

14.5.2025

KADUILLA JA MUILLA YLEISILLÄ ALUEILLA TEHTÄVIEN TÖIDEN OHJEET JA MÄÄRÄYKSET



YHTEYSTIEDOT:

KAIVU-, AITAAMIS- JA SIJOITUSLUVAT

Asiakaspalvelu Yliopistonkatu 27a, puh. 02 330 000, katuluvat@turku.fi

Lupakäsittelijät ja valvojat;

Aitaamisluvat; Kari Iinattiniemi, puh. 040 624 2304 kari.iinattiniemi@turku.fi

Kaivu- ja sijoitusluvut - Eteläinen alue; Mika Järvinen, puh. 040 570 9695 mika.jarvinen@turku.fi

Kaivu- ja sijoitusluvut - Läntinen alue; Karri Uusitalo, puh. 040 538 0762 karri.uusitalo@turku.fi

Kaivu- ja sijoitusluvut - Pohjoinen alue; Janne Suominen, puh. 044 907 2399 janne.suominen@turku.fi

LIIKENNEHÄIRIÖSTÄ TIEDOTTAMINEN

Turun kaupunkiseudun liikennekeskus, puh. 050 5533 163 liikennekeskus@turku.fi

AJONEUVOSIIRROT

puh. 040 1960 365, 050 5566 572, 02 2624 574 ajoneuvosiirrot@turku.fi

JOHTOKARTTAPALVELU

Yliopistonkatu 27a, puh. 02 262 4508 johtokarttapalvelu@turku.fi

Sisällys

1	TARVITTAVAT LUVAT	3
2	SIJOITUSSUUNNITELMAN HYVÄKSYTTÄMINEN (maksuton)	3
3	ILMOITUS YLEISELLÄ ALUEELLA TEHTÄVÄSTÄ TYÖSTÄ (maksullinen)	3
3.1	Ilmoitus tehtävästä työstä	3
3.2	Kaivutyöt	3
3.3	Aitaaminen rakennustyötä varten	4
4	TÖIDEN SUORITTAMINEN KADUILLA JA MUILLA YLEISILLÄ ALUEILLA	4
4.1	Töissä noudatettavat asiakirjat	4
4.2	Vastuu työmaasta	5
4.3	Työmaakatselmukset	6
4.3.1	Alkukatselmus	6
4.3.2	Loppukatselmus	6
4.3.3	Osittainen loppukatselmus	6
4.3.4	Ylimääräinen valvontakäynti	6
4.3.5	Takuutarkastus	6
5	TILAPÄISET LIIKENNEJÄRJESTELYT	6
6	KUNNOSSA- JA PUHTAANAPITO	7
7	KAIVU- JA AITAAMISESTA RAKENNUSTYÖTÄ VARTEN PERITTÄVÄT MAKSUT	7
7.1	Kaivu- ja aitaamisesta rakennustyötä varten perittävien maksujen perusteet	7
7.2	Tarkastus- ja valvontamaksu	7
7.3	Käyttömaksun suuruuden määrittäminen	7
7.3.1	Työhön tarvittava alue	8
7.3.2	Maksuluokat	8
7.3.3	Työaika	8
7.3.4	Takuuaika	9
8	KAIVUTÖISSÄ NOUDATETTAVAT MÄÄRÄYKSET JA OHJEET	9
8.1	Ennen työn aloittamista	9
8.2	Kaivutöiden yleiset ohjeet	9
8.3	Kaivannon suojaus	9
8.4	Kaivannon kaivu ja täyttö	9
8.5	Louhintatyöt	9
8.6	Täytetyn kaivannon rakennekerrosten kantavuus	10
8.7	Vanhan päällysteen leikkaukset	10
8.8	Tilapäinen päällyste	10
8.9	Päällystekerrokset	10
8.10	Asfalttipäällysteen valintataulukko (paikkauskohde)	11
8.11	Kiveykset	11
8.12	Sorapintainen katu	11
8.13	Reunatuet	11
9	MUUT RAKENTEET JA MERKINNÄT	12
9.1	Kansistot	12
9.2	Ajoratamerkinnt	12
10	VIHERTYÖT	12
10.1	Nurmikot	12
10.1.1	Nurmikoiden rakennustyönaikainen suojaus	12
10.1.2	Vaurioiden korjaus	12

10.1.3	Nurmikon teko ja alkuhoito	12
10.2	Pensaat.....	13
10.2.1	Rakennustyönaikainen suojaus.....	13
10.2.2	Pensaan/pensaiden väliaikainen poisto	13
10.2.3	Pensaiden uudelleen istutus.....	13
10.3	Puut.....	13
10.3.1	Puun poisto tai siirto	13
10.3.2	Rakennustyönaikainen suojaus.....	13
10.3.3	Kaivaminen juuriston alueella.....	15
10.4	Vaurioiden korjaaminen ja korvaushinnat	15
10.4.1	Pensaat	15
10.4.2	Istutusalueet	16
10.4.3	Puut.....	16
10.4.4	Korvaushinnat	16

1 TARVITTAVAT LUVAT

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

Yleisillä alueilla työskentelyyn tarvittavat luvat:

- Sijoitussuunnitelman hyväksyttäminen
 - sijoituslupa
- Ilmoitus yleisellä alueella tehtävästä työstä
 - kaivulupa
 - aitaamislupa (katualueen aitaaminen rakennustyötä varten).

2 SIJOITUSSUUNNITELMAN HYVÄKSYTTÄMINEN (maksuton)

Pysyvän johdon, kaapelin, muun laitteen tai rakennelman sijoittaminen kadulle ja muulle yleiselle alueelle edellyttää aina maanomistajan lupaa. Hakemus sijoitussuunnitelman hyväksyttämiseen tulee tehdä hyvissä ajoin ennen suunniteltua asennusajankohtaa, lupakäsittely kestää tavallisesti yhden viikon.

Hakemus liitteineen toimitetaan Turun kaupungille ja sen liitteenä tulee olla asemapiirustus ja tarvittaessa poikkileikkaus, joilla osoitetaan rakenteiden ja laitteiden sijoittuminen yleiselle alueelle. Suunnitelmakartan pohjana on oltava ajantasainen Turun kaupungin pohjakartta. Sijoitussuunnitelman hyväksyttämisympäristötoimialan maastokatselmus yhdessä kaupungin edustajan ja työstä vastaavan kanssa. Maastokatselmuksessa sovitaan johdon tai rakennelman lopullinen sijainti. Kaivuluvan saaminen edellyttää hyväksyttyä sijoitussuunnitelmaa. Olemassa olevan johdon, kaapelin tai muun laitteen korjaamiseen ei tarvitse hyväksyttää sijoitussuunnitelmaa.

3 ILMOITUS YLEISELLÄ ALUEELLA TEHTÄVÄSTÄ TYÖSTÄ (maksullinen)

3.1 Ilmoitus tehtävästä työstä

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

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

3.2 Kaivutyöt

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

Kaivu ilmoitus jätetään hyvissä ajoin ennen työn aloittamista kaupungin sähköiseen asiointipalveluun tai asiakaspalvelupisteeseen Yliopistonkatu 27a, sillä työtä ei saa aloittaa ennen kaupungin antamaa kirjallista päätöstä asiasta eli kaivulupaa. Lupakäsittely vie aikaa noin yhdestä kolmeen viikkoon. Rikkoutuneen johdon, laitteen tai rakenteen aiheuttamien merkittävien vahinkojen estämiseksi tehtävistä ns. hätätöistä on ilmoitettava heti tilaisuuden tultua Kaupunkiympäristötoimialan valvojalle.

Kaivu ilmoitukseen on liitettävä asemapiirros (esim. mittakaavaan 1:500) kaivukohteesta, tilapäinen liikennejärjestelysuunnitelma sekä hyväksytty sijoitus suunnitelma. Sijoitus suunnitelmaa ei tarvita olemassa olevan johdon tai muun laitteen korjaamiseen eikä kaapelin asentamista olemassa olevaan putkeen. Vesi- ja viemäri liittymiä tehtäessä on oltava kaupungin, vesihuoltolaitoksen tai rakennusvalvontatoimiston leimaama hyväksytty vesi- ja viemärisuunnitelma (liitostyö tilataan vesihuoltolaitokselta).

Urakoitsija on velvollinen ilmoittamaan ajoradalla ja kevyen liikenteenväylällä tehtävästä kaivutyöstä, katujen sulkemisista sekä muista liikenteelle haittaa aiheuttavista töistä Turun kaupunkiseudun liikennekeskukselle. Ilmoitus on tehtävä ennen töiden aloittamista. Hätä- ja korjaustöistä on ilmoitettava välittömästi kaivun alkaessa ja sitä varten tarvitaan riittävän tarkat tiedot häiriöstä, jotta se osataan esittää kartalla, oikea-aikaisesti ja oikeaan paikkaan. Jokaisesta työkohteesta tarvitaan alkamis- ja päättymisilmoitus, unohtamatta työnaikaisia muutoksia liikennejärjestelyissä. Tällä pyritään yhdenmukaistamaan ja tehostamaan tiedottamiskäytäntöä tilanteissa, joissa kadulla työskentelystä aiheutuu liikenteelle haittaa. Tiedottamisella pyritään turvalliseen ja sujuvaan liikkumiseen sekä työskentelyyn työmaa-alueella ja sen läheisyydessä. Lisäksi varmistetaan yhteistyö eri viranomaisten välillä. Liikkujan näkökulmasta liikenteelliset häiriöt ovat hyväksyttäviä, mikäli ne ovat ennalta tiedossa. Liikennetiedotteet tavoittavat liikenteen radiokanavien, internet- ja mobiilisovellusten ja tarvittaessa lehdistön välityksellä.

3.3 Aitaaminen rakennustyötä varten

Ilmoitus on tehtävä esimerkiksi seuraavista töistä:

- kiinteistöjen rakentamis- ja korjaamistyö, joiden suorittamiseksi on tarpeen rajata osa viereisestä kadusta tai yleisestä alueesta työmaaksi
- katualueella tapahtuvat nostot ja kuormaukset
- rakennustelineiden pystyttäminen kadulle
- kuormalavojen säilyttäminen.

Aitaaminen rakennustyötä varten -ilmoitus jätetään hyvissä ajoin ennen työn aloittamista, sillä työtä ei saa aloittaa ennen kaupungin antamaa kirjallista päätöstä asiasta eli aitaamislupaa. Lupakäsittely vie aikaa noin yhdestä kolmeen viikkoon.

Aitaaminen rakennustyötä varten -ilmoitukseen on liitettävä (esim. mittakaavassa 1:500) oleva asemapiirros vuokrattavasta kohteesta sekä tilapäinen liikennejärjestelysuunnitelma.

4 TÖIDEN SUORITTAMINEN KADUILLA JA MUILLA YLEISILLÄ ALUEILLA

4.1 Töissä noudatettavat asiakirjat

Kaupalliset asiakirjat

1. Tämä kaduilla ja muilla yleisillä alueilla tehtävien töiden ohjeet ja määräykset

2. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot, YSE 1998 RT 16 – 10660

Tekniset asiakirjat

3. Työkohtaiset laatuvaatimukset ja työselitykset

- InfraRYL (2010 tai uudempi versio). Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset, osa 1 Väylät ja alueet (Rakennustietosäätiö RTS)
- Kunnallisteknisten töiden yleinen työselostus 02 (Suomen Kuntaliitto) on voimassa niiltä osin, kun asiaa ei ole mainittu InfraRYL 2010 julkaisussa
- Kaapelikaivantotyöt, Yleinen työselostus 1999 (Suomen Kuntaliitto)
- Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT '17 (Viherympäristöliiton julkaisu nro 57)

4. Piirustukset

- Turun Vesihuolto Oy:n hyväksymät tonttijohtosuunnitelmat ja teettämät vesihuoltosuunnitelmat sekä tyyppipiirustukset
- Turun kaupungin laatimat katu- ja kadunrakennussuunnitelmat
- Betonisten reunatukien ja päällystetuotteiden osalta noudatetaan Kaupunkisuunnittelun piirustuksia

5. Yleiset laatuvaatimukset ja työselitykset

- Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla (SKTY:n julkaisu 1/2013)
- Asfaltointitöiden urakka-asiakirjat 2018 (Suomenkuntaliitto)
- Asfalttinormit 2023 (PANK ry)
- Betoni- ja luonnonkivituotteet päällysterakenteena (SKTY:n julkaisu 14, 1997)
- Tiemerkinnot TIEH 200000504 (Tiehallinto)

6. Muut noudatettavat asiakirjat

- Turun kaupungin rakennusjärjestys
- Esteettömän rakentamisen ohjeet (SuRaKu) 8 Tilapäiset liikennejärjestelyt.

4.2 Vastuu työmaasta

Kaduilla ja muilla yleisillä alueilla työskenteleviltä vaaditaan kaivutöissä Tieturva 1-koulutus ja työnjohdolta Tieturva 2 -koulutus. Lisäksi työmaan vastuuhenkilöltä vaaditaan käytännön kokemusta maanrakennusosalta sekä työnaikaisten liikennejärjestelyjen hoitamisesta.

Työstä vastaavan tai kaivu-urakoitsijan on huolehdittava viereisten kiinteistöjen yhdyskunta-huollon toimivuudesta sekä melu-, pöly- ja liikennehäiriöiden ilmoittamisesta työn vaikutuspiirissä oleville kiinteistöille.

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

4.3 Työmaakatselmukset

4.3.1 Alkukatselmus

Alkukatselmus järjestetään ennen töiden aloittamista, jonka työstä vastaava tai urakoitsija tilaa. Katselmuksessa todetaan asfaltti- ja kivitöiden laatu ja kunto sekä liikenteen-ohjauslaitteiden, ajoratamerkintöjen ja katukalusteiden sijainti ja kunto. Katselmuksessa todetaan myös puiden ja pensaiden sekä muiden istutusten laatu, kunto ja sijainti sekä niiden suojaustarve. Kaikki huomautukset kohteen kunnan suhteen on tehtävä tässä vaiheessa ja kirjattava työmaapäiväkirjaan. Myös tilapäisten liikennejärjestelyiden toteuttaminen ja niiden esteettömyys käydään läpi katselmuksessa.

4.3.2 Loppukatselmus

Työaika päättyy, kun loppukatselmus on pidetty ja työalue on palautettu ennalleen. Tällöin alueet luovutetaan takaisin kaupungin vastuulle. Ennen työn hyväksymistä asennettujen rakenteiden kartoitus tulee olla tehty ja mittausaineisto toimitettu kaupungille. Työalue ja sen ympäristö tulee olla siistitty, myös liikennemerkit ja suoja-aidat pitää olla poistettu. Loppukatselmuksen pyytäminen on työstä vastaavan tai urakoitsijan vastuulla.

4.3.3 Osittainen loppukatselmus

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

4.3.4 Ylimääräinen valvontakäynti

Mikäli työmaalle joudutaan tekemään ylimääräinen valvontakäynti luvan saajan laiminlyönnistä tai ohjeiden vastaisesta toiminnasta johtuen tai työtä ei voida vastaanottaa pyydettyssä loppukatselmuksessa, voidaan käynnistä periä ylimääräinen valvontamaksu.

4.3.5 Takuutarkastus

Työstä vastaavan tai urakoitsija tilaa kohteen takuutarkastuksen ennen takuuajan päättymistä. Mikäli työkohteessa on puutteita, urakoitsija suorittaa korjaukset sovittuun määräaikaan mennessä.

5 TILAPÄISET LIIKENNEJÄRJESTELYT

Tilapäisten liikennejärjestelyiden osalta on noudatettava Turun kaupungin laatimia ohjeita ja määräyksiä:

- *Tilapäiset liikennejärjestelyt kaduilla ja muilla yleisillä alueilla 30.9.2023*
- *Asiakirja tilapäisten liikennejärjestelyiden esteettömyydestä 11.11.2022*

Lisäksi noudatetaan julkaisussa ”*Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja muilla yleisillä alueilla*” annettuja yleisiä ohjeita (SKTY:n julkaisu 1/2013).

Kaivu- ja aitaamisilmoituksiin on liitettävä tilapäisten liikennejärjestelyiden suunnitelmapiiirustus. Jos työhön liittyy kaivantotöitä, on suunnitelmaan liitettävä myös kaivantojen suojaussuunnitelma. Mikäli työ suoritetaan pääväylällä, tulee liikennehaittojen ehkäisemiseksi laatia riittävän hyvät liikennejärjestelysuunnitelmat yhteistyössä poliisin ja yksityisten töiden valvojan kanssa. Erityisesti

on huolehdittava joukkoliikenteen, jalankulun ja pyöräilyn turvallisista, esteettömistä ja sujuvista yhteyksistä. Myös liikkumisesteiden ja näkövammaisten on pystyttävä käyttämään jalankuluväyliä turvallisesti. Liikennejärjestelyiden on toimittava myös pimeällä ja eri keliolosuhteissa.

Kaivu- ja aitaamistyön aikana on noudatettava hyväksyttyä liikennejärjestelysuunnitelmaa. Vastuu tilapäisen liikennejärjestelyn toteuttamisesta ja ylläpidosta kuuluu työn vastuuhenkilölle. Työstä vastaavan tai urakoitsijan tulee nimetä vastuuhenkilö, jonka on 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).

Kaupunkiympäristötoimiala ja poliisin liikennejärjestelyistä antamia ohjeita on noudatettava. Jos ohjeita ei noudateta, on Kaupunkiympäristötoimialan valvojalla tarvittaessa oikeus teettää liikennejärjestelyt tai poistaa tarpeettomat järjestelyt työstä vastaavan käyttämän urakoitsijan kustannuksella.

Mikäli työmaan liikennejärjestelyillä tai niiden laiminlyönneillä aiheutetaan vaaraa turvallisuudelle, voidaan työmaa keskeyttää.

6 KUNNOSSA- JA PUHTAANAPITO

Mikäli työ estää yleisen alueen koneellisen talvikunnossa- ja puhtaanapidon, on työstä vastaavan huolehdittava siitä kustannuksellaan. Luvan saaja vastaa myös kaivantojen ja aitojen vierustoille kerääntyvän lumen poiskuljettamisesta. Työmaa-alue on pidettävä siistinä työn aikana sekä saatettava työtä edeltäneeseen kuntoon.

7 KAIVU- JA AITAAMISESTA RAKENNUSTYÖTÄ VARTEN PERITTÄVÄT MAKSUT

7.1 Kaivu- ja aitaamisesta rakennustyötä varten perittävien maksujen perusteet

Kunnalla on kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa- ja puhtaanapidosta annetun lain 14 b:n mukaan oikeus periä maksu kaduilla ja muilla yleisillä alueilla tehtäviä töitä koskevien ilmoitusten tarkastamisesta ja valvonnasta aiheutuneista kustannuksista. Samoin kunta saa periä maksun siitä, että katu tai yleinen alue on rajattu työmaaksi. Maksun perusteena on aika, alueen laajuus ja alueen keskeisyys. Kaupunkiympäristölautakunta on hyväksynyt kaivu- ja aitaamismaksun maksuperusteet ja taksan suuruuden. Maksua ei peritä Kaupunkiympäristötoimialan rakennuttamissa yhteishankkeissa.

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

7.2 Tarkastus- ja valvontamaksu

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

7.3 Käyttömaksun suuruuden määrittäminen

Alueen käyttömaksu määräytyy työn keston, alueen laajuuden ja keskeisyyden perusteella (€/m²/vrk/maksuluokka).

7.3.1 Työhön tarvittava alue

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

Työalue muodostuu:

- rajatusta yhtenäisestä alueesta
- yhdestä tai useammasta alueen osasta sekä näihin liittyvistä (jako)kaappi-, pylväs-, jatkos- yms. kaivannosta tai työalueista.

Työaluetta saa käyttää ainoastaan luvassa myönnettyyn tarkoitukseen.

7.3.2 Maksuluokat

Kaupunki on jaettu maksuluokkiin I, II ja III keskeisyyden ja liikenteellisen merkityksen perusteella.

Maksuluokka I

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

Maksuluokka II

Maksuluokkaan II kuuluvat katumaksukarttaan sinisellä merkitys pää- ja kokooja- kadut sekä niihin liittyvät jalkakäytävät, kevyen liikenteen väylät ja muut yleiset alueet.

Maksuluokka III

Maksuluokkaan III kuuluvat ne kadut, jalkakäytävät ja kevyen liikenteen väylät, puistot ja muut yleiset alueet, jotka eivät kuulu maksuluokkaan I tai II.

Maksuluokka määräytyy työhön kuuluvan kalliimman maksuluokan mukaan.

7.3.3 Työaika

Työstä vastaavan käyttämä urakoitsija pyytää loppukatselmuksen, jonka perusteella määritellään laskutuksen perusteena oleva työn kokonaiskesto. Työaika katsotaan päättyneeksi, kun työstä vastaavan tai urakoitsijan pyytämä loppukatselmus on pidetty ja työalue on palautettu ennalleen (hyväksytysti vastaanotettu).

Mikäli työ joudutaan keskeyttämään talven vuoksi, voidaan pyytää osittainen loppukatselmus. Työalueen on oltava liikennöitävässä kunnossa. Keskeytyksen ajalta ei peritä maksua. Tavoitteena on, että viimeistelytyöt on tehty seuraavan vuoden toukokuun loppuun mennessä. Työstä vastaavan käyttämä urakoitsija ilmoittaa viimeistelytyöiden alkamisajan ja tilaa loppukatselmuksen ennen sovittua päivämäärää.

7.3.4 Takuu aika

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

8 KAIVUTÖISSÄ NOUDATETTAVAT MÄÄRÄYKSET JA OHJEET

8.1 Ennen työn aloittamista

Ennen kaivutöiden aloittamista urakoitsijan on selvittävä kaikkien johtojen ja kaapeleiden sekä muiden maanalaisten laitteiden ja rakenteiden sijainti huomioiden, että alueella saattaa kulkea myös yksityisten omistamia johtoja. Urakoitsija vastaa kaikista edellä mainituille johdoille, kaapeleille sekä maanalaisille laitteille ja rakenteille mahdollisesti aiheuttamistaan vahingoista.

8.2 Kaivutöiden yleiset ohjeet

Asfaltoiduilla kaduilla, betoni- tai luonnonkivipintailla katualueilla, sekä sora- tai murskepintailla väylillä, joissa on olemassa oleva rakennettu kantava- ja tukikerros, on kaivumassat kuormattava lavalle ja kuljetettava pois työmaalta. Kaivumassoja ei saa tällöin käyttää kaivannon täyttämiseen. Rakennetuilla viheralueilla kaivumassat voidaan jättää työalueen viereen ja käyttää täyttöihin multavaraan asti, jolloin kaivannon yläosaan on tuotava 20 cm uutta kasvu-alustaa. Metsä- tai niittyalueella ei tarvita erillistä multakerrosta. Peltoalueella päällimmäinen ruokamultakerros erotetaan muusta kaivumassasta ja palautetaan täyttövaiheessa takaisin pintaan. Kiviä ei saa jäädä pintaan kaivannon ympäristöön.

8.3 Kaivannon suojaus

Työmaa-alue erotetaan yleisestä alueesta suoja-aidoilla, sulkupuomeilla tai -pylväillä esimerkiksi Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja muilla yleisillä alueilla -ohjeen mukaisesti. Kaivantojen ympärillä käytetään noin yhden metrin korkuisia nojaamisen kestäviä kevytsuoja-aitoja matallisissa kaivannoissa tai raskassuoja-aitoja syvissä kaivannoissa. Suoja-aitojen vaakapienat on varustettava heijastimilla ja jos väylällä on kevyenliikenteen käyttäjiä niiden väleihin lisättävä verkot tai levyt. Urakoitsija on vastuussa siitä, että kaivannon suojaukset ovat kunnossa kaikkina aikoina, myös työajan ulkopuolella.

8.4 Kaivannon kaivu ja täyttö

Uusien tai siirrettyjen johtojen sijainnin kartoitus on tehtävä ennen kaivannon peittämistä. Kaivantotyöt tehdään InfraRYL 2010 Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset, osa 1 Väylät ja alueet mukaisesti. Kaivannon täyttötyössä noudatetaan Turun Kaupunkisuunnittelun kadun ajoradan ja puistokäytävän rakennetaulukoiden rakentamismääräyksiä, joista selviää esim. katuluokkien kerrospaksuudet (tyyppi- ja mallipiirustukset).

Täyttömateriaalina käytetään kalliomursketta; jakavassa kerroksessa KaM 0/150, 0/100, 0/90, 0/56, kantavassa kerroksessa KaM 0/63, 0/56, 0/45, 0/32, kulutuskerroksessa KaM 0/16, 0/12 sekä kivituhkapäällysteenä KaM 0/8, 0/6.

8.5 Louhintatyöt

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

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

8.6 Täytetyn kaivannon rakennekerrosten kantavuus

Päällysteen alapuolisten (sitomattomien) kerrosten on ennen lopullista päällystystä täytettävä InfraRYL 2010: n mukaiset kantavuusvaatimukset. Kaupungilla on oikeus suorittaa kohteessa kantavuusmittauksia. Työstä aiheutuneet kustannukset laskutetaan urakoitsijalta, mikäli kantavuusarvot eivät täytä vaatimuksia. Urakoitsijan on toimitettava kantavuusmittaustulokset pyydettyäessä.

8.7 Vanhan päällysteen leikkaukset

Päällystystyön yhteydessä asfalttipäällysteen reunat leikataan suoriksi ajoradoilla vähintään 0,5 m ja muilla alueilla vähintään 0,2 m kaivannon kantavan reunan yli. Jos kaivantoa päällystettäessä jätetään kulutuskerrosvaraksi 4 cm, on liikennettä vasten oleva sauma viistettävä niin, ettei mitään äkillistä iskua synny ajettaessa sauman yli. Ennen kulutuskerroksen asfaltointia vanhaa päällystettä jyrsitään vähintään 0,5 m olemassa olevien saumojen yli.

Mikäli kaivannon reuna on sortunut aiheuttaen ryöstöjä, leikataan asfaltin reuna edellä kuvattulla tavalla suoraksi vähintään 0,5 m ryöstöä pitemmältä matkalta. Jos peräkkäisten ryöstöjen etäisyys toisistaan on alle 3 m, leikataan näiden väli samalle leveydelle. Päällystesaumojen tulee olla kadun suuntaisia tai kohtisuoraan kulkusuuntaan nähden. Alle 2,0 m leveillä jalkakäytävillä, korokkeilla, kevyen liikenteen väylillä tai erotetuilla kaistoilla päällystys suoritetaan koko leveydeltä. Leveämmillä käytävillä päällystystyö on suoritettava siten, että päällysteseen jää vain yksi pituussuuntainen sauma, jonka etäisyys on vähintään 1 m käytävän tai erotetun kaistan reunasta tai aiemmin tehdystä saumasta, jos aiemmin tehtyjä saumoja on useita, antaa Kaupunkiympäristötoimialan valvoja lisäohjeita alkukatselmuksen yhteydessä.

Kaikkien saumojen, myös työsaumojen, tulee olla suoria. Kapein päällystettävän alueen leveys on 1 m. Jos päällysteen reunan leikkauksen jälkeen kaivannon viereen jää alle 10 m² suuruisia erillisiä saarekkeita vanhaa päällystettä, on nämä alueet päällystettävä uudelleen kaivannon päällystysten yhteydessä. Ajoradoilla noudatetaan edellä mainittuja periaatteita kuitenkin siten, että kadunsuuntaiset saumat eivät saa sijoittua ajourien kohdalle. Epäselvissä tapauksissa lisäohjeita antaa Kaupunkiympäristötoimialan valvoja. Leikattu reuna on käsiteltävä koko pituudelta liima-aineella. Jyräasfaltin saumat käsitellään päällystämisen jälkeen liima-aineella ja hiekalla.

8.8 Tilapäinen päällyste

Mikäli päällystetyillä alueilla kaivantoa ei täyttötöön jälkeen päällystetä lopullisilla päällystekerroksilla, on kaivanto päällystettävä tilapäisesti. Tilapäisellä päällysteellä on sama tasaisuusvaatimus kuin kaivantoa ympäröivällä kulutuskerroksella. Kaivuluvan saajan on huolehdittava siitä, että tilapäinen päällyste pysyy liikennettä tyydyttävässä kunnossa ja tasaisena. Tilapäisen päällysteen pois jättämisestä on sovittava kaivutyön urakoitsijan ja Kaupunkiympäristötoimialan valvojan kanssa tapauskohtaisesti.

8.9 Päällystekerrokset

Lopulliset päällystekerrokset on tehtävä mahdollisimman pian. kulutuskerrosmassassa (ylin kerros) käytettävän kiviaineksen on oltava luokaltaan vähintään samaa kuin muuallakin kadun kulutuskerrosmassassa.

8.10 Asfalttipäällysteen valintataulukko (paikkauskohde)

Asfalttipäällysteen ja sirotepintauksen korjaukseen tarvittavat erityisohjeet saa kaupungin päällystystöistä vastaavalta henkilöltä. Kohdassa 4.1. on lueteltu päällystystöissä noudatettavat asiakirjat.

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

KATULUOKKA 1		PÄÄLIIKKENNEKATU	
PAÄLLYSTEROS	MASSATYYPIT	MASSAMAARA	
		kg	mm
KULUTUSKERROS (pääsääntöisesti)	SMA 16 K I	100	40
SIDEKERROS	AB 22	150	60
SIDOTTU KANTAVA KERROS	ABK 32	200	80

KATULUOKKA 3		KOKOOJAKADUT	
PAÄLLYSTEROS	MASSATYYPIT	MASSAMAARA	
		kg	mm
KULUTUSKERROS (pääsääntöisesti)	SMA 16 K I	100	40
SIDOTTU KANTAVA KERROS	ABK 32	200	80

KATULUOKKA 5 B		ASUNTOKADUT	
PAÄLLYSTEROS	MASSATYYPIT	MASSAMAARA	
		kg	mm
KULUTUSKERROS	AB16	125	50
SIDEKERROS	AB16-20RC	125	50

KATULUOKKA 5 A		ASUNTOKADUT/KEVYN LIIKENTEEN VAYLAT	
KULUTUSKERROS	AB11	125	50

8.11 Kiveykset

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

8.12 Sorapintainen katu

Sorapintainen katu on kunnostettava alkuperäistä vastaavaan kuntoon.

8.13 Reunatuet

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

9 MUUT RAKENTEET JA MERKINNÄT

9.1 Kansistot

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

9.2 Ajoinmerkinnot

Ajoinmerkinnot on tehtävä InfraRYL 2010 ja Tiehallinnon ohjeen "Tie-merkinnot TIEH 200000504" mukaisesti.

Vaurioituneet tie-merkinnot on korjattava mahdollisimman pian työn päätyttyä, viimeistään kuuden viikon aikana. Lisätietoja saa yksityisten töiden valvojalta.

10 VIHERTYÖT

10.1 Nurmikot

10.1.1 Nurmikoiden rakennustyönaikainen suojaus

Säilytettävä nurmikko suojataan rakentamalla tukeva puuaita (korkeus 1,5 m) nurmikkoalueen ympärille, mikäli kunnan valvojan kanssa ei toisin sovita. Aitauksen sisäpuolella ei saa varastoida rakennustarpeita tms. eikä siellä saa liikkua työkoneilla tai ajoneuvoilla.

10.1.2 Vaurioiden korjaus

Rakennustöiden yhteydessä syntyneet vauriot korjataan paikkakylvöillä. Vauriokohtien maanpinta jyrsitään 15 cm:n syvyydeltä ja korjataan kylvönurmikon ohjeen mukaan, (Infra RYL 2010) ja sovitun/yläpuolelman hoitoluokan mukaisesti.

10.1.3 Nurmikon teko ja alkuhoito

Kylvönurmikko:

Nurmikon alusrakennekerrokset tasataan ja niiden päälle levitetään kasvualustakerros, jonka paksuus tulee olla tiivistettynä vähintään 200 mm. Kasvualustana käytetään peruslannoitettua ja kalkittua multaseosta, joka täyttää viherrakentamisessa käytettävien kasvualustojen laatuvaatimukset (InfraRYL 2010).

Kasvualusta tasataan ja tiivistetään esim. verkkojyrällä, jonka paino on noin 80 kg. Käytettävä siemenseos on kohteeseen sopivaa ja siementä kylvetään 2-2,5 kg/100 m². Puun tai yksittäispensaalle tyveltä jätetään kylvämättä n. 30cm levyinen alue ja istutusryhmistä kylvöksen reuna jätetään 40cm päähän. Kylvön jälkeen siemen mullataan haravoimalla kevyesti siemen noin sentin syvyyteen, jonka jälkeen kylvetty alue jyrätään vielä kertaalleen. Tarvittaessa ja erikseen valvojan kanssa niin sovittaessa on kylvetty alue aidattava niin, että estetään läpikulku ja

tallaaminen. Aitaus poistetaan vasta, kun nurmikko on kunnolla lähtenyt kasvuun.

Siirtonurmikko:

Keskeisillä alueilla nurmikon kunnostustyö edellytetään tehtävän siirtonurmella. Siirtonurmikkoa voidaan käyttää koko kasvukauden ajan ja sen kasvualustavaatimukset ovat samat kuin kylvönurmikolla. Siirtonurmikko asennetaan InfraRYL 2010:n mukaisesti. Siirtonurmikon kastelusta tulee huolehtia päivittäin kahden ensimmäisen viikon ajan. Nurmikkoalueiden tulee olla takuuajan jälkeen vihertyneitä, leikattuja ja viherpeittävydeltään yli 90 %. Nurmikon hoitovastuu on kaivajalla luovutukseen asti.

10.2 Pensaat

10.2.1 Rakennustyönaikainen suojaus

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

10.2.2 Pensaan/pensaiden väliaikainen poisto

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

10.2.3 Pensaiden uudelleen istutus

Pensaat istutetaan takaisin entisille etäisyyksille toisistaan ja entiseen syvyyteensä niin, että juuret peittyvät maan alle. Pensaita ei saa istuttaa liian syvään eli maanpinta tulee juuren kaulan tasolle. Kasvualusta tiivistetään pensaahan ympäriltä kevyesti polkien. Istutuksen jälkeen pensaat kastellaan hyvin (n.10 l vettä/pensas) ja huolehditaan jatkokastelusta niin, että pensaiden kasvuunlähtö taataan. Istutusalueelle asennetaan 7 – 10 cm:n kuorikate tai kohteesta riippuen muu kate riippumatta siitä onko alueella aiemmin ollut katetta. Siirron jälkeen työstä vastaavan käyttämä urakoitsija leikkaa pensaista kuivat ja vioittuneet oksat pois.

10.3 Puut

10.3.1 Puun poisto tai siirto

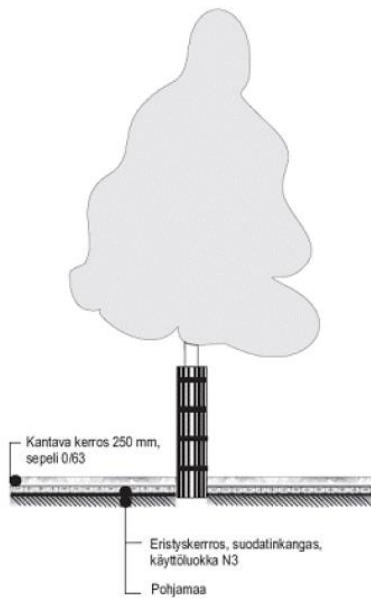
Puun kaataminen tai siirtäminen on ehdottomasti kielletty! Mikäli työ vaatii puun poistoa, on se mainittava ilmoitusta tehtäessä tai otettava välittömästi yhteyttä Kaupunkiympäristötoimialan valvojaan. Huomioitava on myös luonnonpuut, jotka jäävät vaarallisen lähelle kaivannon reunaa tai jos kaivetaan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

10.3.2 Rakennustyönaikainen suojaus

Yksittäiset puut

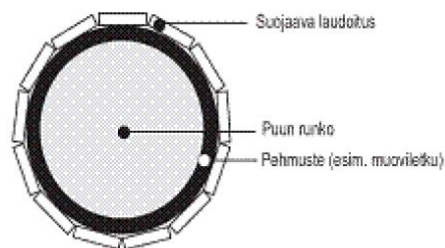
Latvus:

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



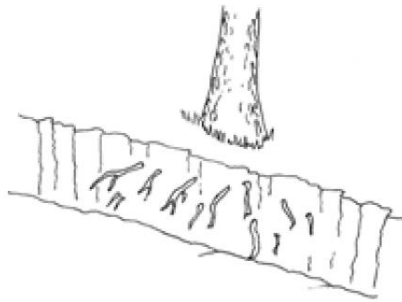
Runko:

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



Juuristo:

Kaivutöitä ei saa tehdä 2,5 metriä lähempänä puunrunkoa. Jos kaivutöitä joudutaan tekemään lähempänä, asiasta on sovittava Kaupunkiympäristötoimialan 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 eristekerros käyttäen esim. käyttöluokka N3:n suodatinkangasta tai kivetöntä hiekkaa. Eristekerroksen päälle tehdään kantava kerros sorasta tai sepelistä (raekoko Ø0-63 mm). Kerroksen paksuuden tulee olla vähintään 250 mm. Suojauksen poistaminen ei saa aiheuttaa vaurioita puun juurille tai rungolle.

Puuryhmät

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

10.3.3 Kaivaminen juuriston alueella

Puiden juuristoalueella kaivaessa työ tehdään varovaisuutta noudattaen ja mahdollisesti lapiolla, jotta puun juuristo säilyisi mahdollisimman vahingoittumattomana. Varsinkin suurten puiden kohdalla on tärkeää, että suuria juuria katkotaan mahdollisimman vähän, jotta puiden ankkurointi maahan säilyisi.

Mikäli suuria (halkaisija > 4 cm) juuria paljastuu kaivussa, kaivannon reunat on puun kohdalla tuettava ja puun juuret suojattava auringonpaisteelta, tuulelta ja pakkaselta suojapeitteellä siihen saakka kunnes kaivanto peitetään ja ne on kasteltava heti, mikäli ne ovat päässeet kuivumaan. Vaurioituneet juuret tulee leikata terveeseen puuhun asti kohtisuoraan juureen nähden ennen lopullista kaivannon täyttämistä. Kaivantoa ei saa täyttää ennen kuin yksityisten töiden valvoja on tarkistanut vaurioituneiden juurten kunnon ja asianmukaisen hoidon.

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

10.4 Vaurioiden korjaaminen ja korvaushinnat

10.4.1 Pensaat

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

10.4.2 Istutusalueet

Vaurioituneet nurmikot tulee korjata Kaupunkiympäristötoimialan valvojan laatuohjeiden mukaisesti. Vaurioituneet kukkaistutukset tulee uusia yksityisten valvojan laatuohjeiden mukaisesti.

10.4.3 Puut

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

10.4.4 Korvaushinnat

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

Kuollut tai pahoin vaurioitunut puu korvataan pääasiassa samankokoisella puulla. Esim. suuren puun uusiminen maksaa noin 10.000 €. Yksityisten töiden valvoja arvioi, joudutaanko puu uusimaan. Työalue tulee saattaa ohjeiden mukaiseen kuntoon ja ympäristö rakentamista edeltävään tilaan sovitun ajan kuluessa.