

---

# Tilapäinen yleisen alueen vuokraaminen

Case Lahti




Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Liikennealan koulutusohjelma

Riihimäki, kevät 2014

*Miikka Sireni*

Miikka Sireni



Riihimäki  
Liikennealan koulutusohjelma  
Liikennesuunnittelu

---

<b>Tekijä</b>	Miikka Sireni	<b>Vuosi</b> 2014
<b>Työn nimi</b>	Tilapäinen yleisen alueen vuokraaminen Case Lahti	

---

## TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja oli Lahden kaupunki, josta tarkemmin kunnallistekniikan yksikkö. Työn ohjaajana toimi suunnitteluinsinööri Matti Heikkinen sekä Hämeen ammattikorkeakoulun puolesta Sirpa Ojan-suu. Opinnäytetyön päätavoite oli selvittää kehittämisen tarpeet liittyen yleisten alueiden tilapäiseen vuokraamiseen ja sen jälkeen kehittää uusi ohjeistus yleisillä alueilla tehtäville töille niin, että ne sisältävät uudet vaatimukset laadun ja turvallisuuden suhteen. Myös yleisten alueiden vuokrausten taksat olivat tarkastelun alla ja ne tultaisiin päivittämään tarpeen vaatiessa.

Liittyen kaivulupiin, tämän opinnäytetyön aikana Lahdessa otettiin käyttöön sähköinen lupajärjestelmä, joka antaa mahdollisuuden käyttää enemmän aikaa urakoitsijoiden valvontaan kentällä. Nykytila-analyysi suoritettiin kesän harjoitteluiden aikana työskennellessäni ylläpitovalvojana Lahden kaupungilla. Kesän aikana pidimme monia palavereja aiheeseen liittyen. Tutkimusmetodina käytimme kyselyä, joka lähetettiin kolmelle kunnalle: Kouvolalle, Kuopiolle ja Joensuulle. Kyselyn tavoitteena oli saada tietoa siitä, esiintyykö muissa kunnissa samoja ongelmia kuin Lahdessa ja millä tavalla niitä on mahdollisesti ratkaistu. Tutkimuksessa käytettiin tietolähteinä myös eräitä kunnallisteknisiä julkaisuja sekä lakikirjoja.

Opinnäytetyön tuloksena luotiin uusi urakoitsijaohje, taksa- ja sanktiojärjestelmä päivitettiin ja sähköinen kaivulupajärjestelmä otettiin käyttöön. Kaikki työlle asetetut päätavoitteet saavutettiin ja muut suunnitellut jatko-toimenpiteet odottavat kehityksen tuomaa tarvetta.

**Avainsanat** Yleinen alue, maankäyttö, lupamenettely

**Sivut** 24 s. + liitteet 18 s.

Riihimäki  
Degree Programme in Traffic and Transport Management

---

<b>Author</b>	Miikka Sireni	<b>Year</b> 2014
<b>Subject of Bachelor's thesis</b>	Temporary rental of the public area, Case Lahti	

---

ABSTRACT

The commissioner of this thesis was Lahti city council's municipal engineering department. The main counselor by the commissioner was planning engineer Matti Heikkinen and by the HAMK Sirpa Ojansuu. The main goal of this thesis was to establish the development needs related to the functions of renting local area and based on this to develop new instructions for working in the local area, including the new demands related to quality and safety. Also the prices for the local area rentals were researched and updated as necessary.

As a result of this thesis a new electronic digging permit system was brought into use, which gives the opportunity to spend more time in the field supervising the contractor. The analysis of the current state was made during the author's summer trainee work as a maintenance supervisor in Lahti. During the summer we had many meetings related to the subject. As an investigation method, an inquiry was sent to three cities: Kouvola, Kuopio and Joensuu. The goal of the inquiry was to find out if other cities had had the same kind of problems in their own systems and also how they had possibly solved them. In addition municipal publications and law books were used for the research.

As a result of this thesis, new contractor instructions were made, price lists were updated and an electronic digging permit system was brought into use. All the main goals of this thesis were achieved and there are more planned actions waiting for the necessary implementation time.

**Keywords** Local area, land use, authorization

**Pages** 24 p. + appendices 18 p.

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	NYKYTILANNE LAHDESSA .....	1
2.1	Lupajärjestelmä .....	1
2.1.1	Kaivulupa .....	2
2.1.2	Sijoituslupa .....	3
2.1.3	Yleisten alueiden vuokraushakemukset .....	3
2.2	Taksat ja sanktiot.....	4
2.3	Laatuvaatimukset ja valvonta.....	6
3	TILAPÄISET ALUEVUOKRAUKSET.....	7
3.1	Lainsäädäntö.....	8
3.2	Taksat ja sanktiot.....	9
3.3	Tilapäiset liikennejärjestelyt .....	10
3.3.1	Joukkoliikenne.....	12
3.3.2	Jalankulku ja pyöräily.....	12
3.3.3	Kaivannot .....	14
4	TUTKIMUS .....	17
4.1	Kysely muille kunnille .....	17
4.1.1	Joensuu .....	17
4.1.2	Kuopio .....	18
4.1.3	Kouvola .....	19
4.2	Tulokset.....	19
5	KEHITYSSUUNNITELMA .....	20
5.1	Taksa ja sanktiojärjestelmä .....	20
5.2	Lupajärjestelmä .....	21
5.3	Urakoitsijaohje .....	22
6	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	22

Liite 1	LAHDEN KAUPUNGIN KAIVULUPAHAKEMUS
Liite 2	YLEISTEN ALUEIDEN VUOKRAUSHAKEMUS
Liite 3	UUSITTU URAKOITSIAOHJE



## 1 JOHDANTO

Lahden kaupungin alueella haetaan vuosittain noin 500 kaivulupahakemusta sekä noin 400 yleisten alueiden vuokraushakemusta. Hakemusten suuren määrän takia on tullut ajankohtaiseksi tarkistaa ja pyrkiä kehittämään Lahden kaupungin organisaation toimintaa näiden hakemusten käsittelemiseksi. Erityisesti luvan hakemisen käytännöt, kaupungin laatuvaatimukset luvan myöntämisen perustana, taksa- ja sanktiokäytännöt sekä vuokratun alueen käytön valvonta vaativat erityishuomiota kehityksen suunnittelussa. Opinnäytetyöhön on aluevuokrausten osalta rajattu mukaan kaivulupahakemukset sekä muut yleisillä alueilla tehtävät työt. Ulkopuolelle on jätetty mainostus, liikuntapaikat, ulkomyynti sekä suuret tapahtumat, kuten Summer up -tapahtuma ja Salpausselän kisat.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää Lahden kaupungin nykytilanne kaupungin alueelle myönnettävien aluevuokrausten suhteen, tutkia muiden kaupunkien vastaavia käytäntöjä sekä luoda tiivistetty urakoitsija-ohje kaduilla tehtävien töiden laatuvaatimusten perustaksi Lahden kaupungissa. Lopuksi kootaan kaikesta aineistosta kehityssuunnitelma, jonka tavoitteena on toimia ohjaavana oppaana kaikissa yleisten alueiden vuokrauksissa Lahdessa.

Opinnäytetyö on tehty työsuhteessa Lahden kaupungin kanssa, jossa työskentelin teknisen- ja ympäristötoimialan kunnallistekniikan organisaatiossa kadunpidon yksikössä.

Viitekehys työlle nykytilanteen osalta on hankittu oman työn ohessa pidentyistä henkilöhaastatteluista sekä aihetta käsittelevistä palaverista kadunpidon yksikössä. Lisäksi tietoja muista kunnista hankittiin henkilöhaastatteluiden ja kaupunkien internet -sivujen avulla. Toimintaa ohjaamaan selvitettiin myös aihetta käsittelevä lainsäädäntö, jonka lisäksi apuna käytettiin erilaisia kunnallisteknisiä julkaisuja ja muuta aiheeseen liittyvää kirjallisuutta.

## 2 NYKYTILANNE LAHDESSA

### 2.1 Lupajärjestelmä

Kaivulupa- ja yleisten alueiden vuokraushakemukset käsitellään eri henkilöiden toimesta Lahden kaupungissa. Kaivulupahakemukset käsittelee kaivuvalvontaa suorittava ja yleisten alueiden vuokraushakemukset niiden valvontaa suorittava ylläpitovalvoja. Asiakas täyttää hakemuksen ja lähettää sen sähköisenä versiona tai postitse asianomaiselle henkilölle. Lupahakemus käsitellään ja siitä tehdään kirjallinen päätös, johon kirjataan kaupungin asettamat ehdot luvan saamiseksi ja työn aloittamiseksi. Hakemusta voidaan myös pyytää tarkentamaan ja liittämään siihen liitteitä, kuten

liikenteenohjaussuunnitelma, sijoituslupa, kaavakuvia, johtotietoja tai vesijohtotietoja.

Lupajärjestelmän toiminnan parantamiseksi on kehitetty sähköinen lupajärjestelmä, jonka ajatuksena on, että asiakas täyttää kaivun tiedot itse karttaohjelmaan, jolloin luvan käsittelijän työmäärä vähenee. Tällä hetkellä luvan käsittelijä joutuu luvan käsittelyn ja päätöksen kirjoittamisen lisäksi piirtämään kaivalueen Xcity -ohjelmaan. Ohjelma merkitsee kaivun tiedostonumeron sen kohdalle, josta aukeaa linkki tietojen myöhempää tarkastelua varten. Suunnitellussa mallissa asiakas itse täyttäisi nämä tiedot ja piirtäisi työalueen ohjelmaan. Sähköistä lupajärjestelmää ei ole kuitenkaan otettu vielä käyttöön, koska sen toimintaan ei ole oltu täysin tyytyväisiä. Muista Suomen kaupungeista mm. Varkaudessa kyseinen järjestelmä on jo käytössä. Hakijalta vaaditaan sivustolle rekisteröityminen, jossa henkilötietojen oikeellisuus varmistetaan esimerkiksi verkkopankkitunnuksilla. Rekisteröitymisen jälkeen käyttäjän on mahdollista hakea työ lupa kaupungin viranomaiselta.

Yleisten alueiden vuokrausta koskevia lupia haetaan vuosittain vähemmän kuin kaivulupia ja ne jakaantuvat tasaisesti koko vuodelle, kun taas kaivulupia haetaan pääosin vain sulaan aikaan. Tämän vuoksi kaivulupien käsittelyssä tarvittaisiin edellä mainittua kehitystä lupajärjestelmään tai vastavasti lisätyövoimaa niitä käsittelemään, jotta valvojalla olisi enemmän aikaa suorittaa itse työmaiden valvontaa.

### 2.1.1 Kaivulupa

”Ilmoitus (käytössä eri termejä, esim. kaivulupa) tulee tehdä kunnan viranomaiselle, joka antaa päätöksen 21 vuorokauden kuluessa” (Suomen kuntatekniikan yhdistys, julkaisu 1/2013, 5.) Kaivulupien suhteen Lahden kaupungissa on käytössä mukautettu käytäntö, jossa eniten kaivutöitä suorittavat urakoitsijat eli Lahti Energia Oy, LE- Sähköverkko Oy, Lahti Aqua Oy sekä sen sisaryhtiö Aqua Palvelu Oy ovat oikeutettuja toimittamaan kaivulupia pienelläkin varoitusajalla työn aloittamisesta. Tämä ei siis ole kaupungin virallinen päätös, vaan lupaviranomaiset ovat sopineet käytännöstä töiden sujuvuuden parantamiseksi.

Kohteisiin, joissa tehdään esimerkiksi suurempia kaukolämpötöitä, kannattaa yrittää yhdistää sähköverkon tai vesijohtoverkon saneeraustyö, jotta saadaan yhdellä kaivulla enemmän aikaa. Nämä eri töiden yhdistämiset eivät ole aina ennalta sovittuja ja siksi kaivulupien varajoissa annetaan ajoittain vapauksia. Lopputuloksena pyritään kuitenkin aina ennakoimaan myös tulevia töitä, mikä ajaa sekä kaupungin että hakijan etuja.

Kaivulupien suuri määrä aiheuttaa ongelmia etenkin kesäaikana, koska niitä käsittelemässä on vakituisesti vain yksi henkilö. Tästä johtuen käsittely saattaa venyä jopa yli työn aloittamisajankohdan, jolloin valvoja yleensä ilmoittaa luvan hakijalle ja urakoitsijalle kirjallisen päätöksen myöhästymisestä, mutta myöntää luvan suullisesti työn aloittamiseen. Resurssien puute on ajanut lupien käsittelijät edellä mainittuihin erityisjärjestelyihin, mutta myös aiheuttanut sen että vasten määräyksiä urakoitsijat

ovat alkaneet ottaa yhä enemmän vapauksia kaivutöiden ja lupahakemusten toimittamisaikojen suhteen, vaikka tämä ei aina heidän puolestaan olisikaan välttämätöntä, vaan hakemus voitaisiin toimittaa ajoissa. Liitteenä (Liite 1.) on Lahden kaupungin kaivulupahakemus, jonka hakija tai hakijan valtuuttama taho täyttää luvan saamiseksi.

### 2.1.2 Sijoituslupa

Maankäyttö- ja rakennuslaissa on määrätty että erilaisten johtojen, laitteiden tai rakenteiden sijoittamisen organisointi ja valvonta on kunnan vastuulla. Kun kadulle tai muulle yleiselle alueelle sijoitetaan pysyvästi johto tai muu laite, sijoittamisesta on sovittava kunnan kanssa. Rakennuksia ja asukkaita palvelevien johtojen sijoittamisesta on säädökset maankäyttö- ja rakennuslaissa sekä telekaapeleiden osalta viestintämarkkinalaissa. Sijoituslupa tarvitaan myös aina, kun rakennuksen perustukset tai rakennuksen joku osa ulottuu katualueelle. Tällöin katualueelle sijoittuvien rakenteiden osalta on tehtävä sijoituslupa. (Kaduilla ja muilla yleisillä alueilla tehtävien töiden ohjaaminen. 2006, 11-12, 20.)

Laitteiden, johtojen, putkien ja rakennelmien rakentaminen katu- tai puistoalueelle pysyvästi on luvanvaraista toimintaa. Pysyviä rakennelmia ovat esim. rakennusten perustukset, tukiseinät, katokset, luiskat ja portaat.

Sijoituslupa on aina haettava ennen putken, johdon, laitteen tai rakennelman sijoittamista.

Kaupungin yleisille alueille pysyvästi sijoitettavien rakenteiden ja/tai laitteiden sijoittaminen muuttuu maksulliseksi vuoden 2014 alusta alkaen. Korvaus maankäytöstä peritään teknisen lautakunnan päätöksessä 19.11.2013 § 191 hyväksytyjen korvauserusteiden mukaisesti.

Maankäyttö- ja rakennuslain 161 §:ssä tarkoitetuista yhdyskuntaa tai kiinteistöä palvelevien johtojen, kaapeleiden, putkien ja niihin liittyvien laitteiden sekä telekaapeleiden sijoittaminen on jatkossakin maksutonta. (Lahden kaupunki 2013.)

### 2.1.3 Yleisten alueiden vuokraushakemukset

Yleisten alueiden vuokraushakemuksia saapuu vuosittain noin 400 kappaletta. Niihin sisältyvät esimerkiksi kadulta tehtävät kiinteistöjen saneeraus työt, nostot, katumyynti, tapahtumat ja niiden pysäköinti sekä mainostus. Mainostukselle ja tapahtumille on Lahdessa määrättyjä paikkoja, joissa niitä voidaan suorittaa, mutta erilaisia katualueilla tehtäviä töitä ja nostoja tehdään satoja ympäri kaupunkia. Ajatuksena on että asiakas vuokraa kaupungin maata käyttöönsä tietyn neliömäärän hakemalleen ajalle. Luvanmyöntäjä, tässä tapauksessa ylläpitovalvoja käsittelee luvan ja tekee siitä kirjallisen päätöksen liittäen siihen mahdolliset ehdot, jotka voivat olla lii-

kenteenohjaussuunnitelma tai esimerkiksi suunnitelma työmaan ympäristön suojaamisesta.

Kaivuvalvonnan tavoin yleisten alueiden vuokraushakemusten (Liite 2.) hoitamisessa on ongelmana valvonnan puute. Lahdessa tapahtuu erittäin paljon luvattomia kaupungin alueen käyttöönottoja, joista kaikkia ei edes havaita. Resurssien puute aiheuttaa sen, että lähinnä vain keskustan alueella tapahtuvaa luvatonta toimintaa pystytään valvomaan tiukasti, kun taas laitakaupungin alueilla urakoitsijat rikkovat sääntöjä toistuvasti. Keskustan alueella, jossa tilanpuutetta on enemmän myös alueen muut toimijat, kuten yrittäjät, ilmoittavat viranomaisille poikkeavasta toiminnasta usein tarkastaakseen sen luvallisuuden.

Myös yleisten alueiden vuokraushakemusten suhteen luvanhakijat usein lähettävät lupahakemuksen liian lyhyellä varoitusajalla ennen toiminnan aloittamista. Tämä on tehnyt siitä heille enemmän ilmoitus- kuin hakemusasian. Hakemuksia käsittelevillä viranomaisilla tulisikin olla käytössään sanktiomaksu luvattomasta toiminnasta tai lupahakemuksen liian myöhäisestä toimittamisesta, jotta hakijoiden ajatusmalli saataisiin muuttamaan niin, että he toimivat kaupungin asettamilla ehdoilla.

## 2.2 Taksat ja sanktiot

”Vuokrasopimusehtojen rikkominen johtaa sopimussakkoon, jonka suuruus on yhden viikon vuokraa vastaava summa, kuitenkin vähintään 500 €. Mikäli vuokralaisen toiminta aiheuttaa vaaraa ympäristölle tai liikenteelle, rakennusvirasto voi korjata puutteet työmaan liikennejärjestelyissä ja työmaajärjestelyissä vuokralaisen kustannuksella tätä kuulematta.” (Helsingin kaupunki 2013.) Tällainen sopimussakko toimisi myös Lahdessa. Sen avulla saataisiin luvan hakijat toimimaan halutulla tavalla ja ymmärtämään, että toiminta kaupungin alueella todella vaatii luvan hakemisen ja sen toteuttamisen kaupungin ehdoilla.

Lahden kaupungilla on teknisen lautakunnan hyväksymä taksohje käytössä niin kaivulupien, kuin yleisten alueiden vuokraushakemusten myöntämiseen. Yleisten alueiden vuokrauksen osalta taksoja kuitenkin täytyisi tarkentaa, jotta luvankäsittelijällä olisi käytössään selkeä hinnasto erilaisiin tapauksiin. Tällöin maksun vaatiminen on perusteltua ja se vähentää henkilön itsensä harkinnan mukaan hinnoiteltujen töiden määrää. Kuvassa 1. on esitetty kaivuvalvonnan ja kuvassa 2. yleisten alueiden vuokrausten tämänhetkiset taksat.

**Yleisillä alueilla tehtävät työt:**

Maksu ilmoituksen tarkastamisesta ja työn valvonnasta:

	maksuluokka		
	I	II	III
Maksu ilmoituksen tarkastamisesta (€)	115,00	115,00	115,00

Maksu kadun ja yleisen alueen rajaamisesta pois yleisestä käytöstä:

		maksuluokka		
		I	II	III
Alueen tilapäinen käyttö (€ / vrk)	alle 60m <sup>2</sup>	23,00	17,50	12,00
(€ / vrk)	60 – 120 m <sup>2</sup>	46,00	28,50	18,00
(€ / vrk)	120 – 240 m <sup>2</sup>	69,00	46,00	23,00
(€ / vrk / m <sup>2</sup> )	yli 240 m <sup>2</sup> *	0,08	0,04	0,02

\*yli 240 m<sup>2</sup>:in kokoisissa työmaissa peritään suurimman alueen maksua ja lisäksi neliökohtaista maksua 240 m<sup>2</sup> ylittävältä osalta.

Kuva 1. Kaivutaksat (Lahden kaupunki 2011).

**YLEISTEN ALUEIDEN TILAPÄINEN VUOKRAUS**

**Tilaisuudet ja tapahtumat**

lyhytkestoiset pienet tapahtumat 25 €/lupa  
 tapahtumat alueelle vapaa pääsy 120 €/pv  
 tapahtumat alueelle pääsymaksu 240 €/pv

**Launeen keskuspuiston**

**tapahtumakenttä** 240 €/pv

**Rakennusaikainen alueen käyttö**

1.luokka, keskusta ja merkittävät väylät 1 €/m<sup>2</sup>/vk

2.luokka, muut 0,50 €/m<sup>2</sup>/vk

lyhytaikainen pienen alueen käyttö vähintään 50 €

siirtolavan sijoittaminen 20 €/pv  
 100 €/vk

nosturit, nostokoriautot ja saksinostimet Enintään puoli päivää 50€  
 100€/pv

**Tilapäisen liikennejärjestelysuunnitelman tarkistusmaksu**

40 €

Taksoihin ja maksuihin lisätään voimassa oleva arvonlisävero.

Taksojen määrityksessä voidaan käyttää erityisistä syistä harkintaa.

**Alueiden luvattoman käytön osalta esitetyt taksat peritään kaksinkertaisina.**

Kuva 2. Yleisten alueiden vuokraustaksat (Lahden kaupunki 2012).

## 2.3 Laatuvaatimukset ja valvonta

Niin kuin jo edellä on mainittu, kaupungin tilapäisille aluevuokrauksille asettamien määräyksien ja ehtojen valvonta aiheuttaa Lahdessa suuria ongelmia. Tämä on seurausta rajallisista resursseista, joiden lisääminen nykyisessä taloustilanteessa on vaikeaa, lähes mahdotonta. Sen sijaan ongelmien ratkaisua tulisi lähestyä toimintatapojen muuttamisella ja tehostamisella.

Tällä hetkellä kaupungin asettamista laatuvaatimuksista kertovat ohjeet töiden tekijöille ovat vaikeasti saatavilla etenkin niille urakoitsijoille, jotka toimivat Lahden kaupungissa vain harvoin. Esillä olevat ohjeet ovat todella laajat ja niissä on paljon sisältöä vaatimuksista, joita todellisuudessa ei edes työn tekijöiltä pystytä, eikä tiedetä vaatia. Ohjeet tullaankin päivittämään niin että ne ovat kaikille helposti saatavilla tiivistetyssä muodossa, jolloin etenkin kaikki merkittävimmät puutteet työmailla saadaan karsittua jo ennen työn aloittamista. Tämä puolestaan helpottaa valvojien työtä ja he pystyvät tehokkaammin valvomaan kaikkia meneillään olevia työmaita kaupungin alueilla. Kuvassa 3 on esitetty sisältö nykyisistä toimintaohjeista ja kuvassa 4. valvonnan puutteesta johtuva yleinen ongelma.



OHJE TÖIDEN TEKIJÄLLE

### Kaduilla ja muilla yleisillä alueilla tehtäviä töitä koskevat ohjeet ja määräykset

#### Sisältö

OSA 1: Yleiset määräykset ja ohjeet.....	2
1 Yhteystietoja.....	2
2 Töissä noudatettavat asiakirjat.....	2
3 Ennen työn aloittamista.....	3
4 Tilapäiset liikennejärjestelyt.....	4
4.1 Vastuu liikennejärjestelyistä.....	4
4.2 Liikennejärjestelyt.....	4
4.3 Liikenteenohjauslaitteet.....	6
4.4 Pysäköiminen.....	6
5 Kunnossa- ja puhtaanapito.....	7
6 Lopputarkastus.....	7
7 Takuaika.....	7
OSA 2: Kaivutöissä noudatettavat määräykset ja ohjeet.....	8
1 Ennen työn aloittamista.....	8
2 Kaivutyöt.....	8
2.1 Kaivutöiden yleiset ohjeet.....	8
2.2 Kaivannon suojaus.....	8
2.3 Louhintatyöt.....	9
2.4 Kaivannon tiivistys ja täyttö.....	9
2.5 Rakennekerrosten kantavuus.....	10
2.6 Vanhan päällysteen leikkaukset.....	10
2.7 Tilapäinen päällyste.....	11
2.8 Päällysrakenne.....	11
2.9 Kiveykset.....	11
2.10 Reunatuet.....	11
2.11 Tasaisuus.....	13
2.12 Kansistot.....	13
2.13 Ajoratamerkinnot.....	13
3 Vihertyöt.....	14
3.1 Nurmikot.....	14
3.2 Pensaat.....	15
3.3 Puut.....	16
3.4 Vaurioiden korjaaminen ja korvaaminen.....	17

Kuva 3. Yleisten alueiden työohjeen sisältö (Lahden kaupunki 2006).



Kuva 4. Kaupunkien laitamilla työmaiden laatu on usein jotain aivan muuta, kuin ohjeiden mukaista (Miikka Sireni, Helsingin kaupunki).

### 3 TILAPÄISET ALUEVUOKRAUKSET



Kuva 5. Malliesimerkki yleisen alueen rajaamisesta työmaa-alueeksi (Miikka Sireni, Helsingin kaupunki).

### 3.1 Lainsäädäntö

Maankäyttö- ja rakennuslaissa yleinen alue määritellään käsitteenä, jonka mukaan tällaiseksi alueeksi luokitellaan asemakaavassa katualueeksi, toriksi, liikennealueeksi, virkistysalueeksi tai näihin verrattavaksi alueeksi merkitty alue. Yleinen alue on määritelmän mukaan tarkoitettu kunnan, valtion tai muun julkisyhteisön hallinnoimaksi. (Piiponniemi 2013, 7; Jääskeläinen- Syrjänen 2010, 463.)

Katualueeseen kuuluu asemakaavaan merkityt katualueet maanalaisine ja maanpäällisine sekä yläpuolisine johtoineen, laitteineen ja rakenteineen, ellei asemakaavaan ole toisin merkitty. (MRL 132/1999 12:83 §).

Työstä vastaavan on haettava lupa kadulla tai yleisellä alueella tehtävään työhön kunnan viranomaiselta. Kunnan annettua luvan työhön, voidaan se aloittaa välittömästi. Mikäli kunta ei käsittele hakemusta 21 vuorokauden aikana, voidaan työ silti aloittaa. Ilmoitukseen on lisättävä selvitys, jossa selvennetään vaadittavassa laajuudessa alueen työnaikaisen käytön tarkoitus, työn kesto, työssä käytettävien laitteiden ja rakenteiden sijoitus, tilapäiset liikennejärjestelyt kaikkien liikennemuotojen osalta sekä työstä vastaava henkilö ja todistus hänen ammattipätevyydestänsä. Tämän lisäksi

kunnalla on oikeus vaatia myös muita tarvittavia selvityksiä ilmoituksen käsittelemiseksi. Kunnalla on myös oikeus asettaa ilmoituksen yhteydessä työn suorittamiselle lisämääräyksiä, jotka se näkee tarpeelliseksi työstä liikenteen sujuvuudelle, turvallisuudelle, esteettömyydelle, kadulla ja yleisellä alueella sijaitseville johdoille ja laitteille sekä kadun ja yleisen alueen rakenteille siitä mahdollisesti aiheutuvan haittojen ja vahinkojen vähentämiseksi. Työmaalle on pystytettävä taulu, josta ilmenevät työn urakoitsijan ja työstä vastaavan hakijan yhteystiedot. Ilmoittajan tulee pitää työmaa-alue siistinä ja hoitaa alue sallitun työajan kuluessa siihen kuntoon, jossa se oli ennen työn aloittamista.

Kunnan määräämien ehtojen laillisuus on mahdollista viedä kunnan rakennusvalvontaviranomaisen tarkastettavaksi. Vaurioituneet johdot, laitteet ja rakenteet on luvallista suurempien vahinkojen ennaltaehkäisemiseksi korjata välittömästi. Korjaamisesta on tehtävä ilmoitus kunnalle niin pian kuin mahdollista ja annettava 2. momentissa kerrottu selvitys. (Laki kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa ja puhtaanapidosta 547/2005 4:14a §).

Maankäyttö- ja rakennuslaissa on määrätty että kiinteistön, maan omistaja tai sen haltija on tietyin ehdoin velvollinen sallimaan kunnallisteknisen johdon sekä siihen liittyvien vähäisten rakenteiden, laitteiden ja rakennelmien sijoituksen omistamalleen alueelle. Kiinteistölle tai kaavan toteuttamiselle ei saa kuitenkaan aiheutua kohtuuttoman suuria haittoja. (MRL 132/1999, 161 §).

Maanvuokralain mukaan maan omistajan antaessa alueensa vuokralaisen käyttöön syntyy maanvuokrasopimus. Sopimus antaa vuokralaiselle oikeuden alueen käyttöön maksua vastaan määrättyksi ajaksi. Sopimuksen ehdoista osapuolet saavat vapaasti sopia keskenään, ainoastaan laissa säädetyt pakolliset ehdot on täytettävä. Laki määrää myös että sopimuksen on oltava kirjallinen ja kaikki siihen kirjaamattomat ehdot ovat mitättömiä. (Maanvuokralaki 258/1966).

### 3.2 Taksat ja sanktiot

Kunnossa ja puhtaanapidosta annetun lain 669/1978 muutoksen 547/2005 14b §:n nojalla kunnalla on oikeus vaatia kaduilla ja muilla yleisillä alueilla tehtävien töiden hakemusten käsittelystä sekä valvonnasta koituvien kustannusten mukainen maksu. Kunnalla on myös oikeus periä maksu kun sen hallinnoima alue rajataan työn vuoksi pois yleisestä käytöstä. Maksu määräytyy alueen pinta-alan, sijainnin ja työn keston mukaan. (Työt katu- ja muilla yleisillä alueilla).

Maankäyttösopimuksen myötä alueen käytöstä saatava korvaus on määritettävä rahana. Mikäli maksu kuitenkin on sovittu hoidettavan luon- taisetuna tai työnä, on se jommankumman osapuolen sitä vaatiessa tai

maksua ulos haettaessa suoritettava rahasummana, jonka suuruus määräytyy työn senhetkisen arvon mukaan, kun maksuvaatimus on vuokra-alueen sijaintipaikalla ilmoitettu tai kun sovittu maksupäivämäärä on koittanut. Sopimukseen on myös mahdollista liittää perusteita, joiden mukaan vuokrasumma laskee tai nousee työn aikana. Tämän lisäksi voidaan sopia sopimussakosta, mikäli jompikumpi osapuolista syyllistyy laiminlyönteihin. (Maanvuokralaki 258/1966, 7§).

Vuokra- ajan ollessa yhden vuoden tai pidempi ja jollei vuokranmaksun suoritusajasta ole sovittu, on maksu suoritettava 3 kuukautta ennen vuokravuoden päättymistä. Jos vuokra-aika on lyhyempi kuin yksi vuosi, erääntyy vuokra maksettavaksi viimeistään vuokravuoden päättyessä. Vuokramaksu voidaan maksaa pankin tai muun maksupalvelutarjoajan kautta ja mikäli sopimuksessa on muusta maksutavasta sovittu on se mitätön. Poikkeuksena ovat tilanteet, joihin sovelletaan maksupalvelulain (290/2010) 82§:ää vuokralaisen sekä vuokranantajan ollessa elinkeinonharjoittajia tai kaupallisten sopimusten maksuehdoista säädetyn lain (30/2013) 2§:ää, jossa vuokralainen on sen mukainen hankintayksikkö. (Maanvuokralaki 258/1966, 8§).

### 3.3 Tilapäiset liikennejärjestelyt

Tilapäisten liikennejärjestelyjen avulla pyritään minimoimaan kaduilla ja muilla yleisillä alueilla tehtävistä töistä liikenteelle aiheutuvat haitat sekä varmistamaan työn sujuva toteutus. Niiden tarkoitus on myös varmistaa kadulla liikkujien ja työmaan turvallisuus sekä liikenteen sujuvuus työn kestosta riippumatta. (Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla. 2013, 3.)

Tilapäisiä liikennejärjestelyjä suunniteltaessa tulee ottaa huomioon erityisesti jalankulkijat, pyöräilijät sekä liikkumis- ja toimimisesteiset henkilöt. Katutilan viihtyvyyden ja turvallisuuden säilyttämiseksi täytyy työmaa-alue pitää siistinä ja järjestyksessä. Kaduilla ja yleisillä alueilla tehdään paljon erilaisia töitä ja siksi ne vaativat myös paljon erilaisia ratkaisuja tilapäisiltä liikennejärjestelyiltä. (Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla. 2013, 3.)

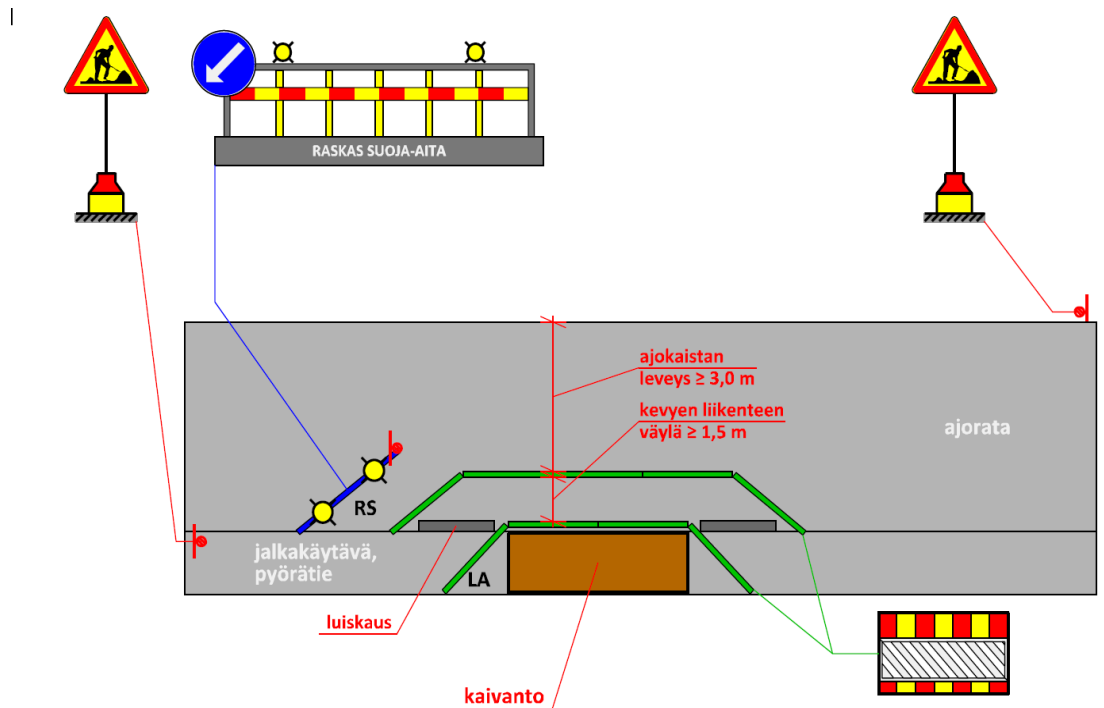
Työstä vastaavan, eli työn tilaajan tulee varmistaa että liikennejärjestelyiden suunnittelu aloitetaan välittömästi sen jälkeen kun todetaan työn suorittamisen vaativan työskentelyä katualueella tai muulla yleisellä alueella. Liikennejärjestelysuunnitelmasta vastaa hakija itse tai tämä voi vaihtoehtoisesti siirtää vastuun urakoitsijalle. Suunnitelman tulee olla osa hanketta ja siihen liittyviä asiakirjoja. Liikennejärjestelyistä selvitettäviä reunaehtoja ovat muun muassa kysymykset voidaanko kaistoja kaventaa tai jopa sulkea kokonaan, onko työ mahdollista tehdä yöllä, miten liikenne on turvallisin ja sujuvin ohjata mahdolliselle korvaavalle reitille ja onko lähialueella esimerkiksi palveluasutusta tai vastaavia erityisryhmiä, joiden tarpeet tulee ottaa huomioon järjestelyissä. Lisäksi melua ja tärinää aiheuttavien töiden osalta tulee ympäristösuojelulain mukaan tehdä erillinen, kir-

jallinen ilmoitus kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. (Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla. 2013, 6.)

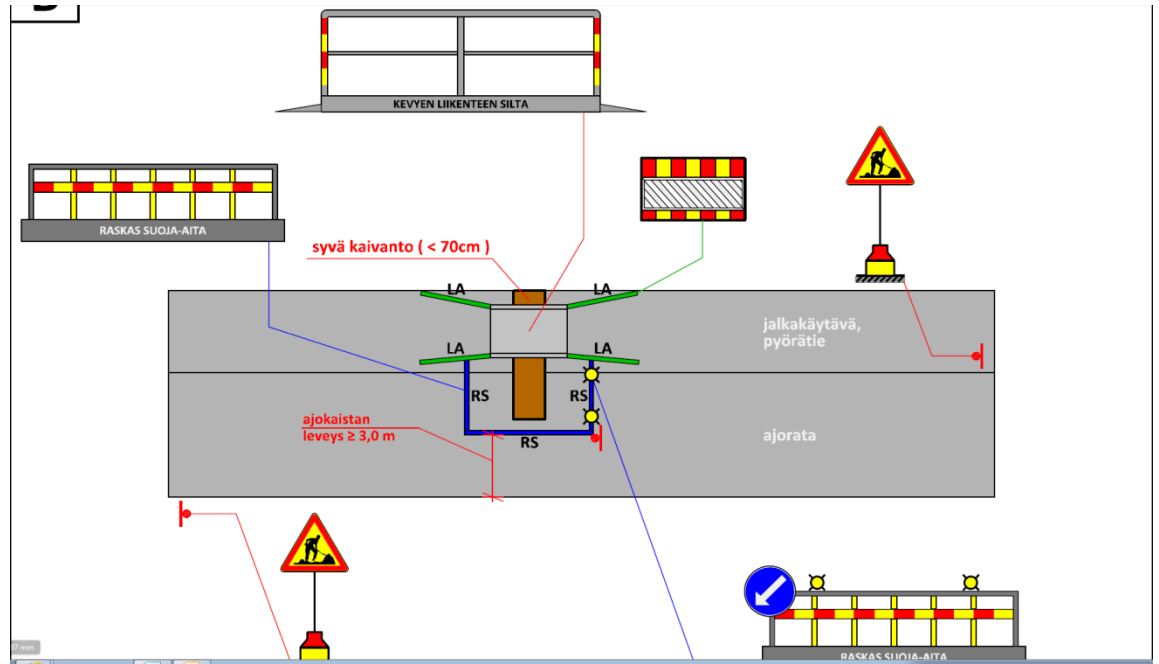
Tilapäisten liikennejärjestelyjen toteutus- ja ylläpitovastuu on työn tilaajalla, eli työstä vastaavalla taholla. Käytännössä toteutus ja ylläpito on usein valtuutettu työn urakoitsijalle. Toteutusvaiheessa urakoitsija nimeää työmaaltaan henkilön, joka vastaa tilapäisten liikennejärjestelyjen ajantasaisuudesta ja siitä että viranomaisen ohjeita ja määräyksiä noudatetaan. Vastuussa olevalla henkilöllä pitää olla voimassa oleva, riittävä koulutus, esim. Tieturva 2 tai vastaava. (Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla. 2013, 7.)

Liikenteen sujuminen työmaan kohdalla varmistetaan liikennemerkein ja tarvittaessa liikenteenohjaajin. Tilanteen sitä vaatiessa ohjataan liikenne kulkemaan kiertotietä. Mikäli työmaan vaikutuspiiriin kuuluu myös valtion ylläpitämää väylää, hyväksytetään liikenteenohjaussuunnitelma myös paikallisessa Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa (ELY -keskus). (Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla. 2013, 9.)

Työmaan päättyessä tulee liikenteenohjaus palauttaa sellaiseksi kuin se oli ennen työn aloittamista. Mikäli työ muuttaa aluetta niin että sen liikennejärjestelyitä täytyy pysyvästi muuttaa, tulee ne tehdä uuden liikennejärjestelmäsuunnitelman mukaisesti. Rakenteet, päällysteet ja tiemerkinnot tulee myöskin palauttaa samanlaisiksi kuin mitä ne olivat ennen työn aloittamista. (Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla. 2013, 39.) Kuvissa 6. ja 7. on esitetty tyyppiratkaisuja tilapäisistä liikennejärjestelyistä kaivutöiden yhteydessä.



Kuva 6. Tyyppikuva ajoradalle siirretystä kevyen liikenteen väylästä ja sen ohjauksesta (Helsingin kaupunki 2014).



Kuva 7. Tyypik kuva kevyen liikenteen poikittavan kaivutyön tilapäisestä liikennejärjestelystä (Helsingin kaupunki 2014).

### 3.3.1 Joukkoliikenne

Joukkoliikenteen toimiminen on aina turvattava. Mikäli on mahdollista ei joukkoliikenteen reittejä tule siirtää tai katkaista työn takia. Linja-autot ja muu raskas kalusto vaativat normaalia liikennettä enemmän tilaa. Tämä on aina huomioitava tilapäisten liikennejärjestelyiden suunnittelussa. Suunnittelussa voidaan hyödyntää Suomen Paikallisliikenneliiton laatimia ohjeita joukkoliikenteen infran suunnittelusta. (Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla. 2013, 13.)

Bussiliikennettä ei saa koskaan katkaista. Mikäli pysäkkejä joudutaan työn takia siirtämään, tulee työstä vastaavan huolehtia vaihtoehdoisen pysäkin järjestämisestä, sen opastuksesta sekä siitä tiedottamisesta kaikille asianosaisille. Pysäkin palvelutason tulee vastata alkuperäistä pysäkkiä. Sama koskee joukkoliikenteen reittejä. Reitti pitää hyväksyttää paikallisliikenteen toimijalla sekä kaupungin viranomaisilla. (Leppäaho 2014.)

### 3.3.2 Jalankulku ja pyöräily

Erityistä huomiota liikennejärjestelyissä tulee kiinnittää myös kevyen liikenteen väylän käyttäjiin työmaiden kohdalla. Jokaisen liikkujan tulee pystyä ohittamaan työmaa-alue turvallisesti ja erityisesti näkörajoitteiset ja pyörätuolilla tai lasten vaunujen kanssa liikkuvat tulee ottaa huomioon. Näiden käyttäjäryhmien huomioon ottamisella on suunnittelussa suuri

merkitys väylän käytettävyyden kannalta. Niin kuin kaikkien muidenkin väylien kohdalla, myös jalankulku- ja pyöräilyreiteillä työmaa merkitään liikennemerkillä 142, tietyö. Mikäli kevyen liikenteen väylä joudutaan sulkemaan työn vuoksi, tulee korvaava reitti opastaa ja sen on oltava yhtä turvallinen ja esteetön kuin alkuperäisen reitin. (Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla. 2013, 14.)

Kevyt liikenne tulee ohjata työmaan ohitse esimerkiksi ajoradasta yhtenäisellä, sulkulaittein erotetulla ja merkityllä reitillä, jonka leveyden jalankulkijoille tulee olla vähintään 1,5 m leveä. Mikäli kyseessä jalankululle ja pyöräilylle yhdistetty väylä, on leveyden oltava vähintään 2,5 m. Mikäli turvallisen ja oikein mitoitettun reitin järjestäminen työmaan ohitse ei ole mahdollista, tulee väylän käyttäjät opastaa seuraavasta olemassa olevasta tai tilapäisestä suojatiestä toiselle puolelle jalkakäytävälle. (Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla. 2013, 14.)

Liikennejärjestelyt tehdään aina jalankulkijoiden ehdoilla. Periaatteena on että tilanteissa, joissa kevyen liikenteen väylät ja ajoradat kohtaavat on aina ajateltava ensin kevyen liikenteen väylän käyttäjien etua (Leppäaho 2014.)

Esteettömyyttä koskevien suunnitteluohjeiden mukaan jalankulkureiteille osuvat korkeuserot tulee luiskata ja sen pituuskaltevuuden enimmäiskaltevuus saa olla 8 %. Kuljettavan luiskan kantavuus tulee olla vähintään 250 kg ja siinä tulee olla suojarenuus, jonka korkeus on 5 cm. Suojarenuusta ei vaadita, mikäli luiska rajoittuu kiinteään seinään. Luiskan sivuttaiskaltevuuden maksimi on 2 %. Mikäli kyseessä on talonrakennustyömaa ja kevyenliikenteenyhteys kulkee rakennustelineiden alta, tulee sen vapaa korkeus olla vähintään 220 cm. Kaiteet ja käsijohteet tulee sijoittaa ja suunnitella niin että ne ohjaavat myös toimimis- ja liikkumisesteisten kulkemista. Esteettömyyden suunnitteluohjeet ja ohjeavot on kerrottu Esteettömän ympäristön suunnitteluohjekortissa 8, tilapäiset liikennejärjestelyt (SuRa-Ku projekti 2008). (Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla. 2013, 15.) Kuvassa 8. on esimerkki jalankulun järjestämisestä pitkäaikaisen työmaan läheisyydessä kun vaarana ympäröivän liikenteen lisäksi ovat esimerkiksi työmaan nostotyöt.



Kuva 8. Katettu tilapäinen kulkureitti on turvallinen ratkaisu pitkäaikaisen työn yhteydessä. Näin urakoitsijalle jää vähemmän huolta mm. liukkauden torjunnasta (Miikka Sireni, Helsingin kaupunki).

### 3.3.3 Kaivannot

Lahdessa katu- ja yleisillä alueilla tehdään vuosittain noin 500 kaivutyötä. Kaivutöihin liittyy aina myös liikennejärjestelyitä etenkin koskien kevyen liikenteen väylien käyttäjiä. Edellisessä kappaleessa mainittujen määräysten ja ehtojen lisäksi kaivutöissä merkittävässä roolissa ovat aina itse kaivukohteen turvaamiseen ja merkitsemiseen liittyvät seikat kuten kaivannon aitaus ja väylän käyttäjille siitä informointi.

Vielä vuonna 2007 ei Lahdessa ollut käytössä minkäänlaisia selkeitä kaivutyön ohjeita siitä, millaisia sulkulaitteita ja aitoja kaivutyön yhteydessä pitäisi käyttää. Kaivujen ympärillä ei ollut välttämättä minkäänlaisia aitauksia ja siinä saatettiin käyttää puisia sulkupuomeja tai jopa lippusiimaa, jota nykyään saa käyttää vain optiseen ohjaamiseen. Töiden suorittamiseen suunniteltujen ohjeiden käyttöönoton jälkeen tilanne on parantunut, mutta koska lähtötaso työmailla oli varsin heikko, on se ottanut oman aikansa. Nykyään urakoitsijoille on jo selvää, että aitauksen ja muiden laitteiden käyttö kuuluu jokaiselle työmaalle. Ajoittain niiden laadussa ja asettelussa on huomauttamisen varaa (Kuva 9.) (Leppäaho 2014.)

Työmaan suojaus tarkoittaa rakenteita, jotka suojaavat työtä tekeviä henkilöitä ympäröivältä liikenteeltä ja liikenteen osapuolia toisiltaan. Kaivanto-

jen osalta suojauksella ehkäistään mm. työntekijöiden päälle ajaminen, kaivantoon putoaminen tai sinne ajaminen. Suojauksissa käytetään erilaisia tasoja, jotka määräytyvät kadun nopeusrajoituksen, toiminnallisen luokan, työn kestoajan ja kaivannon syvyyden perusteella. (Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla. 2013, 22.)

Raskasta suojaustasoa käytetään silloin kun kaivanto luokitellaan syväksi. Syvä kaivanto on syvyydeltään yli 70 cm. Raskaan suojauksen tasoon kuuluu rauta- tai betonipalkit, jotka ovat minimissään 25 cm korkeita. Rakenteeseen liitetään myös esimerkiksi sulkupuomi. Tarvittaessa käytetään useampia palkkeja, joiden yhteen kiinnittämisellä saadaan varmistettua sen liikkumattomuus. Raskaat suojalaitteet tulee asettaa tarpeeksi etäälle kaivannosta sen sortumisvaaran välttämiseksi. Erityisesti kaivannon ohitse kulkeva raskas liikenne saattaa aiheuttaa sen reunojen sortumisen. (Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla. 2013, 22-23.)

Kaivutöissä voidaan käyttää myös kevyttä suojausta kun sen vieressä kulkevan kadun nopeusrajoitus on enintään 60 km/h ja työ kestää alle vuorokauden tai vaihtoehtoisesti jos kadun nopeusrajoitus on enintään 50 km/h, työn kesto on yli vuorokauden sekä työmaalla ei ole syvää kaivantoa. Kevyttä suojausta voidaan käyttää myös kevyenliikenteen erottamiseen työmaa-alueesta. Kevyeen suojaukseen kuuluu rauta- tai betonipalkin sijasta noin 20x20 cm puupalkki, johon kiinnitetään suojalaite. (Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla. 2013, 23.)

Mikäli katualueen leveys, nopeustaso liikennemäärät ja muu ympäristö sen sallivat, kaivantojen suojana voidaan raskaan suojauksen lisänä käyttää sora- tai murskekasaa, joka toimii törmäysevenä. Sora- tai murskekasaa korkeuden tulee olla 1 m ja se tulee sijoittaa välittömästi ennen työkohtetta. Kasaan eteen laitetaan myös sulkuaita. (Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla. 2013, 23.)



Kuva 9. Kaivutyömaan suojaus- ja ohjauslaitteissa on toivomisen varaa. Materiaalien tulee heijastaa valoa ja erottua ympäristöstään selkeästi (Miikka Sireni, Helsingin kaupunki).

## 4 TUTKIMUS

### 4.1 Kysely muille kunnille

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä käytettiin kyselyä muille kunnille. Kysymykset käsittelevät yleisten alueiden vuokrausta ja erityisesti vastauksia on pyritty saamaan ongelmiin, joita Lahden kaupungissa on nykytila-analyyssissä havaittu. Kysymykset esitettiin Kouvolan, Joensuun ja Kuopion kaupungeissa yleisten alueiden vuokrausten parissa työskenteleville henkilöille. Kysely toteutettiin sekä puhelin-, että sähköpostihaastatteluina. Lisämateriaalia vastauksiin haettiin kyseisten kaupunkien internet-sivuilla olevista ohjeista yleisten alueiden vuokrauksiin. Seuraavassa kysymykset, jonka jälkeisissä kappaleissa vastaukset kunnittain.

1. Kuinka monta henkilöä kunnassanne käsittelee/valvoo kaivulupa- ja yleisten alueiden vuokraushakemuksia?

2. Näettekö urakoitsijoiden välinpitämättömyyden kaupungin yleisillä alueilla tehtävien töiden ohjeistusta (liikennejärjestelyt, aitaukset, jälkityöt ym.) kohtaan ongelmana kunnassanne?

3. Onko käytössänne sanktiojärjestelmä, jonka avulla edellä mainittua välinpitämättömyyttä pystytään ehkäisemään? Jos on niin millainen?

4. Lahden kaupungissa ollaan kaivulupien osalta siirtymässä E- lupajärjestelmään, jossa työstä vastaava itse sähköisesti täyttää työhön liittyvät tiedot kaupungin järjestelmään. Onko kunnassanne harkittu tai suunniteltu ko. järjestelmän käyttöönottamista?

5. Onko kuntanne organisaatiossa omaa toimintaa liikennejärjestelyjä (liikennemerkkit, sulkulaitteet, aidat ym.) varten vai hankkivatko urakoitsijat ne vuokraamosta tms.?

6. Onko kaupungissanne määritelty tärkeitä kohteita (keskustan puistot yms.), joissa tehtävien töiden jälkeen kaupunki itse hoitaa istutukset ja muut jälkityöt laadun ja sujuvuuden varmistamiseksi?

7. Onko kaupungissanne suoritettu/velvoitettu urakoitsijaa suorittamaan kaivutöiden yhteydessä kantavuusmittauksia? Jos on niin millä perusteella olette kohteet valinneet?

8. Onko katu- ja yleisillä alueilla tehtäviä töitä jouduttu kokonaan keskeyttämään työmaan laiminlyöntien takia?

#### 4.1.1 Joensuu

1. Yksi henkilö kaupunkirakenneyksiköstä myöntää kaduilla ja yleisillä alueilla tapahtuvaan työhön liittyvät katutyöluvut sekä niihin liittyvät tilapäiset liikennejärjestelyt. Tapahtumalupia käsittelee kaksi vapaa-aikakeskuksen tapahtumapalveluiden henkilöä, mutta niihinkin liittyvät

katutyölupapäätökset ja tilapäiset liikennejärjestelypäätökset tekee kaupunkirakenneyksikön henkilö.

2. Välinpitämättömyys on jonkinasteinen ongelma, mutta ongelma on koko ajan pienemässä.

3. Ei erillistä sanktiojärjestelmää.

4. Käytössämme on Keypro Oy:n Winkki -lupajärjestelmä. E-lupajärjestelmä on meillä käytössä sijoituslupien osalta johtoyhtiöiden kanssa. Meillä on tällä hetkellä käynnissä Winkki yhteiskehitys, jonka päämääränä on saada kaikki luvat sähköisesti haettaviksi e-luviksi.

5. Meillä on teknisessä keskuksessa yksikkö, joka toteuttaa kaupungin pysyvät liikennejärjestelyt ja vuokraa tarvittaessa liikennemerkkejä ja myös toteuttaa tilapäiset liikennejärjestelyt. Joillakin urakoitsijoilla on myös itsellään melko kattavasti tilapäisissä liikennejärjestelyissä tarvittavia laitteita ja merkkejä.

6. Kunnassamme ei ole erityisiä tärkeitä luokiteltuja kohteita.

7. Olemme vaatineet kantavuusmittauksen kaikista ajoradoilla ja kevyenliikenteenväylillä tehtävistä töistä.

8. Työt on jouduttu keskeyttämään muutamia kertoja.

#### 4.1.2 Kuopio

1. Kaksi henkilöä käsittelee lupia ja niiden toteutusta.

2. Välinpitämättömyydestä ei ole ollut merkittäviä ongelmia.

3. Sanktiojärjestelmä ongelmien ehkäisemiseksi ja toiminnan ohjaamiseen on suunnitteilla.

4. E-lupajärjestelmä suunnitteilla, koska koetaan tarpeelliseksi ja hyödylliseksi.

5. Ei varsinaista omaa toimintaa, mutta laskua vastaan on urakoitsijan mahdollista hoitaa kuntatekniikan liikelaitoksen kautta.

6. Ei erityisiä kohteita, mutta sovitaan erikseen jos jälkityö vaatii erikoisosaamista.

7. Urakoitsija veloitetaan tekemään kantavuusmittaukset, mikäli kyseinen kohde sitä vaatii. Arviointi valvojan harkinnan mukaan.

8. Työmaa jouduttu keskeyttämään muutamia kertoja, koska liikennejärjestelyt ovat puuttuneet.

#### 4.1.3 Kouvola

1. Kaksi henkilöä.
2. Ei ongelmia urakoitsijoiden välinpitämättömyyden osalta.
3. Sanktiojärjestelmä on olemassa. Jokainen ylimääräinen valvontakäynti 40€ ja mikäli tehdään työajan ulkopuolella niin 60€.
4. E-lupajärjestelmä ei suunnitteilla, nykyinen malli riittävä.
5. Löytyy myös omaa toimintaa, jonka käyttöaste samaa luokkaa vuokraamoiden kanssa.
6. Ei erityisiä tärkeiksi luokiteltuja kohteita.
7. Työstä vastaavalla on aina oltava mittaukset, jotka esittää katupäällikölle kysyttäessä. Lisäksi kunnalla on oikeus teettää mittauksia haalumisissa kohteissa. Mikäli mittaukset eivät täytä kriteerejä, laskutetaan ne työstä vastaavalta.
8. Työmaita ei ole tarvinnut keskeyttää.

#### 4.2 Tulokset

Kyselyn tuloksena todetaan, että suurimmassa osassa kysymysten aiheita ovat myös muiden kaupunkien toimintatavat ja henkilöstön määrä samaa luokkaa Lahden kaupungin kanssa. Joitakin merkittäviä eroja kuitenkin on ja niistä voisikin oppia ottamalla kehittää kaupungin toimintaa.

E-lupajärjestelmä on Joensuussa ja Kuopiossa havaittu tärkeäksi tekijäksi lupien organisoinnin kehittämiseksi ja valvonnan tehostamiseksi. Järjestelmä vähentää toimistolla kirjallisten töiden parissa toimimisen määrää huomattavasti, jolloin valvojilla on enemmän aikaa valvoa työmaiden toimintaa maastokatselmuksia tekemällä.

Lahden kaupungilla ei ole omaa toimintaa tilapäisten liikennejärjestelyiden tuottamisessa laitepuolella. Liikennejärjestelmäsuunnitelmat tarkastaa valvoja tai vaativammissa kohteissa liikennesuunnittelija, mutta jos kaupungilla itsellään olisi myös laitteiden ja liikennemerkkien osalta toimintaa, saataisiin tehokkaammin hallittua työmaille asennettavien laitteiden ja merkkien riittävyttä ja oikeellisuutta.

Kantavuusmittauksia ei ole Lahden kaupungin alueella tehtävissä töissä juurikaan vaadittu. Kyselyn muissa kaupungeissa on mittauksia vaadittu ainakin jossakin määrin. Joensuussa mittaukset on vaadittu aina kun työ tehdään ajoradoilla tai kevyenliikenteenväylillä. Joka vuosi kaduilla tehtävien töiden seurauksena tapahtuu rakennekerrosten pettämisistä, joiden korjaaminen jälkitöinä tuottaa turhaa työmäärän lisääntymistä. Mittauksien vaatiminen kohteissa ja siihen liitettävä sanktio niiden hylä-

tyistä tuloksista nostaisi töiden laatua ja vähentäisi jälkikäteisen tehtävien töiden määrää.

## 5 KEHITYSSUUNNITELMA

### 5.1 Taksa ja sanktiojärjestelmä

Kaivuluvuista ja yleisten alueiden vuokrauksista perittävät maksut ja sanktiot on päivitetty. Hintoja on tarkistettu ja etenkin yleisten alueiden vuokraushinnaston käyttöä on tarkennettu. Tämä auttaa erilaisten töiden luokittelussa ja tasapuolisessa, selkeässä hinnoittelussa. Luvan myöntäjän omaan arvioon perustuva hinnoittelu vähentyy ja näin ollen hänellä on käytössään työkalu, jonka avulla hän myös pystyy luvan hinnan perustelemaan hakijalle. Lisäksi yhteen suurimmista ongelmista, eli kaivutöihin liittyvien laiminlyöntien poistamiseksi on kehitetty sanktiot muun muassa luvattomien töiden tekemiseen ja lupahakemusten myöhässä toimittamiseen. Mikäli työmaan tilapäisten liikennejärjestelyiden puute uhkaa liikenneturvallisuutta, antaa valvoja siitä kirjallisen varoituksen. Mikäli puutteita ei silti korjata, määrää valvoja 500€:n sakon ja kolmannella kerralla 1000€:n sakon. Taulukoissa 1 ja 2 on esitetty uudistetut hinnat kaivulupa- ja yleisten alueiden vuokraushakemuksia varten. Edellä mainittuja sakkoja ei ole merkitty taulukkoon vaan ne esiintyvät uudessa urakoitsijaohjeessa.

Taulukko 1. Päivitetyt kaivutaksat ja uudet sanktiot. (Lahden kaupunki 2014).

#### Yleisillä alueilla tehtävät kaivutyöt:

##### Maksu ilmoituksen tarkistamisesta ja työn valvonnasta:

Maksu ilmoituksen tarkistamisesta (€)	maksuluokka		
	I	II	III
	120,00	120,00	120,00

##### Maksu kadun ja yleisen alueen rajaamisesta pois yleisestä käytöstä kaivutöiden yhteydessä:

		maksuluokka			
		I	II	III	
Alueiden tilapäinen käyttö	(€ / vrk)	alle 60 m <sup>2</sup>	24,00	18,50	12,50
	(€ / vrk)	60 - 120 m <sup>2</sup>	48,50	30,00	19,00
kaivutyön yhteydessä	(€ / vrk)	120 - 240 m <sup>2</sup>	72,50	48,50	24,00
	(€ / vrk / m <sup>2</sup> )	yli 240 m <sup>2</sup> *	0,08	0,04	0,02

\* yli 240 m<sup>2</sup>:n kokoisissa työmaissa peritään suurimman alueen maksua ja lisäksi neliökohtaista maksua 240 m<sup>2</sup>:n ylittävältä osalta.

Alueiden luvaton käyttö	Lupataksat kaksinkertaisena
Myöhässä haettu kaivulupa	Tarkastusmaksu (120,00 €) kaksinkertaisena

Taulukko 2. Yleisten alueiden vuokrausten päivitetty taksat (Lahden kaupunki, 2014).

## **YLEISTEN ALUEIDEN TILAPÄINEN VUOKRAUS**

### **Tilaisuudet ja tapahtumat**

lyhytkestoiset pienet tapahtumat	30 €/lupa
tapahtumat alueelle vapaa pääsy	125 €/pv
tapahtumat alueelle pääsymaksu	250 €/pv

### **Launeen keskuspuiston**

tapahtumakenttä	250 €/pv
-----------------	----------

### **Rakennusaikainen alueen käyttö**

1.luokka, keskusta ja merkittävät väylät	1,1 €/m <sup>2</sup> /vk
2.luokka, muut	0,60 €/m <sup>2</sup> /vk

lyhytaikainen pienen alueen käyttö vähintään 50 €

siirtolavan sijoittaminen	21 €/pv
	105 €/vk

nosturit, nostokoriautot ja saksinostimet 53 €/enintään puoli päivää 105€/pv

### **Tilapäisen liikennejärjestelysuunnitelman tarkistusmaksu**

42 €

Taksoihin ja maksuihin lisätään voimassa oleva arvonlisävero.

Taksojenmäärityksessä voidaan käyttää erityisistä syistä harkintaa.

**Alueiden luvattoman käytön osalta esitetyt taksat peritään kaksinkertaisina.**

## 5.2 Lupajärjestelmä

Lupajärjestelmän muutos tulee tapahtumaan siirryttäessä E-lupajärjestelmään. Muutos koskee aluksi vain kaivulupia, mutta tavoite on myöhemmin liittää myös yleisten alueiden vuokraushakemukset e-lupajärjestelmän piiriin. Uuden lupajärjestelmän suurimpia tavoitteita ja hyötyjä ovat sen vaikutus valvojen työmääriin toimistolla, sekä myöhemmin kaikkien lupien siirtyessä järjestelmään se että pystytään niiden osalta toimimaan niin sanotulla ”kaikki palvelut yhdeltä luukulta” -periaatteella. Luvanhakijoiden on helppo hakea tarvitsemansa luvat yhden järjestelmän kautta. Lisäksi järjestelmä takaa sen että sinne liitettävä tieto on kaikkien nähtävillä eikä tietoa enää tarvitse kuljettaa henkilöiden hen-

kilökohtaisten sähköpostien kautta. Tämä tekee hakuprosessista ja sen toiminnoista entistä enemmän virkamiestoimintaa ja tuo esiin sen, että lupien myöntöön liittyvät ehdot perustuvat lakeihin, eivätkä henkilöiden omiin päätöksiin ja mielipiteisiin.

### 5.3 Urakoitsijaohje

Vuoden 2014 alkuun luotiin myös päivitetty urakoitsijaohje (Liite 3.). Uuden ohjeen tavoite oli tiivistää yleisimmät ja tärkeimmät laatuvaatimukset ja ohjeet helposti käsiteltäväksi ohjeksi, jonka mukaan urakoitsijat kaupungin alueilla toimivat. Se liitetään osaksi luvan myöntöprosessia, jolloin vältetään tilanteet, joissa urakoitsija ”ei tiennyt” ohjeistuksesta ja sen sisällöstä. Ohjeistus on entistä helpommin esillä myös kaupungin internetsivuilla tiedon paremmin välittämiseksi. Kun tieto saadaan välittymään luvan hakijoille ja urakoitsijoille paremmin, turvataan myös oma selusta luvan myöntäjänä. Laatuvaatimukset perustuvat lakeihin ja mikäli työmaalla tai muulla vuokratulla alueella sattuu onnettomuuksia, on kaupungilla oltava kirjalliset todisteet siitä että luvan hakijalle on ennen sen myöntämistä tehty selväksi kaikki työhön liittyvät ehdot ja vaatimukset.

## 6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää mahdolliset ongelmat ja kehittämisen tarve omassa kunnassa, hankkia tietoa muista kunnista ja luoda uusien ja jo olemassa olevan tiedon pohjalta juuri Lahden kaupungin tarpeisiin sopiva tapa hoitaa tilapäisiä aluevuokrauksia yleisillä alueilla. Tavoitteiden pohjalta luotiin uudistettu urakoitsijaohje, päivitettiin taksa- ja sanktiojärjestelmä sekä otettiin käyttöön sähköinen lupajärjestelmä kaivulupien käsittelyyn.

Opinnäytetyö käsitteli erityisesti juuri ennen kirjoitustyön aloittamista työssä havaittuja ongelmia ja niihin liittyvää lainsäädäntöä. Näiden seikkojen pohjalta päätettiin myös ratkaisusta, joiden avulla toimintaa tulitaisiin kehittämään. Uudistuksien uskottiin olevan myös sellaisia, jotka olisi helppo saada liitettyä myös luvanhakijoiden ja urakoitsijoiden toimintaan. Tämän vuoksi myös tiedonkulkuun on kiinnitetty huomiota ja mm. kaupungin internetsivujen ulkoasuun on kiinnitetty huomiota entistä enemmän.

Aiheeseen liittyvästä lainsäädännöstä pyrin ottamaan työhön vain siihen liittyviä viittauksia. Kunnallisteknisessä työssä toimiminen muuttuu koko ajan enemmän virkamiestoiminnaksi ja siksi on tärkeää että kaikki tehdyt päätökset ja uudistukset perustuvat tietoisuuteen kaikista niihin liittyvistä laeista.

Itse opinnäytetyön suoritus venyi kokonaisuutena melko pitkäksi. Nykytila-analyysin käytännöllisen tutkimuksen tein kesällä 2013, mutta paperille se päättyi 2014 keväällä. Lisäksi urakoitsijaohjeen valmiiksi saaminen venyi 2014 helmikuuhun, jonka jälkeen kaikki materiaali oli kasassa. Posi-

tiivisena asiana pidän sisältöä koskevien tavoitteiden asettelua ja täyttymistä juuri niiden vaatimusten mukaan, mitä ennen työn aloittamista päätettiin. Työn aikana motivaatioon vaikuttivat ulkoiset tekijät, jotka aiheuttivat työn suoritusajan venymisen.

## LÄHTEET

Helsingin kaupunki. 2013. [Viitattu 01.10.2013]. Saatavissa: [http://www.hel.fi/static/hkr/luvat/ohje\\_yleisen\\_alueen\\_vuokraus\\_raktyo.pdf](http://www.hel.fi/static/hkr/luvat/ohje_yleisen_alueen_vuokraus_raktyo.pdf)

Lahden kaupunki. 2013. [Viitattu 24.01.2014]. Saatavissa: <http://www.lahti.fi/www/cms.nsf/pages/D324F3650A69C12DC2257C46002E65A4>

Laki kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa ja puhtaanapidosta 15.7.2005/547. [Viitattu 30.1.2014]

Leppäaho, Pasi 2014. Ylläpitovalvoja, Lahden kaupunki. Keskustelu 5.2.2014.

Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132. [Viitattu 30.1.2014].

Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. [Viitattu 31.1.2014].

Maanvuokralaki 258/1966. [Viitattu 31.1.2014].


Piipponniemi, A. 2013. Yleisten alueiden luvanvarainen käyttö uuden Oulun alueella. Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Rakennustekniikan koulutusohjelma. Opinnäytetyö; Jääskeläinen, Lauri – Syrjänen, Olavi 2010. Maankäyttö- ja rakennuslaki selityksineen: käytännön käsikirja. 3. uudistettu painos. Helsinki: Rakennustieto.

Suomen kuntatekniikan yhdistys, julkaisu 1/2013: Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla.

Työt katu- ja muilla yleisillä alueilla. Katuluvan lupaohjeet ja -ehdot. Rovaniemi: Rovaniemen kaupunki. [Viitattu 31.1.2014]. Saatavissa: <http://www.rovaniemi.fi/loader.aspx?id=a7d7075c-7fac-42cf-b259-5e7fa352b59a>

## LAHDEN KAUPUNGIN KAIVULUPAHAKEMUS

## HAKEMUS

		<b>KADUILLA JA YLEISILLÄ ALUEILLA TEHTÄVÄT TYÖT</b>		Pvm.  Vastaanotettu  Hankenumero
<input type="checkbox"/> Ilmoitus kaduilla tehtävistä töistä <input type="checkbox"/> Tilapäisten liikennejärjestelyjen päätös				
Hakija (työstä vastaava)	Nimi			
	Osoite			
	Vastuhenkilö	Puh.		
Työmaasta vastaava (urakoitsija)	Yritys	Puh.		
	Nimi			
	Osoite	Liitteenä selvitys työmaasta vastaavan ammattipätevyydestä		
Laskutustiedot	Nimi			
	Laskutusosoite			
	Y-tunnus / hetu			
Kohteen tiedot	Käyttötarkoitus			
	Kaupunginosa	Korttelit		
	Osoite			
Työaika	Aikaa	Päättyy		
Aluevaraus	<input type="checkbox"/> Alle 60 m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> 60-120 m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> 120-240 m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> Yli 240 m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> m <sup>2</sup>			
Ilmoitus kadulla tehtävästä työstä	Liitteet			
	<input type="checkbox"/> aiemmin hankittu sijoittamissopimus			
	<input type="checkbox"/> suunnitelmapaketti			
	<input type="checkbox"/> tilapäinen liikennejärjestelysuunnitelma	tai <input type="checkbox"/> tyypiratkaisu		
	<input type="checkbox"/> tieto kaivupaikalle liittyvistä johtotiedoista (iseläus, ei karttoja)			
<input type="checkbox"/> muuta				
Tilapäisten liikenne- järjestelyiden päätös	Liitteet			
	<input type="checkbox"/> suunnitelmapaketti	tai <input type="checkbox"/> tyypiratkaisu		
Hakijan tai hänen edustajansa allekirjoitus				
Nimen selvitys				

Palautusosoite:  
 Lahden kaupunki / Tekninen ja ympäristötoimiala  
 Kunnallistekniikka / Pasi Leppäaho  
 PL 126, 15141 LAHTI

Puh. 050 - 398 5729  
[katulupa@lahti.fi](mailto:katulupa@lahti.fi)  
[www.lahti.fi](http://www.lahti.fi)

YLEISTEN ALUEIDEN VUOKRAUSHAKEMUS

LAHTI

Tekninen ja ympäristötoimiala/Kunnallistekniikka



YLEISEN ALUEEN VUOKRAUS

Hakija \_\_\_\_\_

Hetu tai Y-tunnus \_\_\_\_\_

Postiosoite \_\_\_\_\_

Postitoimipaikka \_\_\_\_\_

Puh.nro ja sähköpostios. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Laskutusosoite \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Viitteet laskuun \_\_\_\_\_

Vuokrattava alue tai kohde \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Alueen käyttötarkoitus \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Vuokra-aika \_\_\_\_\_

Asemapiirros liitteenä \_\_\_\_\_ on \_\_\_\_\_ ei      Muut liitteet \_\_\_\_\_ kpl

Päiväys \_\_\_\_\_

Hakijan allekirjoitus ja nimen selvennys

HAKEMUS TOIMITETAAN OSOITTEESEEN (kirjepostina tai sähköpostilla)

Tekninen ja ympäristötoimiala

Kunnallistekniikka

PL 126

15141 LAHTI

heikki.nelimarkka@lahti.fi

Lahden kaupunki  
Tekninen ja ympäristötoimiala/Kunnallistekniikka

Vesijärvenkatu 11 C  
PL 126, 15140 LAHTI

Puh. 03 814 11  
Fax 03 782 3279

etunimi.sukunimi@lahti.fi  
www.lahti.fi

LAHDEN KAUPUNGIN UUSITTU URAKOITSIJAOHJE

OSA 1: Yleiset määräykset ja ohjeet

Yhteystietoja

**Kaivuluvat:**  
Pasi Leppäaho

Markku Siirilä

***Yleisten alueiden tilapäinen vuokraus:***

Heikki Nelimarkka

p. 050 398 5438

Posti- ja käyntiosoite  
Lahden kaupunki  
Tekninen ja ympäristötoimiala  
PL 126, Vesijärvenkatu 11 C  
15141 LAHTI

sähköposti: etunimi.sukunimi@lahti.fi

p. (03) 814 11 / vaihde

Muut yhteystiedot löytyvät Lahden kaupungin internet sivuilta osoitteesta:

[www.lahti.fi](http://www.lahti.fi)

Lahden Kaupunki ei vastaa internet sivulla olevien yhteystietojen puuttumisesta eikä oikeellisuudesta.

## **Töissä noudatettavat asiakirjat**

Nämä määräykset ja ohjeet on laadittu noudatettavaksi kaikissa Lahden kaupungin yleisillä alueilla tehtävissä töissä. Niiden tarkoituksena on pitää yleiset alueet mahdollisimman hyvin alkuperäistä vastaavassa kunnossa ja ohjata toimintaa niin, että töistä on mahdollisimman vähän haittaa liikenteelle ja ympäristölle. Periaatteena on, että yleisillä alueilla ei tehdä töitä ilman kunnan suostumusta, paitsi vikakorjaustilanteissa, ja kaikista maahan jäävistä rakenteista on oltava suunnitelma ja jälkimittaus.

Näiden määräysten antaminen perustuu lakiin kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa ja puhtaanapidosta (31.8.1978/669). Määräysten antamisesta säädetään lain 14a §:ssä.

Tämä ohje ja siinä viitatu julkaistut muodostavat kadulla tehtäville töille asetettavat vähimmäisvaatimukset, joita noudatetaan, ellei työtä varten laadituissa piirustuksissa, työkohtaisissa työselityksissä tai muissa kyseisen kohteen rakentamisasiakirjoissa ole esitetty tiukempia vaatimuksia.

Töissä noudatettavat asiakirjat:

- Tämä ohje liitteineen
- InfraRYL 2010, Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset, Osa 1 Väylät ja alueet; Rakennustieto Oy (myöhemmin tekstissä Infra RYL)
- Tilapäiset liikennejärjestelyt katualueella; Suomen kuntatekniikan yhdistys ry (SKTY) 2013, julkaisu 1/2013
- Asfalttiurakan asiakirjat 2005; PANK ry, Suomen Kuntaliitto 2005
- Asfalttinormit 2011; PANK ry 2011
- Betoni- ja luonnonkivituotteet päällysrakenteena; Suomen kuntatekniikan yhdistys ry (SKTY) 1997, SKTY-julkaisu 14
- Kunnossapidon tehtäväkortit, Lahden kaupunki / kunnallistekniikka 10.2.2014
- Lahden kaupungin ympäristönsuojelumääräykset, 7.11.2011 / 127§

## Ennen työn aloittamista

Alkukatselmus tulee järjestää aina, jos kaivuluvan hakija sitä vaatii sekä silloin, jos kaivuluvan hyväksyjä sitä vaatii. Alkukatselmus järjestetään ennen töiden aloittamista. Työstä vastaava tilaa alkukatselmuksen noin viikkoa ennen työn aloittamista ilmoituksen hyväksyjältä. Katselmuksessa työstä vastaavalla tulee olla mukana vähintään suunnitelmakartta toteutettavasta työstä. Vesihuoltoliittymätöissä tarvitaan lisäksi Lahti Aqua Oy:n kanssa tehty liittymissopimus sekä tieto Lahti Aqua Oy:ltä tilatun liitostyön toteutusajankohdasta. Työskenneltäessä lähellä kaasuputkia ja/tai 110 kV:n maakaapeleita, on työmaasta vastaavan oltava aina ennen työn aloittamista yhteydessä kaapeleiden tai putkien omistajiin (Lahti Energia Oy tai Gasum Oy; maakaasu tai LE-Sähköverkko Oy; 110 kV:n maakaapelit).

Katselmuksessa todetaan asfaltti- ja kivipäällysteiden laatu ja kunto sekä liikenteenohjauslaitteiden, ajoratamerkintöjen ja katukalusteiden sijainti ja kunto. Katselmuksessa todetaan myös puiden ja pensaiden sekä muiden istutusten laatu, kunto ja sijainti sekä niiden suojaustarve. Myös tilapäisten liikennejärjestelyjen toteuttaminen ja niiden esteettömyys käydään läpi katselmuksessa. Katselmuksesta on tehtävä pöytäkirja. Mikäli alkukatselmusta ei ole pidetty oletetaan alueiden olleen virheettömässä kunnossa ennen töiden aloittamista.

Katualueella työskentelevillä tulee olla riittävät tiedot työturvallisuuden vaikuttavista asioista, esimerkiksi suoritettu katuturva/tieturva-koulutus. Tilapäisten liikennejärjestelyjen suunnittelijalla on oltava voimassa oleva katuturva-/tieturva II -koulutus.

Erityisen häiritsevää melua tai tärinää aiheuttavien koneiden ja laitteiden käyttö (esim. iskuvasara) on kielletty yöllä klo 22.00 - 07.00 ja sunnuntai- ja pyhäaamuina klo 12.00 saakka. Kielto ei koske liikenneväylien sekä yhdyskuntateknisten laitteiden kunnossapitotyötä, mikäli työn suorittamista on liikenneturvallisuuden-, liikenteen sujuvuuden tai muun perustellun syyn vuoksi pidettävä välttämättömänä. Työstä vastaavan on huolehdittava, että töiden vaikutuspiirissä oleville kiinteistöille ilmoitetaan melu- ja liikennehäiriöistä. Työstä vastaavan on tarvittaessa tehtävä meluilmoitus Lahden kaupungin ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti. Työstä vastaava voi antaa tehtävän työmaasta vastaavalle (urakoitsijalle).

Työalue ja kaikki siihen liittyvät toiminnot on rajattava mahdollisimman pienelle alueelle, jotta liikenteelle 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 kesto-aika.

Yleisille alueille työalueen ulkopuolelle ei ilman kunnan valvojan lupaa saa varastoida mitään. Kaivuluvan hakijan tulee huomioida työmaatarvikkeiden tilantarve yleisestä alueesta rajattavaa työaluetta määritettäessä.

Työstä vastaava sitoutuu vastaamaan kaikesta vahingosta ja haitasta, mikä työstä tai tapahtumasta aiheutuu Lahden kaupungille tai kolmannelle osapuolelle.

## Tilapäiset liikennejärjestelyt

### Vastuu liikennejärjestelyistä

Työn aikana on noudatettava kaivuluvan yhteydessä hyväksyttyä liikennejärjestelysuunnitelmaa.

Vastuu tilapäisen liikennejärjestelyn 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 työajan ulkopuolella (esim. viikonloppuisin).

Mikäli liikenne joudutaan katkaisemaan, on työstä ilmoitettava myös hätäkeskukselle ja poliisille sekä tarvittaessa paikallisliikenteen operaattoreille, Lahden Seudun Ula-taksi Oy:lle ja joukkoviestimille (Etelä-Suomen Sanomat, Uusi Lahti, Radio Voima).

Kunnan liikennejärjestelyistä antamia ohjeita on noudatettava. Jos ohjeita ei noudateta, on lupaviranomaisella tarvittaessa oikeus tehdä tai teettää liikennejärjestelyt tai poistaa tarpeettomat järjestelyt työn suorittajan kustannuksella.

Mikäli työmaan tekemillä liikennejärjestelyillä tai toistuvilla laiminlyönneillä aiheutetaan vaaraa liikenneturvallisuudelle, voidaan työmaa keskeyttää sekä asettaa sakko. Ensimmäisestä havaitusta puutteesta tai laiminlyönnistä luvan myöntäjä antaa kirjallisen huomautuksen. Toisesta puutteesta tai laiminlyönnistä seuraa 500 € sakko ja tätä seuraavista puutteista tai laiminlyönneistä 1000 € sakko.

### Liikennejärjestelyt

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

Työmaaajärjestelyt 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 pysyttävä käyttämään jalankulkuväyliä turvallisesti. Liikennejärjestelyjen on toimittava myös pimeällä ja eri keliolosuhteissa.

### Esteettömät jalankulun ja pyöräilyn liikennejärjestelyt

**Kulkuväylän leveyden tulee olla vähintään 1,5 metriä** ja suositeltava minimileveys on 1,8 metriä. Vapaan korkeuden tulee olla vähintään 2,2 metriä. Jos kaitein rajattu kulkuväylä on pitkä (noin 15 metriä), tulee sille järjestää leveämpi kohtaamispaikka.

Kulkupinta ei saa olla vaurioitunut eikä siihen saa muodostua kuoppia. Pinnan tulee olla tasainen, suurin sallittu poikkeama on 20 millimetriä. Sivukaltevuus saa olla korkeintaan 2 % ja pituuskaltevuus korkeintaan 8 %. Kulkupinnan tulee olla kova ja se ei saa olla sateellakaan liukas.

Luiskan ja kaivantosillan minimileveys on 1,2 metriä, mikä mahdollistaa kävelyn opas-koiran tai avustaja kanssa. Luiskan leveyden tulee kuitenkin olla sama kuin siihen liittyvän kulkuväylän leveys, jotta harhaan astumisen vaaraa ei ole. Luiskan pituuskaltevuus saa olla korkeintaan 8 % ja sivukaltevuus korkeintaan 2 %. Pitkässä luiskassa tulee olla lepotasanteita kuuden metrin välein. Lepotasanteen tulee olla vähintään kaksi metriä pitkä ja sen pituus- ja sivukaltevuus saa olla 2 %. Kevyen liikenteen luiskan tulee olla riittävän kantava, jotta se kestää painavankin sähköpyörätuolin. Riittävä kantavuus on 250 kilogrammaa. Luiska ei saa olla kaareva ja käännösten tulee tapahtua välitasanteilla, sillä pyörätuolin kääntäminen kaltevuuden ollessa yli kaksi prosenttiyksikköä on erittäin hankalaa. Jos luiska ei rajoitu kiinteään seinään, tulee siinä olla vähintään 50 millimetrin korkuinen suojareunus, jotta pyörätuolin tai lastenvaunujen pyörä ei luisakahda reunan yli. Luiskan kynnyks saa olla korkeintaan 20 millimetriä. Luiskassa tulee olla karhea pintamateriaali esimerkiksi vanerisen luiskan päälle kiinnitetty teräsverkko.

Käsijohteen tulee olla 0,9 metrin korkeudella. Johteen tulee olla yhtenäinen, jotta sitä on helppo seurata, ja sen tulee jatkua yli 0,3 metriä luiskan molempien päiden. Johteen tulee sijaita vähintään 45 millimetrin päässä seinästä ja sen tulee olla läpimitaltaan 30 - 40 millimetriä, jotta siitä saa tukevan otteen. Käsijohde tulee kiinnittää alhaalta, jotta siinä voi vapaasti liu'uttaa kättä.

Kaiteen korkeus määräytyy putoamiskorkeuden mukaan. Kaide tarvitaan aina, kun tasoero on yli 0,5 metriä. Kaiteen korkeuden tulee tällöin olla 0,9-1,1 metriä. Kaide tarvitaan tilanteesta riippuen myös matalampien tasoerojen yhteydessä, sillä näkövammaisen voi loukata itsensä pahasti kävellessään alas pienestäkin tasoerosta. Kaiteessa tulee olla myös alapiena korkeintaan 0,1 metrin korkeudella maan pinnasta. Suojaava osuus kaiteeseen tarvitaan, jos tasoero on yli 0,7 metriä. Suojaavan osuuden tarkoituksena on estää kaiteen läpi putoaminen, ja se voidaan tehdä muun muassa vanerista tai teräsverkosta. Kaiteessa tai johteessa ei saa olla teräviä kulmia eikä muutoin törmäysvaaraa tai esimerkiksi vaatteiden tarttumista aiheuttavia osia.

Suojalaitteet tulee pystyttää heti, kun työmaa-alueelle tuodaan ensimmäiset materiaalit tai koneet. Suojalaitteiden ja liikennejärjestelyjen tulee olla jatkuvasti ajan tasalla ja seurata muutoksia työmaan eri vaiheissa. Myös purkuvaiheessa suojauksen tulee säilyä turvallisena ja esteettömänä.

Suojalaitteiden tulee olla hyvin ohjaavia, jotta jalankulkija tietää, missä hänen tulee kulkea. Suojalaitteiden tulee ohjata selkeästi pois päin ajoradalta ja jatkua riittävän pitkälle ohi työmaa-alueen. Työmaa tulee suojata aina yhtä huolellisesti riippumatta sen koosta, kestosta tai sijainnista.

Sulkupuomissa tulee aina olla myös alapiena, jotta näkövammaisen voi seurata sitä kepillä. Alapiena estää myös pyörätuolin tai lastenvaunujen pyörän luiskahtamista puomin taakse. Alapienan tulee sijaita 0,1 metrin korkeudella maan pinnasta. Yläpienan korkeus maanpinnasta tulee olla 0,9 metriä. Puomit on asennettava työmaan ympärille aukottomasti, jotta putoamis- tai työmaalle eksymisvaaraa ei ole.

Sulkuverkko tulee kiinnittää siten, että se toimii samalla ohjaavana elementtinä, eikä törmäys- tai kompastumisvaaraa ole. Suojaverkko tulee kiinnittää mieluummin yhtenäis-

seen palkkiin kuin erillisiin betonipainoihin. Betonipainot ulkonevat suojaverkosta usein jalankulkuväylän puolelle aiheuttaen kompastumisvaaran.

Opasteen tulee olla selkeä ja siinä olevan tekstin tulee sijaita 1,4–1,6 metrin korkeudella maanpinnasta, jolloin se on seisovan henkilön silmien korkeudella. Tekstin kirjainsinkoon tulee olla vähintään 25–40 millimetriä, jos on pääsy opasteen viereen. Jos lukeminen tapahtuu 1-3 metrin päästä, tulee kirjainsinkoon olla vähintään 70–100 millimetriä. Tekstin ja pohjan välillä tulee olla riittävä kontrasti, esimerkiksi musta teksti valkoisella pohjalla tai valkoinen sinisellä. Työmaan viereen sijoitettavat opasteet ja muut liikennemerkkit tulee asentaa siten, että ne eivät aiheuta näkemäestettä tai törmäysvaaraa. Kulkuväylän yläpuolelle asennettavan opasteen alareunan korkeus maan pinnasta tulee olla 2,2–2,4 metriä.

### Liikenteenohjauslaitteet

Alueella ennestään olevien liikennemerkkien ja muiden liikenteenohjauslaitteiden havaittavuutta ei saa estää eikä liikenteenohjauslaitteita saa luvatta poistaa. Tarvittaessa em. laitteet siirretään paremmin havaittavaan paikkaan tilapäisten liikennejärjestelyjen päätöksen mukaisesti.

Työstä johtuneet vaurioituneet liikennemerkkit uusitaan työstä vastaavan kustannuksella.

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

### Pysäköiminen ja pysäköintiruutujen käyttö

Työmaa-alueen sisäpuolella ei sallita pysäköintiä. Havaitut pysäköinnit dokumentoidaan ja niistä peritään työmaa-alueen vuokraajalta tai kaivuluvan hakijalta erillinen maksu. Maksun suuruus on 50 €/auto/pv + alv 24 %. Mikäli maksullisten pysäköintiruutujen käyttö työmaasta johtuen estyy, peritään pysäköintiruutujen osalta (ma-la) erillinen päiväkohtainen maksu em. pysäköintiruudun maksuvyöhykkeen mukaan:

ykkösvyöhyke 20 €/ruutu/pv.

kakkosvyöhyke 10 €/ruutu/pv.

kolmosvyöhyke 5 €/ruutu/pv.

Maksuihin lisätään arvonlisäveroa 24 %. Tämän ohjeen liitteenä on Pysäköintiopas 2014, josta ilmenee em. pysäköintivyöhykkeiden sijainti.

Työkoneiden säilyttäminen työalueen ulkopuolella esim. leveällä jalkakäytävällä on kielletty.

### Työmaan opastus

Jos työmaalle ajo vaatii opastamista, on opastus esitettävä liikenteenohjaussuunnitelmassa. Työmaan kiertotien järjestäminen on osoitettava liikennemerkkein. Työmaan viereen (edellinen risteys) sijoitettavat opasteet on sijoitettava niin että ne eivät aiheuta näkemäestettä tai törmäysvaaraa. Sijoittelussa on noudatettava myös muita annettuja ohjeita.

## Kunnossa ja puhtaanapito

Mikäli työ estää normaalin koneellisen talvikunnossa- ja puhtaanapidon, on työstä vastaavan huolehdittava työalueeseen liittyvän kadun talvikunnossa- ja puhtaanapidosta, siten kun laissa kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa- ja puhtaanapidosta on säädetty. Kunnossapidon taso määräytyy Kunnossapidon tehtäväkorttien mukaisesti. Luvan saaja vastaa myös kaivantojen ja aitojen vierustoille kerääntyvän lumen kuljettamisesta pois. Lumet kuljetetaan lumenkaatopaikoille.

Työmaa-alue on pidettävän puhtaana työn aikana sekä saatettava työtä edeltäneeseen kuntoon.

Loppusiivous ja mahdolliset talvikunnossapitotyöt on tehtävä ennen väliaikaisten liikennejärjestelyjen poistamista.

## Lopputarkastus

Työaika päättyy, kun kaivuluvan antaja on hyväksynyt työn ja vastaanottotarkastuspöytäkirja on allekirjoitettu. Kohde- ja lupakohtaisesti voidaan sopia kaivuluvan hakijan ja/tai työmaasta vastaavan kanssa työn hyväksymisestä ilman erillistä loppukatselmusta. Ennen työn hyväksymistä jälkimittausten tulee olla tehty, työalueen on oltava liikennöitävässä kunnossa, mahdollisessa kaivannossa tulee olla väliaikainen päällyste ja työalueen tulee olla siistitty. Loppukatselmuksen pyytäminen on työstä vastaavan vastuulla. Loppukatselmuksessa todetut keskeneräiset työt tulee suorittaa katselmuksessa sovitun ajankohtaan mennessä. Mikäli töitä ei suoriteta, suorittaa luvan myöntäjä työt kustannuksellaan ja perii aiheutuneet kulut ja määrää sakon lupaehtojen noudattamatta jättämisestä. Sakon suuruus on 500 €.

## Takuuaika

Takuuaika on kaksi vuotta. Takuuaika alkaa siitä kun lopullinen päällyste on hyväksytty. Takuuajan päättymispäivämäärä on vuosittain 30.9. Luvan antaja suorittaa kohteen takuutarkastukset ennen takuuajan päättymistä. Mikäli työkohteessa on vaurioita, niistä ilmoitetaan luvan saajalle, jonka on suoritettava korjaukset määräaikaan mennessä. Mikäli töitä ei suoriteta, suorittaa luvan myöntäjä työt kustannuksellaan ja perii aiheutuneet kulut luvan hakijalta ja määrää sakon lupaehtojen noudattamatta jättämisestä. Sakon suuruus on 500 €.

## OSA 2: Kaivutöissä noudatettavat määräykset ja ohjeet

### Ennen työn aloittamista

Ennen kaivutöiden aloittamista ilmoituksen tekijän on selvitettävä kaapeleiden ja muiden maanalaisten laitteiden ja rakenteiden sijainti johtoyhtiöistä. Työskenneltäessä lähellä ilmajohtoja, 110 kV:n maakaapeleita tai maakaasuputkia on otettava yhteys ko. johtoyhtiöön.

### Kaivutyöt

#### Kaivutöiden yleiset ohjeet

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

Ilmoitusta hyväksyessään kunta voi edellyttää vilkasliikenteisillä katuosuuksilla kaivutyöt suoritettavaksi hiljaisen liikenteen aikana.

Kaivumaita ei saa varastoida yleisille alueille työalueen ulkopuolelle.

Keskusta-alueella (kaivulupavyöhyke I) ja rakennetuilla viheralueilla käyttökelpoisten massojen varastointi kaivannon viereen on sallittua vain, jos kaivanto voidaan peittää heti kaivutyön jälkeen ja kanava ei jää avonaiseksi yön yli. Muilla alueilla maamassoja voidaan varastoida työalueella, mikäli varastoinnista ei aiheudu merkittävää työalueen kasvua ja/tai vaaraa liikenteelle.

Rakennetun kadun poikittaiset kaapeli- ja johtoalitukset tehdään ensisijaisesti tunkkaamalla tai muulla no dig -menetelmällä.

Keskeneräisillä kaduilla on kaivussyvyyksissä huomioitava kadun lopullinen korkeustaso.

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

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

#### Kaivannon suojaus

Työalue on eristettävä suoja-aidoilla, sulkupuomeilla ja -pylväillä Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla -ohjeen mukaisesti. Kaivantojen suoja-aidat (verkko- tai levyaita) tulee varustaa heijastavalla materiaalilla ja niiden vähimmäiskorkeus on 110 cm. Sulkuköyttä ja muovinauhoja voidaan käyttää ainoastaan liikenteen optiseen ohjaukseen, ei kaivannon suojaukseen. Liikenteen ja kaivannon välisten suojalaitteiden on oltava nojaamisen kestäviä. Ohjeen osassa 1, kohdassa 4.2 on esitetty suojausten esteettömyysvaatimukset.

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

### Louhintatyöt

Louhinta on erityistä vaaraa aiheuttavaa työtä. Työssä on tarkoin noudatettava louhintatöitä koskevia turvallisuusmääräyksiä sekä hankittava tarvittavat luvat. Ennen työhön ryhtymistä työstä on ilmoitettava poliisille ja tehtävä kunnan ympäristösuojeluviranomaisille ilmoitus häiritsevästä toiminnasta (meluilmoitus).

Panostajalla tulee olla tehtävän edellyttämä lupakirja. Lisäksi työhön on asetettava räjäytystyön johtaja, mikäli ei ole kyse vain vähäisestä louhintatyöstä. Räjäytystä varten tulee laatia kirjallinen räjäytyssuunnitelma. Räjäytystarvikkeita on jatkuvasti vartioitava ja niiden työmaasäilytystä koskevia määräyksiä on noudatettava.

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

### Kaivannon tiivistys ja täyttö

Uusien tai siirrettyjen johtojen sijainnin kartoitus on tehtävä ennen kaivannon peittämistä.

Rakennekerrokset tehdään hyväksytyjen kadun rakennesuunnitelmien mukaisesti. Rakennekerrosten kokonaispaksuus on aina entisen rakenteen mukainen.

Kaivannon täyttö on tapahduttava kadun rakennekerroksia sekoittamatta. Kaivanto täytetään ja tiivistetään InfraRYL mukaisesti.

Jakava kerros tehdään kalliomurskeesta, murskesorasta tai sorasta ja suodatinkerros suodatinhiekestä. 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.

Viheralueet: katso osa 2, kohta 3 "vihertyöt".

Kiviainesten seulontatulokset on pyydettyessä toimitettava kunnan valvojalle.

Lämmöneristeiden käyttö katurakenteessa sallitaan vain poikkeustapauksissa kunnan valvojan luvalla.

Epäselvissä tilanteissa kunnan valvoja antaa täydentäviä ohjeita.

### Rakennekerrosten kantavuus

Päällysteen alapuolisten (sitomattomien) kerrosten on ennen lopullista päällystystä täytettävä InfraRYL mukaiset kantavuusvaatimukset.

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

## 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. Ajoradoilla, joilla on kaksi tai useampia sidottuja kerroksia käytetään 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 samalle leveydelle.

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 pituus-suuntainen sauma, jonka etäisyys on vähintään 1 m ajoradan reunasta tai aiemmin tehdystä saumasta. Kadunsuuntaiset saumat eivät saa sijoittua ajourien kohdalle. Kapein päällystettävän alueen leveys ajoradoilla on 1 m.

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

Jos viherkaistalle kaivettu kaivanto ulottuu aivan ajoratapäällysteen reunaan, on päällystettä uusittava 1 m leveydeltä (kevytväylillä kokoleveydeltä). Jotta päällystettä ei tarvitse uusida, on kaivannon reunasta asfaltin reunaan jäätävä vähintään 0,2 m leveä koske-maton nurmikaista.

Viheralueeseen rajoittuvan kevytväylän päällystystyön yhteydessä kevytväylän viheralueen puoleiseen reunaan tehdään kivituhkasta 20 cm leveä tiivistetty "jätkänpolku". Em.

kivituhkapinta ei saa olla päällysteen pinnan yläpuolella. Käytettävän kivituhkan raeko-ko tulee olla 0 - 6...8 mm.

Epäselvissä tapauksissa kunnan valvoja antaa lisäohjeita.

### Tilapäinen päällyste

Kaivanto on täyttötyön jälkeen päällystettävä tilapäisellä päällysteellä. 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 murskettä 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.

### Päällysrakenne

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

### Kiveykset

Ennen kiveyksen korjaustyöhön ryhtymistä, on ympäröivää kiveystä purettava vähintään osan 2, kohdan 2.5 "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 aiempi päällyste oli. Puretut luonnonkivimateriaalit on käytettävä uudelleen, mikäli ne eivät ole vaurioituneita tai kuluneita (ajoradat). Betonimateriaalit uusitaan, ellei kaivuluvan myöntäjän kanssa muuta sovita.

### Reunatuot

Kaivutyön yhteydessä liikkuneet reunatuot on palautettava kadun korkeuden mukaiseen asemaan. Mikäli reunatukien asemasta on epäselvyyttä (sivusuunta tai korkeusasema), antaa kunnan valvoja korjausohjeet. Kaikissa tapauksissa on korjaustoimenpiteet suoritettava siten, että silmämääräisessä tarkastelussa linjaukset näyttävät luontevilta.

Jos reunatuki on kaivutyön yhteydessä katkennut, on työstä vastaavan korvattava se ehjällä reunatuella kustannuksellaan.

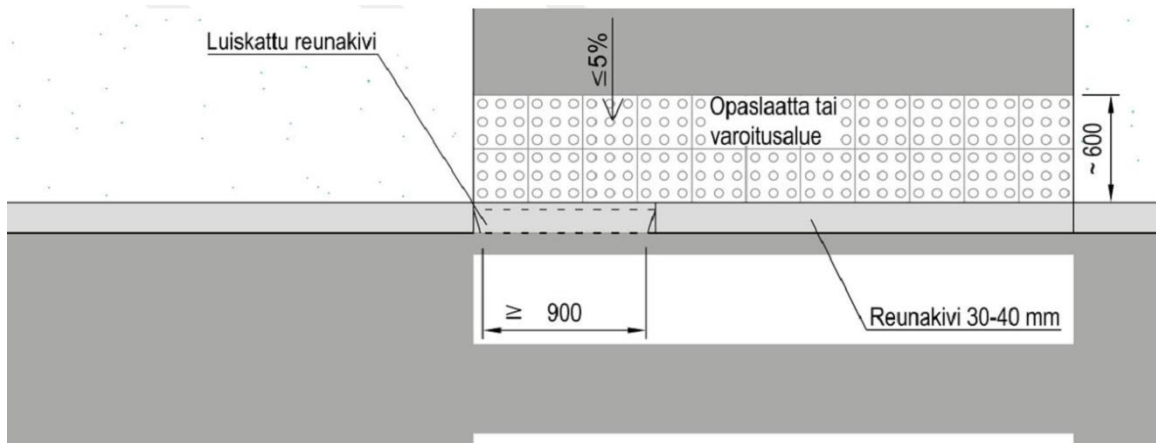
Upotettavassa reunatuessa tonttiliittymien kohdalla näkymä on 3cm ja liimattavassa reunatuessa 3cm pystyosa + 3 cm viiste = 6 cm.

Vaurioitunut valettu reunatuki pitää uusida valamalla.

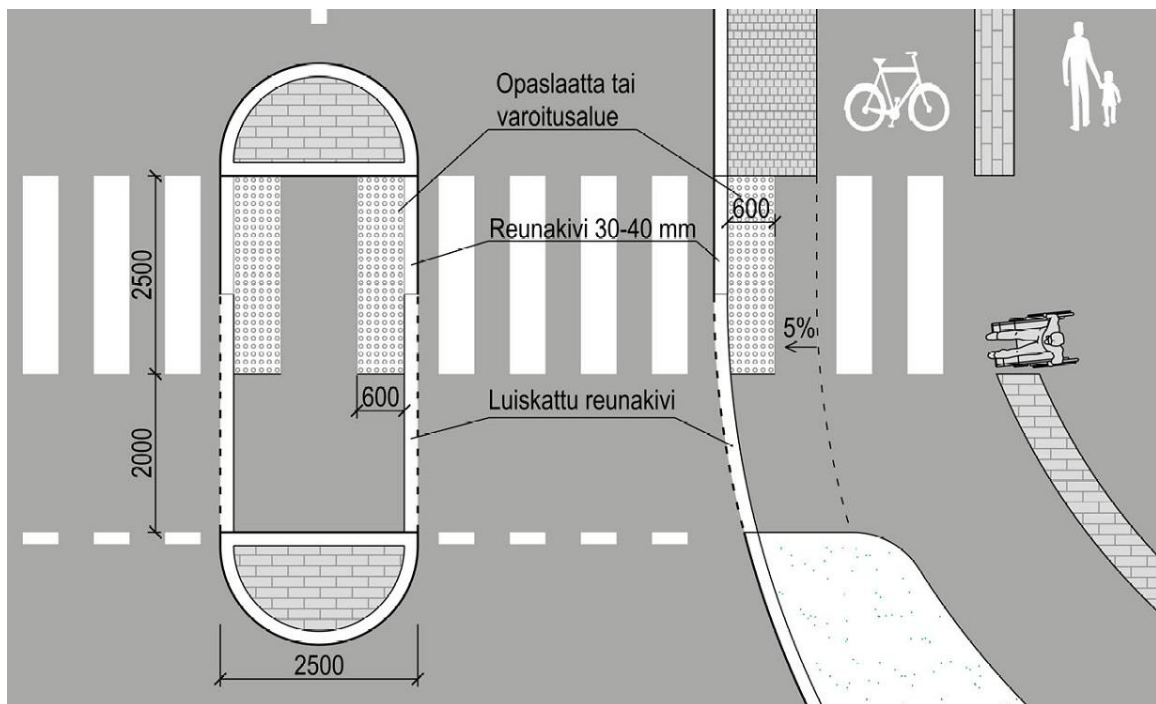
Suojatien, jalankulkukorokkeen ja pyörätien kohdalla noudatetaan esteettömän ulkoympäristön suunnitteluun tarkoitettujen SuRaKu -korttien ohjeita. Suojateilla ja jalankulkukorokkeilla käytetään reunatukea, jossa on 30 mm pystysuora osuus ja sen jälkeen maksimissaan 5 % kaltevuus. Suojatien reunakivien korkeussuunnan poikkeamat saavat

## Opinnäytetyön nimi

olla enintään  $\pm 10$  mm, mutta kuitenkin niin, että pystysuora reunakivi on vähintään 30 mm. Kaikissa suojateissa tulee tämän lisäksi olla pyörätuoleja ja rollaattoreita varten minimissään 900 mm levyinen alue, jossa reumatuen pystysuora osuus on 0 mm ja tuki on luiskattu 40 mm ajoradan tasosta 150 mm matkalla. Jalkakäytävän ja pyörätien maksimikaltevuus reumatuen vieressä on 5 %. Erotelluilla jalankulku- ja pyöräteillä pyörätien kohdan reumatuki asennetaan kuten pyörätuolia ja rollaattoria varten tarkoitettu reunakivi ja tämän asennuksen mukainen reunakivi ulotetaan osin myös jalankulkuväylän puolelle.



Reumatuen asennus suojatien kohdalla. (Lähde: SuRaKu ohjekortti 1/7.)



Reumatuen asennus jalankulku- ja pyörätien kohdalla. (Lähde: SuRaKu ohjekortti 1/7.)

Upotettava reumatuki asennetaan maakostean betoniin K10 # 0/8 mm. Reumatukilinjassa sallitaan vaakasuunnassa enintään 50 mm:n poikkeamat suunnitelmaan verrattuna, kuitenkin siten, että poikkeamat eivät ole silmämääräisessä tarkastelussa havaittavia.

Jos edeltävistä ohjearvoista poiketaan, antaa kunnan valvoja niistä ohjeita.

## 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.

## Kansistot

Tarkastuskaivojen sekä sulkujen kansistojen yläpinnan tulee olla 0 – 5 mm ja sadevesikaivojen kansistojen yläpinnan 5 – 10 mm kadun pintaa alempana.

## Ajoratamerkinnät

Ajoratamerkinnät on tehtävä Infra RYL mukaisesti.

Vaurioituneet merkinnät on korjattava mahdollisimman pian kaivannon lopullisesta päällystämisestä. Mikäli ajoratamerkintöjen korjaustöitä ei suoriteta sovitun aikataulun, laajuuden tai laadun mukaisesti, suorittaa luvan myöntäjä työt kustannuksellaan ja perii aiheutuneet kulut 1,5 kertaisena luvan hakijalta.

## Vihertyöt

### Nurmikot ja istutusalueet

Nurmi- ja istutusalueilla (myöh. viheralue) tulee välttää työaikaista ajoneuvoliikennettä sekä tavaroiden varastointia. Pysäköinti viheralueilla on kielletty.

### Vaurioiden korjaus

Rakennustöiden yhteydessä syntyneet vauriot korjataan kylvönurmikon ohjeen mukaan. Istutusalueet korjataan olevan istutussuunnitelman tai kaupungin valvojan ohjeiden mukaan.

Mikäli viheralue katsotaan keskeiseksi tai maisemallisesti merkittäväksi, kaupunki pidättää oikeuden teettää viheralueen korjaustyön valitsemallaan urakoitsijalla. Syntyneet paikkaus- ja korjauskustannukset peritään kaivuluvan hakijalta. Mikäli kaupunki käyttää em. oikeuttaan, on se ilmoitettava viimeistään kaivulupapäätöksessä.

Mikäli korjaustöitä ei suoriteta sovitun aikataulun, laajuuden tai laadun mukaisesti, suorittaa luvan myöntäjä työt kustannuksellaan ja perii aiheutuneet kulut luvan hakijalta 1,5 kertaisena.

### Nurmikon teko ja alkuhoito

#### Kylvönurmikko:

Nurmikon alusrakennekerrokset tasataan ja niiden päälle levitetään kasvualustakerros. Kasvualustan paksuus tulee olla tiivistettynä vähintään 200 mm. Kasvualustana käytetään peruslannoitettua ja kalkittua multaseosta, joka täyttää viherrakentamisessa käytettävien kasvualustojen laatuvaatimukset (Infra RYL).

Kasvualusta tasataan ja tiivistetään jyrämällä esimerkiksi verkkojyrällä, jonka paino on noin 80 kg. 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.

### 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 kolmen päivän kuluttua nostosta. Siirtonurmirullat pitää kastella ja suojata auringon paahteelta. Kasvualustana käytetään valmiiksi lannoitettua ja kalkittua multaa. Kasvualustan 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.

### Niityt:

Aiemmin nurmettamattomat kohteet voidaan valvojan kanssa sovittaessa maisemoida niittymäisiksi alueiksi kyseisen alueen luontaiset ominaisuudet huomioon ottaen. Käytettävä kasvualusta on oltava rikkaruohotonta, kasvilajit valitaan alueen luontaisen kasvillisuuden mukaan ja siemenseoksessa on oltava vähintään 10 kasvilajia.

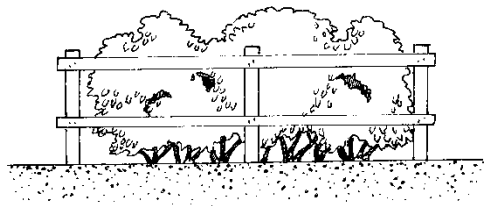
Nurmikkoalueiden tulee olla takuuajan jälkeen vihertyneitä, leikattuja ja viherpeittävydeltään yli 90 %.

Nurmikon hoitovastuu on kaivajalla luovutukseen asti. Mikäli kaivutyön yhteydessä uudistettavan nurmialueen yhtenäinen pinta-ala on yli 50 m<sup>2</sup>, kuuluu kaivuluvan hankinnan toteuttaa nurmen ensimmäinen leikkaus kustannuksellaan.

## Pensaat

### **Rakennustyönaikainen suojaus**

Yksittäispensaat ja pensasryhmät suojataan yhtenäisellä ja tukevalla lauta-/lankkuaidalla (korkeus 1,5 m), ellei kunnan valvojan kanssa toisin sovita. Aitaus tulee tehdä siten, että pensaat sijaitsevat selkeästi aitauksen sisäpuolella.



Pensaiden välittömässä läheisyydessä tulee välttää kaivutyötä.

### **Vaurioiden korjaus**

Vaurioituneet pensaat joko uusitaan, hoitoleikataan tai ne leikataan alas. Mikäli pensas on pahoin vaurioitunut, se uusitaan kunnan valvojan laatuohjeiden ja sovitun aikataulun mukaisesti. Lahden kaupunki pidättää oikeuden valita urakoitsija vaurioituneiden pensaiden vaatimaan hoito- tai uusimistyöhön. Syntyneet leikkaus- tai uusimiskustannukset peritään kaivuluvan hakijalta. Kunnan valvoja antaa tarvittaessa tarkempia ohjeita.

### **Pensaiden uusinta**

Pensaat istutetaan suunnitelman mukaisille etäisyyksille toisistaan ja entiseen syvyyteensä niin, että juuret peittyvät maan alle. Pensaaita ei saa istuttaa liian syvään eli maanpinta tulee juuren kaulan tasolle. Kasvualusta tiivistetään pensaan ympäriltä kevyesti polkien. Istutuksen jälkeen pensaaita kastellaan hyvin (n. 10 l vettä/pensas). Istutusalueelle asennetaan 7 – 10 cm:n kuorikate tai kohteesta riippuen muu kate riippumatta siitä onko alueella aiemmin ollut katetta.

## Puut

### Puun poisto tai siirto

**Puun kaataminen tai siirtäminen on ehdottomasti kielletty! Mikäli työ vaatii puun poistoa, on se mainittava ilmoitusta tehtäessä tai otettava välittömästi yhteyttä kunnan valvojan.** Huomioitava on myös luonnonpuut, jotka jäävät vaarallisen lähelle kaivannon reunaa tai jos kaivetaan olemassa olevan metsän reunassa. Puiden kaato tehdään lähtökohtaisesti Lahden kaupungin metsätoimen toimesta ja luvan hakijan kustannuksella.

### Rakennustyönäikainen suojaus

#### Yksittäiset puut

Latvus:

Oksia ei saa poistaa, katkoa tai sitoa kiinni. Mikäli latvuksen alla ei ole riittävästi liikumatilaa koneille tms., on otettava yhteyttä kunnan valvojan.

Runko:

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

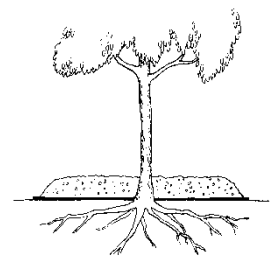
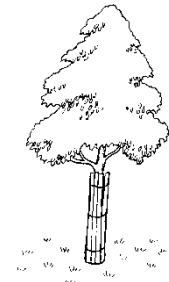
Tapa 1. Rakennetaan tukeva lauta-aita puun ympärille latvuksen reunoihin asti.

Tapa 2. Suojataan puun runko yhtenäisellä laudoituksella. Laudoitusta ulotetaan puun alimpiin oksiin saakka, enintään 4 metrin korkeuteen. Laudat tulee sitoa yhteen esim. rautalangalla 4 – 5 kohdasta. Puun ja laudoituksen väliin asennetaan pehmuste.

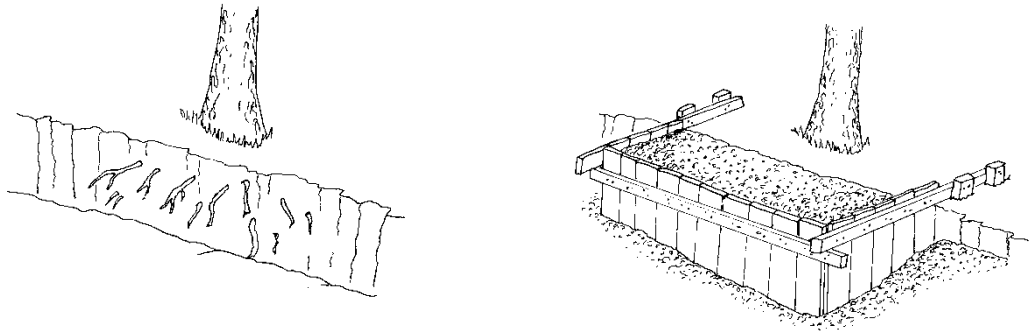
Juuristo:

Kaivutöitä ei saa tehdä 2 metriä lähempänä puun runkoa eikä puun latvusalueella ilman kunnan valvojan lupaa. Jos kaivutöitä joudutaan tekemään tätä lähempänä, asiasta on sovittava kunnan valvojan kanssa.

Jos rakennustöiden yhteydessä joudutaan liikkumaan puun juuristoalueella, 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 tehdään kerros sorasta tai sepelistä (raekoko Ø0-64 mm). Kerroksen paksuuden tulee olla vähintään 250 mm. Suojauksen poistaminen ei saa aiheuttaa vaurioita puun juurille tai rungolle.



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



Talvella paljastuneet juuret suojataan välittömästi peittämällä ne säkkikankaalla tai turpeella. Kesällä juuret on heti suojattava auringolta ja kuivuudelta ja ne on kasteltava heti, mikäli ne ovat päässeet kuivumaan.

Vaurioituneet juuret tulee leikata terveeseen puuhun asti kohtisuoraan juureen nähden ennen lopullista kaivannon täyttämistä.

### **Vaurioiden korjaus ja korvaushinnat**

Työstä vastaava on velvollinen ilmoittamaan syntyneistä vaurioista välittömästi kunnan valvojalle, joka käy tarkastamassa vaurion. Samalla päätetään tarvittavista hoitotoimenpiteistä. Erityisesti on huomioitava puun ympäristön muutokset, joista voi johtua esim. puun kaatumisvaara.

Kasvi- ja puuvaurioiden korvaushinnat arvioidaan toteutuneiden materiaali-, työ- ja hoitokustannusten perusteella ja ne peritään kaivuluvan hakijalta. Puuvaurioissa noudatetaan alla olevia taksoja:

500 €/ pienestä osumasta aiheutunut kolhu

2000 € / kolhu, jos vaurio on haittaa aiheuttava (arviointi tapauskohtaisesti puulaji, puun ikä, kunto ym. muu arvo huomioiden)

500 €+ uusintakulut, kun puu joudutaan vaihtamaan.

Kuollut tai pahoin vaurioitunut puu korvataan pääasiassa samankokoisella puulla. Esim. suuren puun uusiminen maksaa noin 10.000 €. Lahden kaupungin vihertoimi arvioi puiden uusimistarpeen. Lahden kaupunki pidättää oikeuden valita urakoitsija vaurioituneiden puiden hoito- tai uusimistyöhön.

LIITTEET *Ohje lupien hakemiseen 2014, Lahden kaupunki / Tekninen ja ympäristötoimiala*

*Pysäköintiopas 2014, Lahden kaupunki / Tekninen ja ympäristötoimiala*

*Ohjeistus lumenpudotuksesta Lahden kaupungin alueella*

Opinnäytetyön nimi

---

*2014, Lahden  
tötoimiala*

*kaupunki / Tekninen ja ympäris-*

*ja*

*Kaivumaksuluokkakartta 2014, Lahden kaupunki / Tekninen  
ympäristötoimiala*

*Päivittänyt 17.2.2014*

*Pasi Leppäaho*