensasryhmät, köynnökset ja kukkakasvit (perennat, ryhmäruusut, kesäkukat) suojataan yhtenäisellä ja tukevalla lauta-/lankkuaidalla (korkeus 1,5 m). Aitaus tulee tehdä siten, että kasvit sijaitsevat juurineen aitauksen sisäpuolella.



### Kasvien väliaikainen poisto

Kasvien siirrosta on aina erikseen sovittava kaupungin edustajan kanssa. Kasvukauden aikana kasveja siirrettäessä on kiinnitettävä erityistä huomiota juuriston kasteluun ja kosteuden ylläpitoon. Kasvit siirretään juuripaakkuineen varjoisalle paikalle. Niiden juuret peitetään kostealla turve-multaseoksella ja kastellaan hyvin ennen mullalla peittämistä. Kasvit on pidettävä elinvoimaisina siirreistutuksen ajan. Siirron jälkeen urakoitsija leikkaa kuivat ja vioittuneet versot pois.

### Kasvualustat ja uudelleen istutus

Kasvualustat perustetaan uudelleen aikaisempien kasvualustasyvyyksien mukaisesti. Epäselvissä tilanteissa noudatetaan VHT. Työmaan aikana tiivistynyt kasvualusta kunnostetaan kuohkeuttamalla, lannoittamalla ja kalkitseamalla. Tarvittaessa tuodaan lisää kasvualustaa. Käyttökelvottomaksi turmeltunut maa vaihdetaan kokonaan. Kasvualustojen lopulliset pinnat ovat keskeltä hieman koholla ja reunoiltaan samassa tasossa ympäröivän maan kanssa. Kuoppia ei saa jäädä. Lehtikasvien kasvualustojen tulee täyttää Viherympäristöliiton suositukset vaatelialle puille, pensaille ja perennoille annetut ravinnearvot ja havupensaiden kasvualustojen tulee täyttää karuille alueille (havut ja varvut) annetut ravinnearvot (VRT 17).

Kasvualustan tulee olla istutettaessa kostea, tarvittaessa kastellaan ennen istutusta. Kasvit istutetaan uusittuun kasvualustaan entisille etäisyyksille toisistaan ja entiseen syvyyteensä niin, että juuret peittyvät maan alle ja juuriniska on valmiin maanpinnan tasossa. Erityisesti havukasveja ei saa istuttaa liian syvään. Kasvualusta tiivistetään kasvien ympäriltä kevyesti polkien ja kastellaan hyvin. Istutusalueelle asennetaan KL 2 suodatinkangas ja päälle n. 7 cm:n kuorikatekerros tai alkuperäisen mukainen kate. Kasvit on säilytettävä erityisesti kuivina jaksoina elinvoimaisina kastelemalla niitä riittävästi.

## 6.3 Puut

### Puun poisto tai siirto

Rakennetulla alueella tulee puunkaatoon ja raivaukseen olla aina kaupungilta puunkaatoilupa. Jo työn suunnittelussa tulee huomioida puusto ja tarkistettava, onko

kaivualueille jäämässä puita. Kaivulinjat pyritään tekemään ensisijaisesti puiden juuristojen ulkopuolelta. Mikäli työ vaatii istutettujen, hyväkuntoisten tai maisemallisesti merkittävien puiden poistoa tai siirtoa, on jo sijoitus- sopimusta tehtäessä tai muuten hyvissä ajoin haettava rakennusvalvonnalta maisematyö lupaa. Arvokkaita maisemapuita ovat katu- tai muussa julkisessa tilassa näkyvät puuyksilöt, harvinaiset puulajit, olemassa olevassa puurivissä tai asemakaavan istutettavalla osalla kasvavat puut.

Arvokkaita, nuoria ja hyväkuntoisia puita voidaan siirtää valvojan ja vihertöiden asiantuntijan kanssa sovittaessa kaatamisen sijasta rakennustyön ajaksi joko väliaikaisesti siirteeseen tai lopullisesti uuteen istutuspaikkaan. Puut siirretään ehyine juuripaakkuineen. Siirron aikana puut tulee säilyttää elinvoimaisina. Siirron kannattavuus, kustannukset, siirtopaikat ja toteutus arvioidaan aina työkohtaisesti.

## Rakennustyönaikainen suojaus

### Yksittäiset puut

Latvus:

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

Runko:

Rungon suojaustavasta päätetään ilmoituksen hyväksymisen yhteydessä. Puun runko voidaan suojata kahdella tavalla:

Tapa 1. Rakennetaan tukeva lauta-aita puun ympärille latvuksen reunoihin asti.



Tapa 2. Suojataan puun runko yhtenäisellä laudoituksella. Laudoitus ulotetaan puun alimpiin oksiin saakka, enintään 4 metrin korkeuteen. Laudat tulee sitoa yhteen esim. rautalangalla 4 – 5 kohdasta. Lautoja ei saa naulata puuhun. Puun ja laudoituksen väliin asennetaan pehmusteet esimerkiksi auton renkaan puolikkaista.

Juuristo:

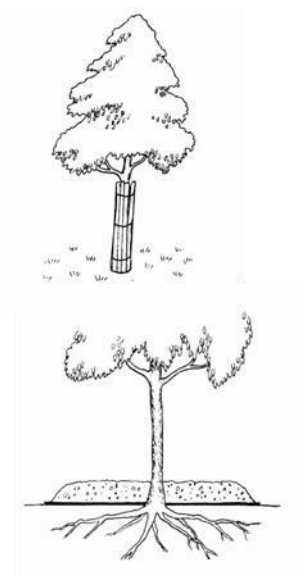
Kaivutöitä ei saa tehdä latvuksen laajuusella alueella ilman lupaa. Jos kaivu- töitä joudutaan tekemään tätä lähempänä, asiasta on sovittava kunnan valvojan kanssa.

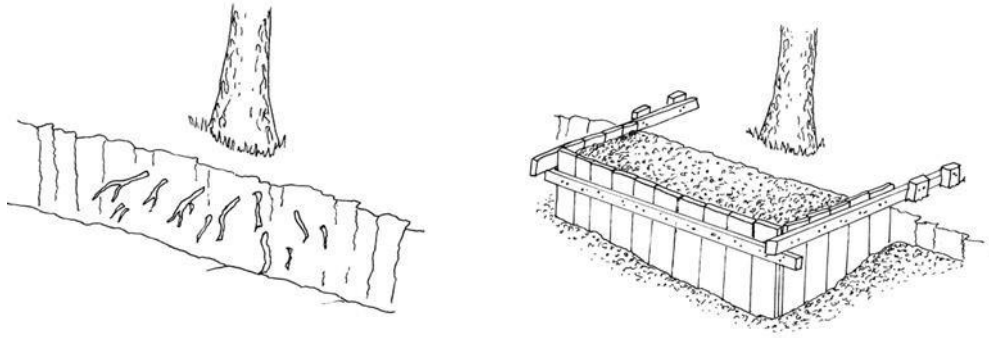
Jos rakennustöiden yhteydessä joudutaan liikkumaan koneilla puun juuristo- alueella, pitää juuristo suojata rakentamalla juuristoalueelle kantava suojakerros (juuristoalue = 1,5-3 x latvuksen laajuus). Olemassa olevan maan päälle levitetään eriste- tai vahvistekerros (esim. suodatinkangas).

Eristekerroksen päälle levitetään sora- tai sepelikerros (raekoko Ø 0-64 mm).

Kerroksen paksuuden tulee olla vähintään 250 mm. Suojauksen poistaminen ei saa aiheuttaa vaurioita puun juurille tai rungolle.

Mikäli kaivussa paljastuu suuria (halkaisija > 4 cm) juuria, on kaivannon reunat tuettava puun kohdalla ja puun juuret suojattava tilapäisesti peittämällä ne kostealla turpeella ja tiiviillä lautaverhouksella. Talvella paljastuneet juuret suojataan kylmältä välittömästi peittämällä



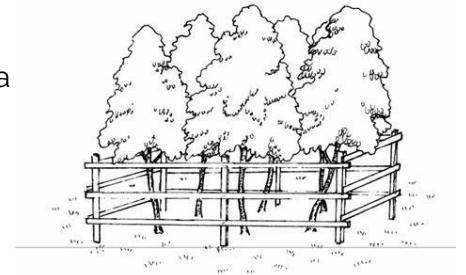


ne turpeella ja maanrakennuskankaalla. Kesällä juuret on suojattava heti auringolta ja kuivumiselta ja kastettava hyvin.

Ennen lopullista kaivannon täyttämistä tulee vaurioituneet juurenpäät leikata pois ehjän puun raja- kohdasta kohtisuorasti juureen nähden.

### 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 ajo- neuvojen liikkuminen suojatulla alueella ei ole sallittua.



### **Puun istutus**

Istutettavien puiden kasvualustat perustetaan 80 cm syviksi. Yksittäisen istutuskuopan läpimitta on 150–300 cm (VRT 17). Valvojan kanssa sovitaan menettelystä, jos kasvualustaa joudutaan pienentämään uusien rakenteiden vuoksi. Lehtipuiden kasvualustan tulee täyttää Vaateliaille puille, pensaille ja perennoille annetut Viherympäristöliiton ohjeavot ja havupuiden kasvualustan Karujen alueiden havuille ja varuille annetut ohjeavot (VRT 17). Istutettavat puut tulee olla taimistossa kasvatettuja ja katupuiden varta vasten kujannepuiksi kasvatettuja. Istutuspuiden tulee vastata kooltaan, muodoltaan ja rungonympärysmitaltaan poistettuja ja ryhmässä ympärillä kasvavia puita. Puuriviin istutettaessa rivin tulee säilyä suoralinjaisena.

Istutetut lehtipuut tuetaan kahdella kyllästämättömästä puusta tehdyllä tukiseipäällä, jotka tulee olla rungon paksuisia ja maahan lyötynä vähintään latvuksen alaosaan ulotuttava. Seipäät sidotaan yhdestä kohdasta joustavalla nauhalla runkoon kiinni latvuksen alapuolelta. Seipäät lyhennetään latvuksen alapuolelta tasamittaisiksi. Kookkaat havupuut tuetaan kolmipistetuennalla. Vioittuneet oksat leikataan edellä olevien leikkuuohjeiden mukaisesti.

Nurmialueella jätetään puun rungon ympärille n. 50 cm:n nurmettamaton alue. Kuorikatteiden käytöstä sovitaan erikseen. Puiden kastelusta ja elinvoimasta on huolehdittava koko työn ajan. Huolimattomuuden vuoksi menehtyneet puut urakoitsija vaihtaa omalla kustannuksellaan vastaaviin uusiin.

## Vaurioiden korjaaminen ja korvaaminen

Urakoitsija korjaa kustannuksellaan rakennustöiden yhteydessä vaurioituneet nurmialueet kohdan 3.1.3 kylvönurmikon ohjeen mukaan. Säilytettävien istutusalueiden rakennustöissä vaurioituneet ja kuolleet versot urakoitsija poistaa leikkaamalla tai sahaamalla. Mikäli kasvit ovat pahoin vaurioituneita ja maa tiivistynyt, uusitaan kasvit tai koko istutusalue kokonaan kasvualustoineen ja katteineen alkuperäisiä vastaaviksi.

Työstä vastaava on velvollinen ilmoittamaan välittömästi valvojalle rakentamisen aikana säilytettäviin puihin syntyneistä vaurioista. Myös rakentamisesta johtuvista ympäristön muutoksista aiheutuneet puiden kaatumiset on ilmoitettava.

Kuollut tai pahoin vaurioitunut puu korvataan pääasiassa samaa lajia olevalla samankokoisella puulla. Kaupungin vihertöiden asiantuntija arvioi puun uusimistarpeen.

Kasvi- ja puuvaurioiden korvaushinnat arvioidaan toteutuneiden materiaali-, työ- ja hoitokustannusten perusteella. Korvaushinnat on laskettu vuodesta 2007 alkaen Viherympäristöliiton laatiman kasvillisuuden arvonmääritysohjeen perusteella.