



KATUJEN JA YLEISTEN ALUEIDEN TYÖLUPAOHJEET

1.	TARVITTAVAT LUVAT KADUILLA JA MUILLA YLEISILLÄ ALUEILLA	1
1.1.	Sijoituslupa.....	1
1.2.	Katutyöluva	1
1.3.	Kaivulupa.....	2
2.	TÖIDEN SUORITTAMINEN KADUILLA JA MUILLA YLEISILLÄ ALUEILLA	2
2.1.	Töissä noudatettavat asiakirjat	2
2.2.	Katselmukset	3
2.2.1.	Alkukatselmus	3
2.2.2.	Osittainen vastaanottokatselmus	4
2.2.3.	Vastaanottokatselmus.....	4
2.3.	Takuutarkastus.....	4
3.	TILAPÄISET LIIKENNEJÄRJESTELYT	4
3.1.	Liikenteenohjaussuunnitelma.....	5
3.2.	Vastuu liikennejärjestelyistä	5
3.3.	Pysäköiminen	5
3.4.	Työmaan opastus	6
4.	KUNNOSSA- JA PUHTAANAPITO	6
5.	KATUTYÖLUVAN MAKSUJEN PERUSTEET	6
5.1.	Tarkistus- ja valvontamaksu.....	6
5.1.1.	Ylimääräinen valvontakäynti	7
5.2.	Käyttömaksun suuruuden määrittäminen	7
5.2.1.	Työhön tarvittava alue.....	7
5.2.2.	Maksuluokat.....	8
5.2.3.	Työaika	8
5.3.	Takuuaika.....	8
5.3.1.	Takuutarkistus	9
6.	KAIVUTÖISSÄ NOUDATETTAVAT MÄÄRÄYKSET JA OHJEET.....	9
6.1.	Ennen kaivutöiden aloittamista	9
6.2.	Kaivutöiden yleiset ohjeet.....	9
6.3.	Kaivannon suojaus	10
6.4.	Kaivannon tekeminen rakentamattomalle tai pohjaamattomalle kadulle	10

6.5.	Louhintatyöt	10
6.6.	Kaivannon täyttö ja tiivistys	10
6.7.	Rakennekerrosten kantavuus	11
6.8.	Päällystystyöt.....	11
6.8.1.	Kadun pituussuuntaiset kaivannot	11
6.8.2.	Kadun poikittaissuuntaiset kaivannot.....	12
6.9.	Tilapäinen päällyste.....	12
6.10.	Kiveykset.....	12
6.11.	Kansistot.....	12
6.12.	Kaiteet, liikennemerkkit jne.....	13
6.13.	Ajoratamerkinnt.....	13
7.	VIHERTYÖT	13
7.1.	Nurmikko	13
7.1.1.	Rakennustyönaikainen suojaus.....	13
7.1.2.	Vaurioiden korjaus	13
7.1.3.	Nurmikon teko ja alkuhoito	13
7.2.	Pensaat	14
7.2.1.	Rakennustyönaikainen suojaus.....	14
7.2.2.	Pensaan/pensaiden väliaikainen poisto	14
7.2.3.	Pensaiden uudelleen istutus	14
7.2.4.	Kolhujen ja vaurioiden korjaaminen	14
7.3.	Puut.....	15
7.3.1.	Puun poisto/siirto.....	15
7.3.2.	Rakennustyönaikainen suojaus.....	15
7.3.3.	Puiden vauriot.....	16
7.3.4.	Istutusalueet ja puut	16
LIITTEET	17

1. TARVITTAVAT LUVAT KADUILLA JA MUILLA YLEISILLÄ ALUEILLA

Kaduilla ja muilla yleisillä alueilla ei saa tehdä kaivutöitä ilman kaupungin lupaa. Poikkeuksena ovat äkilliset, merkittävän vahingon estämiseksi tehtävät välttämättömät korjaukset, joista tehdään jälkikäteen kirjallinen ilmoitus viikon kuluessa. Töitä ei saa aloittaa ennen kuin lupahakemus on jätetty kaupungille ja luvan myöntäjälle on ilmoitettu sähköpostilla aloitusajankohta.

Yleisillä alueilla työskentelyyn tarvittavat luvat:

- sijoituslupa
- katutyölupa
- kaivulupa

1.1. Sijoituslupa

Vesihuoltojohdon tai muun vesihuoltolaitteen, kaapelin tai muun rakenteen pysyvä sijoittaminen katu- tai yleiselle alueelle edellyttää osapuolten välistä maankäytösopimusta. Sijoituslupa hakemukset tulee tehdä rakennushankkeen suunnitteluvaiheessa eli hyvissä ajoin ennen kaivutyön aloittamista. Kajaanin kaupungin sijoituslupaa voi hakea sähköisesti osoitteesta <https://asiointi.kajaani.fi/epermit>.

1.2. Katutyölupa

Työstä vastaavan on tehtävä ilmoitus kaupungille kadulla tai muulla yleisellä alueella suoritettavasta saneeraus tai rakentamistyöstä, mukaan lukien myös vesihuoltoverkostoa koskevat työt (kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa- ja puhtaanapitolaki 14a §). Työstä vastaavalla tarkoitetaan sitä, jonka lukuun työtä tehdään (tilaaja, rakennuttaja). Ilmoituksen tekemisen voi antaa käyttämänsä urakoitsijan tehtäväksi, mikä ei kuitenkaan siirrä laissa tarkoitettuja vastuita.

Ilmoituksesta tulee selvittää:

- Työmaasta vastaava henkilö ja hänen ammattipätevyytensä
- Alueen sijainti (lisäksi karttaliite)
- Alueen työnaikainen käyttötarkoitus
- Alueen laajuus ks. maksurakennetaulukko
http://www.kajaani.fi/sites/default/files/maksurakenne_2011.pdf
- Työn aloitus ja arvioitu kesto (vrk/vko)
- Työnaikaiset liikennejärjestelyt
- Laitteiden ja rakenteiden sijoittaminen sekä sijoittamissopimus tai - päätös

Kajaanin kaupungin katutyölupaa voi hakea sähköisesti osoitteesta <https://asiointi.kajaani.fi/epermit>.

1.3. Kaivulupa

Kaivutyöstä tehtävästä ilmoituksesta on saatava kaupungilta kirjallinen hyväksyntä (sähköposti) eli kaivulupa, ennen kaivutöiden aloittamista. Ilmoituksessa on esitettävä tarvittavassa laajuudessaan seuraavat asiat:

- Työmaasta vastaava henkilö ja hänen ammattipätevyytensä
- Alueen sijainti (lisäksi karttaliite)
- Alueen työnaikainen käyttötarkoitus
- Alueen laajuus ks. maksurakennetaulukko
http://www.kajaani.fi/sites/default/files/maksurakenne_2011.pdf
- Työn aloitus ja arvioitu kesto (vrk/vko)
- Työnaikaiset liikennejärjestelyt; suunnitelma täytyy olla hyväksytty ennen töiden aloittamista
- Laitteiden ja rakenteiden sijoittaminen sekä sijoittamissopimus tai -päättös

Kajaanin kaupungin kaivulupaa voi hakea sähköisesti osoitteesta <https://asiointi.kajaani.fi/epermit>.

2. TÖIDEN SUORITTAMINEN KADUILLA JA MUILLA YLEISILLÄ ALUEILLA

2.1. Töissä noudatettavat asiakirjat

- Asfalttiurakan asiakirjat 2005, työselostus. Suomen Kuntaliiton ohjeita
- Asfalttinormit 2017. PANK ry
- Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset 2010, InfraRYL 2010
- Tilapäiset liikennejärjestelyt katualueella. Suomen kuntatekniikan yhdistyksen julkaisu 19/99
- Rakennusurakan yleiset sopimusehdot. YSE 1998
- Kajaanin kaupungin rakennusjärjestys
- Viherrakentamisen työselitys VRT '11. Viherympäristöliitto ry. julkaisu 49
- Viheralueiden hoito VHT '14, Hoidon laatuvaatimukset. Viherympäristöliitto ry. 2014
- Viheralueiden hoitoluokitus 2007. Viherympäristöliitto ry. julkaisu 36
- Suomen Kuntatekniikan Yhdistyksen julkaisu 14: "Betoni- ja luonnonkivituotteet päällysrakenteena
- Kaivanto-ohje, RIL 263-2014

- Maahan ja veteen asennettavat kestumuoviputket, RIL 77–2013
- Työsuojeluhallituksen julkaisu ”Kapeat kaivannot”
- Tiedä ennen kuin toimit sähköverkon läheisyydessä

2.2. Katselmukset

2.2.1. Alkukatselmus

Alkukatselmus pidetään ennen töiden aloittamista. Työstä vastaava suorittaa alkukatselmuksen ennen työn aloittamista urakoitsijan/kaivajan kanssa. Katselmuksen ajankohta tulee ilmoittaa kaupungin edustajalle, joka tarvittaessa osallistuu katselmukseen.

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. Työstä vastaava/urakoitsija laatii katselmuksesta pöytäkirjan, jonka hän toimittaa liitteineen sähköpostitse luvan myöntäjälle. Liitteinä lähetetään valokuvat yms. dokumentit.

Työstä vastaavan on huolehdittava, että henkilökunta on perehdytetty katualueella työskentelyyn ja kohteen tilapäisiin liikennejärjestelyihin. Kaduilla tai tiealueella työskentelevillä tulee olla voimassa oleva tieturvakortti 1 sekä vastaavalla työnjohtajalla tieturvakortti 2.

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

Työstä vastaavan on huolehdittava, että työkohteessa on työmaataulu, josta ilmenee hankkeen nimi, rakennuttajan yhteystiedot, urakoitsijan yhteystiedot, työstä vastaavan työnjohtajan yhteystiedot, *Kajaanin Veden päivystäjän vikailmoitus numero 044-7100 100* sekä kohteen arvioitu valmistumisajankohta. Mikäli työluvassa on edellytetty työalueen aitaaminen alueen keskeisyyden, kaupunkikuvan, liikenneturvallisuuden tms. syyn vuoksi, aitaaminen on oltava suoritettuna alkukatselmukseen mennessä.

2.2.2. Osittainen vastaanottokatselmus

Mikäli talven tai muun syyn takia työ joudutaan keskeyttämään, pidetään osittainen vastaanottokatselmus. Katselmuksessa todetaan, miltä osin alue on liikennöitävässä kunnossa. Liikennöitävät alueet on päällystettävä tilapäisellä päällysteellä luvan myöntäjän ohjeiden mukaisesti. Osittaisen vastaanottokatselmuksen pyytäminen luvan myöntäjältä on työstä vastaavan vastuulla.

2.2.3. Vastaanottokatselmus

Työlupaan liittyvä työalueen käyttö päättyy, kun vastaanottokatselmus on pidetty, katselmuksessa havaitut virheet ja puutteet on korjattu ja työalue on todettu hyväksytysti vastaanotetuksi. Vastaanottokatselmuksen pyytäminen on työstä vastaavan vastuulla.

2.3. Takuutarkastus

Luvan myöntäjä suorittaa kohteen takuutarkastukset ennen takuuajan päättymistä. Mikäli työkohteessa on työstä aiheutuneita vaurioita, niistä ilmoitetaan luvan saajalle, jonka on suoritettava korjaukset määräaikaan mennessä.

3. TILAPÄISET LIIKENNEJÄRJESTELYT

Tilapäiset liikennejärjestelyt tulee toteuttaa julkaisun *Tilapäiset liikennejärjestelyt katualueella* sekä tienpitäjän ohjeiden mukaisesti.

Työlupaan on liitettävä tilapäisen liikennejärjestelyn suunnitelmapiirustus mittakaavassa 1:500, 1:1000 tai 1:2000. Mikäli työ toteutetaan useassa vaiheessa, on jokaisesta vaiheesta oltava oma suunnitelmansa. Jos työhön liittyy kaivantotöitä, on suunnitelmaan liitettävä riittävä selvitys kaivantojen suojauksesta.

Erityisesti on huolehdittava pelastustoimen, joukkoliikenteen, jalankulun ja pyöräilyn turvallisista, esteettömistä ja sujuvista yhteyksistä. Myös liikkumisesteisten ja näkövammaisten on pystyttävä käyttämään jalankulkuväyliä turvallisesti. Liikennejärjestelyjen on toimittava myös pimeällä ja eri keliolosuhteissa.

Ilmoituksen tekijän toimittaman liikennejärjestelysuunnitelman tarkistaminen

sisältyy luvan hintaan. Jos suunnitelmassa on puutteita, hakijan on toimitettava korjattu suunnitelma ilmoituksen liitteeksi.

3.1. Liikenteenohjaussuunnitelma

Työmaa-alueen tilapäisten liikennejärjestelyjen ja liikenteenohjauksen tarkoituksena on turvata sekä tiealueella työskentelevien henkilöiden että tiellä liikkuvien turvallisuus. Katualueella suoritettavasta työstä ei saa aiheutua tarpeetonta haittaa liikenteelle. Työkohde ei saa koskaan yllättää tiellä liikkujaa, vaan liikennejärjestelyjen tulee olla selkeät, helposti ymmärrettävät ja johdonmukaiset. Liikennejärjestelyjä tulee päivittää työn edistymisen mukaisesti niin, että ne vastaavat aina vallitsevaa työtilannetta. Liikenteenohjauksessa on huomioitava ajoneuvoliikenteen lisäksi myös jalankulkijat, pyöräilijät ja muu kevyt liikenne kuten rullaluistelijat sekä liikuntarajoitteiset henkilöt. Liikenteenohjaussuunnitelma on hyväksyttävä kaupungin suunnitteluinsinöörillä ennen kaivutyön aloittamista.

3.2. Vastuu liikennejärjestelyistä

Työn aikana on noudatettava työluvassa hyväksytyä liikenteenohjaussuunnitelmaa. Työstä vastaavan on nimettävä pätevä vastuhenkilö, joka vastaa työmaan työturvallisuudesta ja tilapäisistä liikennejärjestelyistä. Vastuhenkilö valvoo rakennustyön liikennejärjestelyjä ja huolehtii siitä, että järjestelyt pysyvät ajan tasalla ja että ne palautetaan ennalleen työn päätyttyä. Hän vastaa myös työajan ulkopuolella liikennemerkkien, suoja-aitojen ja liikenteenohjauslaitteiden kunnosta.

Mikäli liikenne tai katu joudutaan katkaisemaan, on tästä ilmoitettava Kainuun pelastuslaitokselle, ensihoidolle ja joukkoliikenteelle.

Kunnossapidosta vastaavan liikennejärjestelyistä antamia ohjeita on noudatettava. Jos ohjeita ei noudateta, on lupaviranomaisella tarvittaessa oikeus teettää liikennejärjestelyt tai poistaa tarpeettomat järjestelyt työstä vastaavan kustannuksella.

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

3.3. Pysäköiminen

Ajoneuvon pysäköinti työalueen sisäpuolelle ilman lupaa on kielletty. Katutyöilmoituksessa ja liikennejärjestelysuunnitelmassa on selvitettävä kaikki työn suorittamiseksi välttämättömät ajoneuvot, joiden on tarpeen pysäköidä

alueella. Katutyöluvassa määritellään työn suorittamiseen liittyvät ajoneuvot, joiden pitäminen alueella on sallittua. Kuorman purkaminen ja lastaaminen eivät tarvitse erillistä lupaa, mikäli ne suoritetaan tieliikennelakia noudattaen.

3.4. Työmaan opastus

Jos työmaalle ajo vaatii opastamista, on opastus esitettävä liikenteenohjaussuunnitelmassa. Sijoittelussa on noudatettava annettuja ohjeita.

4. KUNNOSSA- JA PUHTAANAPITO

Työstä vastaava huolehtii tilapäisistä liikennejärjestelyistä ja niiden kunnossa ja puhtaanapidosta kustannuksellaan. Työstä vastaava vastaa lisäksi kustannuksellaan kaivutöissä syntyneiden kaivumaiden poistamisesta työmaa-aitojen vierustoilta, mikäli ne haittaavat yleistä liikennettä. Työmaa-alue ympäristöineen on pidettävä puhtana työn aikana.

5. KATUTYÖLUVAN MAKSUJEN PERUSTEET

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

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

5.1. Tarkistus- ja valvontamaksu

Katutyöluvun tarkistus- ja valvontamaksu on kiinteä (€/lupa). Kiinteään maksuun sisältyy kolme tarkastuskäyntiä (alku- ja vastaanottokatselmus sekä takuutarkastus) kohteessa sekä liikennejärjestelysuunnitelman tarkastus.

5.1.1. Ylimääräinen valvontakäynti

Mikäli työmaalle joudutaan tekemään ylimääräinen valvontakäynti työmaan edustajan pyynnöstä, luvan saajan laiminlyönnistä johtuen tai jos työtä ei voida vastaanottaa pyydytyssä loppukatselmuksessa, peritään käynnistä hinnaston mukainen maksu.

Ylimääräinen maksu voidaan periä myös silloin, jos kohteella ei ole voimassa olevaa katutyölupaa. Työ on silloin välittömästi keskeytettävä ja työtä saa jatkaa vasta kun kohteelle on myönnetty katutyöluupa.

5.2. Käyttömaksun suuruuden määrittäminen

Alueen käyttömaksu määräytyy työn keston, alueen laajuuden ja keskeisyyden perusteella (€/vrk/maksuluokka). Maksutaulukko ja aluekartta löytyvät Kajaanin kaupungin verkkosivuilta osoitteesta <http://www.kajaani.fi/fi/node/728> tai esimerkiksi käyttämällä sivustolla hakusanaa *kaivulupa*.

5.2.1. Työhön tarvittava alue

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

Työalueen muodostaa rajattu ja samaan työkokonaisuuteen kuuluva alueesta, joka ei ole yleisessä käytössä. Kaivantotöiden työalueen minimileveys on 2,5 metriä. Mikäli työmenetelmänä käytetään aurausta, työalueen leveytenä käytetään yhtä metriä. Sujutustyön pinta-ala saadaan laskemalla yhteen samaan työhön liittyvien kaivantojen ja työalueiden yhteismäärä. Sujuttaessa kaapelia olemassa olevaan laitekaivoon, käytetään työalueena 10m²/laitekaivo.

Työaluetta saa käyttää ainoastaan katutyöluvassa myönnettyyn tarkoitukseen. Mikäli työmaa-alueen laajuus poikkeaa hakemuksessa ilmoitetusta, voi luvan antaja muuttaa sen todellisen työalueen mukaiseksi jälkikäteen.

5.2.2. Maksuluokat

Maksuluokka I

Maksuluokkaan I kuuluvat katutyöluvun maksukarttaan punaisella merkityt katu- ja yleisalueet (maksuluokituskartta).

Maksuluokka II

Maksuluokkaan II kuuluvat maksuluokituskarttaan sinisellä merkityt kadut, kevyen liikenteen väylät sekä muut rakennetut yleiset alueet (maksuluokituskartta).

Maksuluokka III

Harmaalla merkittyyn maksuluokkaan III kuuluvat yleiset alueet, jotka eivät kuulu maksuluokkiin I ja II. Jos työmaa-alue ulottuu useamman eri maksuluokan alueelle, käytetään maksun määrittelyssä pääsääntöisesti kalliimpaa maksuluokkaa.

5.2.3. Työaika

Jokaiselle työlle määritellään katutyöluvassa arvioitu työaika (aloitus ja lopetus). Luvan saaja pyytää vastaanottokatselmuksen, jonka perusteella määritellään laskutuksen perusteena olevan työn kokonaiskesto. Työaika katsotaan päättyneeksi, kun vastaanottokatselmus on pidetty.

Mikäli työ joudutaan keskeyttämään talven vuoksi, voidaan pyytää osittainen vastaanottokatselmus. Työalueen on katselmuksessa oltava liikennöitävässä kunnossa. Keskeytyksen ajalta ei peritä maksua. Tavoitteena on, että viimeistelytyöt on tehty seuraavan vuoden kesäkuun puoleen väliin mennessä. Luvan saaja ilmoittaa viimeistelytyöiden alkamisajan ja tilaa loppukatselmuksen ennen sovittua päivämäärää. Maksuluokkaan I kuuluvilla kaduilla ja muilla yleisillä alueilla työ pyritään ohjaamaan tehtäväksi hiljaisen liikenteen aikana. Aika määritetään erikseen katutyöluvassa.

5.3. Takuu aika

Takuu aika on viisi (5) vuotta. Takuu aika alkaa, kun työmaa-alue on vastaanotettu kohdan 5.3.1. mukaisesti. Mikäli työhön liittyy vihertöitä, takuuajan päättymispäivämäärä on vuosittain 30.9.

5.3.1. Takuutarkistus

Luvan myöntäjä suorittaa kohteen takuutarkastukset ennen takuuajan päättymistä. Mikäli työkohteessa on työstä aiheutuneita vaurioita, niistä ilmoitetaan luvan saajalle, jonka on suoritettava korjaukset määräaikaan mennessä.

6. KAIVUTÖISSÄ NOUDATETTAVAT MÄÄRÄYKSET JA OHJEET

6.1. Ennen kaivutöiden aloittamista

Ennen kaivutöiden aloittamista urakoitsijan on selvitettävä kaapeleiden ja muiden maanalaisten laitteiden ja rakenteiden sijainti ja suojaus ko. laitteiden haltijalta. Työskenneltäessä lähellä ilmajohtoja tai tehtäessä ilmajohtojen muutoksia ja siirtoja on asiasta sovittava kyseisen energiayhtiön kanssa. Ks. julkaisu ”Tiedä ennen kuin toimit sähköverkon läheisyydessä”.

6.2. Kaivutöiden yleiset ohjeet

Ylimääräisten kaivumassojen varastointi työalueelle on kielletty. Maamassoja voidaan varastoida työalueella vain kaivannon päivittäisessä työssä tarvittava määrä.

Valumavesien ja kaivannosta pumpattavien vesien poisjohtaminen ei saa häiritä liikennettä eikä aiheuttaa haittaa ympäristölle. Vesien johtamisesta hulevesiviemäriin on sovittava Kajaanin kaupungin kanssa. Valuma-alueiden vesiä ei saa johtaa jätevesiviemäriin.

Painumisominaisuuksiltaan huomattavasti erilaisten maakerrosten tai kallion ja kokoonpuristuvan maakerroksen rajakohdassa ulotetaan kaivu siirtymäkiilan rakentamiseksi vähintään 0,5 m normaalin kaivutason alapuolelle. Kiilan kaltevuus on enemmän kokoonpuristuvan maakerroksen puolella 1:5 tai loivempi.

Kaivannon luiskien liikkeitä seurataan tarkkailemalla ja tarvittaessa mittaamalla maan pinnan liikkeitä kaivannon läheisyydessä. Jos luiskien lähellä havaitaan maan liikkeitä tai vetohalkeamia, on luiskaa loivennettava tai kaivantoa täytettävä. Asiasta on aina ilmoitettava kaivannossa työskenteleville ja työnjohdolle.

Kaivanto pidetään työn aikana niin kuivana, että kaivannossa tehtävät työt voidaan asianmukaisesti tehdä ja että pohjamaa pysyy mahdollisimman häiriintymättömänä maanvaraisten rakenteiden kohdilla.

Kaivutöiden tekemisessä noudatetaan asiakirjoja InfraRyl2010.

Kaukolämpö ja kaapelointi poikkileikkaukset. Liite 1

Operaattoreiden kaapeloinnin käsittelyohje. Liite 2

6.3. Kaivannon suojaus

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

6.4. Kaivannon tekeminen rakentamattomalle tai pohjaamattomalle kadulle

Rakentamattomilla kaduilla on kaivussyvyyksissä huomioitava kadun lopullinen korkeustaso, pohjaussyvyys ja siirtymäkiilat. Kaivannon pohjaussyvyys määritellään routamitoituksen perusteella siten, että routivia maa-aineksia ei tarvitse vaihtaa kadun rakentamisen/saneerauksen yhteydessä. Luvan saaja vastaa edellä mainittujen töiden suorittamisesta kustannuksellaan.

6.5. Louhintatyöt

Louhinta- ja räjäytystöissä on noudatettava voimassa olevia säädöksiä ja määräyksiä.

6.6. Kaivannon täyttö ja tiivistys

Uusien tai siirrettyjen johtojen sijainnin x, y, z-kartoitus on tehtävä ennen kaivannon peittämistä. Kaivannon täyttö on tapahduttava kadun rakennekerroksia sekoittamatta. Kaivanto täytetään ja tiivistetään InfraRyl 2010 ohjeiden mukaisesti. Rakennekerrosten paksuus on olemassa olevien kerrosten mukainen.

Jakava kerros tehdään kalliomurskeesta, murskesorasta tai sorasta ja suodatinkerros suodatinhiekasta. Jakavassa ja suodatinkerroksessa voidaan

käyttää kaivettuja kadun rakennekerroksia, elleivät ne ole sekoittuneet. Kantava kerros on tehtävä aina uudesta materiaalista.

Kiviainesten seulontatulokset on pyydettyäessä toimitettava luvan myöntäjälle.

6.7. Rakennekerrosten kantavuus

Päällysteen alapuolisten (sitomattomien) kerrosten on ennen lopullista päällystystä täytettävä InfraRyl 2010 mukaiset kantavuusvaatimukset. Luvan myöntäjä voi tapauskohtaisesti määrätä kantavuuskokeet kaivupaikalle. Ellei mittauksia pyynnöstä huolimatta toimiteta tai kantavuusarvot eivät täytä asetettuja vaatimuksia, voidaan kohteelle määrätä pidempi takuu-aika.

6.8. Päällystystyöt

Päällystystyön yhteydessä asfalttipäällysteen reunat leikataan suoriksi vähintään 0,5 m kaivannon kantavan reunan yli. Mikäli kaivannon reuna on sortunut aiheuttaen niin sanottuja ryöstöjä, leikataan asfaltin reuna edellä kuvatulla tavalla suoraksi vähintään 0,5 m leveämmäksi koko kaivannon matkalta. Kaikkien saumojen tulee olla suorina ja kadun suuntaisia tai kohtisuoraan kulkusuuntaan nähden.

Jalkakäytävät, kevyen liikenteen väylät, värilliset jalkakäytävät ja suojatiekorokkeet on aina päällystettävä koko leveydeltään. Viherkaistalla kaivannon on oltava riittävän kaukana päällysteen reunasta, ettei se vaurioidu.

Kaivanto päällystetään yhtä paksulla massakerroksella kuin ympäröivän kadun päällyste on. Uuden päällystekerroksen vetopaksuus on max. 75 mm /kerros. Paksu päällyste tehdään useammassa kerroksessa.

Mikäli päällystepaksuus on > 150 mm, uuden päällysteen paksuudeksi riittää 150 mm. Tällöin päällyste vedetään kahdessa kerroksessa ja vanhaan päällysteeseen tehdään sauma portaittain. Kaikki saumat tulee liuostaa ja tuhkata.

6.8.1. Kadun pituussuuntaiset kaivannot

Ajoradoilla päällystystyö on suoritettava siten, että päällysteeseen jää vain yksi pituussuuntainen sauma, joka sijoittuu ajoradan keskikohdalle (tai kaistojen väliin).

6.8.2. Kadun poikittaissuuntaiset kaivannot

Mikäli päällysteen reunan leikkauksen jälkeen kaivannon viereen jää alle 10 m²:n suuruisia erillisiä saarekkeita vanhaa päällystettä, on nämä alueet päällystettävä uudelleen kaivannon päällystyksen yhteydessä.

Kapein päällystettävän alueen leveys on 1 m + kaivanto.

6.9. Tilapäinen päällyste

Tilapäistä päällystettä käytetään vain, jos varsinaista päällystettä ei ole saatavilla, esimerkiksi talviaikana. Sen pois jättämisestä on sovittava luvan myöntäjän kanssa tapauskohtaisesti. Päällysteellä on sama tasaisuus- ja paksuusvaatimus kuin kaivantoa ympäröivällä kulutuskerroksella. Tilapäinen paikkausmassa ei saa olla tahraavaa.

Kaivannon tilapäisen ja lopullisen päällysteen tulee olla vanhan päällysteen tasossa ja paksuinen.

Työstä vastaavan on huolehdittava siitä, että tilapäinen päällyste pysyy liikennettä tyydyttävässä kunnossa ja tasaisena.

6.10. Kiveykset

Ennen kiveyksen korjaustyöhön ryhtymistä on ympäröivää kiveystä purettava vähintään niin että kaivannon korjattu pinta liittyy jouhevasti vanhaan ympäröivään päällysteeseen. Betoni- ja luonnonkivipäällysteet on korjattava laadultaan (väri, muoto, materiaali ja kuvio) samoilla tuotteilla kuin mitä poistettu päällyste on ollut. Puretut materiaalit on käytettävä uudelleen, mikäli ne eivät ole vaurioituneita tai kuluneita (ajoradat).

6.11. Kansistot

Kansistojen tulee täyttää standardin SFS-EN 124 mukaiset vaatimukset. Alueilla joilla liikutaan tai saatetaan liikkua ajoneuvoilla, käytetään kansistoja, joiden kuormituskestävyys on 40 tn. Muualla käytettävien kansistojen kuormituskestävyys on vähintään 25 tn. Kannen paksuus on sellainen, että kansi pysyy tukevasti paikallaan.

6.12. Kaiteet, liikennemerkkit jne.

Vaurioituneet kaiteet on korjattava tai uusittava, lopputuloksessa ei saa näkyä vauriojälkiä. Voimassa olevien liikennemerkkien ja muiden liikenteenohjauslaitteiden havaittavuutta ei saa estää. Tarvittaessa edellä mainitut laitteet siirretään luvan antajan määrittelemään havaittavaan paikkaan. Vaurioituneet liikennemerkkit on uusittava urakoitsijan kustannuksella.

6.13. Ajoratamerkinnät

Ajoratamerkinnät on tehtävä Infra RYL:n mukaisesti. Vaurioituneet tai muutetut tiemerkinntät on korjattava mahdollisimman pian työn päättymisestä. Työ on tilattava hyväksytyltä urakoitsijalta.

7. VIHERTYÖT

7.1. Nurmikko

7.1.1. Rakennustyönaikainen suojaus

Nurmialueella tulee välttää liikkumista eikä sitä saa käyttää varastoalueena. Vaadittaessa nurmialue suojataan tilapäisellä puuaidalla.

7.1.2. Vaurioiden korjaus

Rakennustöiden yhteydessä syntyneet vauriot korjataan ja maan pinta saatetaan ennen kaivuutöiden aloittamista vastaavaan kuntoon. Nurmikon vauriot korjataan paikkakylvöillä. Käytettävä heinäsiemenseos on käyttö- ja laatuominaisuuksiltaan oltava hoito-luokituksen sekä ympäristössä olevan mukainen, varmistus vihertoimesta vastaavalta. Vauriokohtien kasvualusta tehdään olemassa olevan mukaiseksi tai julkaisun Viherrakentamisen työselitys VRT '11 mukaisesti.

7.1.3. Nurmikon teko ja alkuhoito

Nurmikon alusrakennekerrokset tasataan ja niiden päälle levitetään kasvualustakerros. Kasvualustan paksuus on oltava tiivistettynä vähintään 200mm. Kasvualustana on käytettävä peruslannoitettua ja kalkittua

multaseosta, joka täyttää viherrakentamisessa käytettävien kasvualustojen laatuvaatimukset InfraRYL 2010. Kasvualusta tasataan ja tiivistetään jyräämällä esim. verkkojyrällä, jonka paino on noin 80 kg. Nurmikonsiementä kylvetään 2-3 kg/aari. Kylvön jälkeen siemen mullataan haravoimalla se kevyesti noin sentin syvyyteen. Multauksen jälkeen kylvetty alue jyrätään vielä kertaalleen. Valmiissa nurmikossa ei ole irtokiviä, ja se on tasainen, jotta koneellinen hoidettavuus onnistuu.

7.2. Pensaat

7.2.1. Rakennustyön aikainen suojaus

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

7.2.2. Pensaan/pensaiden väliaikainen poisto

Pensaiden siirrosta on aina erikseen sovittava luvanantajan kanssa. Kasvukauden aikana pensaita siirrettäessä on kiinnitettävä erityistä huomiota kasteluun ja kosteuden ylläpitoon. Pensaat siirretään paakun kanssa varjoisalle paikalle ja niiden juuret peitetään kostealla turve-multaseoksella. Juuret kastellaan hyvin ennen mullalla peittämistä. Pensaita pitää kastella siirreistutuksen ajan kerran viikossa. Siirron jälkeen urakoitsija leikkaa pensaista kuivat ja vioittuneet oksat pois.

7.2.3. 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 hoitoleikataan (n. 1/3) ja kastellaan hyvin (n. 10 l vettä/pensas). Keskeisillä alueilla käytetään kesäkuukausina astiataimia.

7.2.4. Kolhujen ja vaurioiden korjaaminen

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

7.3. Puut

7.3.1. Puun poisto/siirto

Puun kaataminen tai siirto on ehdottomasti kielletty. Mikäli työ vaatii puun poistoa, on se mainittava lupaa haettaessa tai saatava puun kaatamiselle erikseen lupa.

7.3.2. Rakennustyönaikainen suojaus

Yksittäiset puut

Latvus

Oksia ei saa poistaa, katkoa tai sitoa kiinni. Mikäli esim. latvuksen alla ei ole riittävästi liikkumatilaa koneille, on otettava yhteys luvan antajaan.

Runko

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

- 1. Rakennetaan tukeva lauta-aita puun ympärille latvuksen reunoihin asti
- 2. Suojataan puun runko yhtenäisellä laudoituksella. Laidoitus ulotetaan puun alimpiin oksiin saakka, max. 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 tätä lähempänä, asiasta on sovittava luvan antajan kanssa.

Mikäli kaivuutöitä tehdään puun juuristoalueella ja 2,5 metriä lähempänä puunrunkoa, on juurien esiin kaivaminen lapiotyöskentelyä. Vioittuneet juuret katkaistaan sahalla ja syntyneet leikkaushaavat siistitään. Avokaivannoissa juuret tulee suojata tuulelta, pakkaselta ja auringonpaisteelta säkkikankaalla tai vastaavalla. Tarvittaessa tulee huolehtia juuriston kastelusta.

Juuristoalueen kaivannot pyritään täyttämään mahdollisimman nopeasti.

Puiden juuristoalueilla ei saa säilyttää tavaroita tai maamassoja.

7.3.3. Puiden vauriot

Työluvan saaja on velvollinen ilmoittamaan syntyneistä vaurioista välittömästi luvan myöntäjälle. Urakoitsija korjaa syntyneet vauriot ja uusii vaurioituneet puut kustannuksellaan. Erityisesti on huomioitava puun ympäristön muutokset, joista voi johtua esimerkiksi puun kaatumisvaara. Tarvittaessa on varmistettava tilapäistuenta 2-4 vuotta, jonka jälkeen luvan saaja poistaa kustannuksellaan tilapäistuennan.

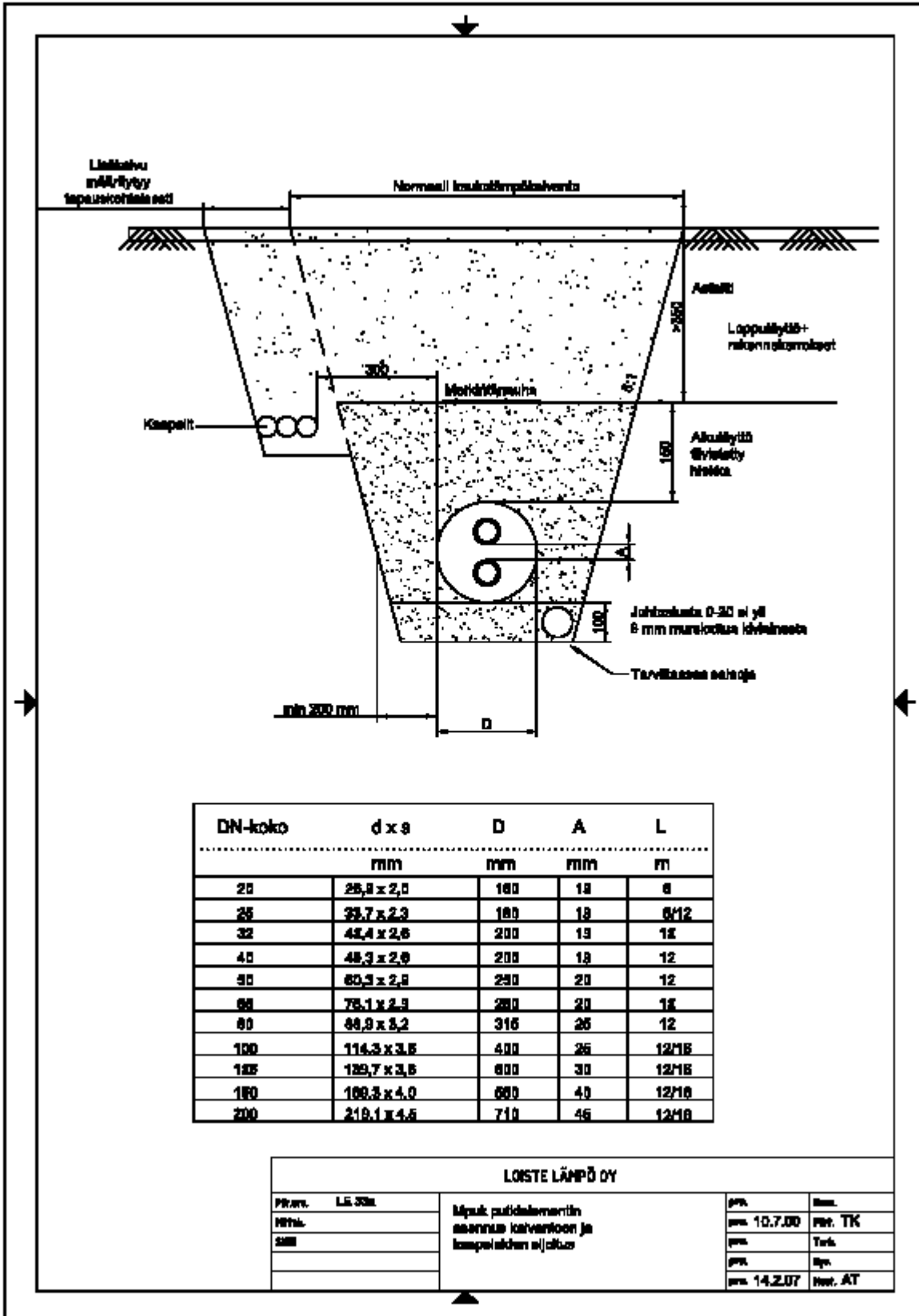
7.3.4. Istutusalueet ja puut

Tuhoutuneet tai vaurioituneet istutukset uusitaan luvan antajan ohjeiden mukaisesti.

Työalue tulee saattaa ohjeiden mukaiseen kuntoon sovittun ajan kuluessa. Mikäli urakoitsijan kylvämät nurmialueet tai istuttamat taimet kuolevat tai kasvavat huonosti, on urakoitsija velvollinen huolehtimaan uusista kylvöistä sekä uusien taimien istuttamisesta.

LIITTEET

Liite 1. Kaukolämpökaivannon poikkileikkaus.



Loiste Sähköverkko Oy

Puh. valvomo 0800 9 2500, Eltel Network, kaapelinäyttö 050 551 1170

Kaisanet Oy,Puh. valvomo 0800 391000, kaapelinäyttö 0800-133544

Telia, Puh. vikanumero 02069101, Verkkoselvitys.fi, Geomatikk oy 0757580700

Elisa, DNA, Finngrid ja MPY kaapelinäyttö johtotieto 080012600

Katuvalot, Kajaanin huoltokeskus kaapelinäyttö 0444703554

Puolustusvoimat, kaapelinäyttö 0299818080

VR/LIIKENNEVIRASTO/040-8664646, VR kaapelit 040-8665714, Petri Peltokorpi 040- 8665691

VR-YHTYMÄ Oy/030710 vaihde, Kaisu Partanen 040-8621205

Kaapelit ja kadunrakennus

16.01.2018

Yleistä Kadun rakennuksen- ja perusparannuksen yhteydessä kohdataan lähes aina vanhoja kaapeleita. Kaapelin käsittely ja siirtely vaatii huolellisuutta. Aina, kun työ aloitetaan on sovittava johdonomistajan kanssa mitä kaivuun alla oleville kaapeleille ja putkille tehdään, jäävätkö ne paikalleen vai siirretäänkö kaivun alta kadun reuna-alueelle. Vanhat kaapelireitit on yleensä sijoitettu sen ajan kadun reunoille, jos tielinja ja tonttirajat muuttuvat, kaapelit jäävät kadun alle. Muutoksista on aina suoritettava kartoitus joko urakoitsijan toimesta tai Kaupungin toimesta.

Kadun rakennusurakoitsijan tulee muistaa:

- Urakoitsijan on otettava aina yhteyttä johdon omistajaan ennen kaivutyön aloittamista.
- On sovittava johdon omistajan kanssa siirretäänkö kaapeli- ja putkireitit vai jätetäänkö ne nykyisille reiteille.
- Pyytää aina kaapelinäyttö työkohteeseen johdon omistajalta.
- Huolehtia kaapeleiden työnaikaisesta sijoituksesta ja tukea kaapelit ja putket työaikana niin, ettei venymisiä pääse tapahtumaan.
- Epäselvissä tapauksissa ottaa yhteys johdon omistajaan ennen kaivutyön aloittamista.
- Kaapeleiden suojakourutus korjataan tarpeen mukaan.
- Huolehtia suunnitelmassa olevien alitusputkien asentamisesta. Putkien toimittamisesta pitää sopia johdon omistajan kanssa.
- Urakoitsijan suorittaessa kartoituksen, tulee huolehtia tiedon siirtämisestä Kajaanin kaupungin mittauspalveluille. Mittauspalvelut käsittelevät tiedon ja toimittavat sen johdon omistajalle.
- Kaivun yhteydessä paljastuneita kaapeleita ei saa peittää ennen kuin siitä on ilmoitettu johdon omistajalle. Kaapeleiden syvyys maan- ja kadunpinnasta pitää olla noin 0,70m.
- Jos kohteeseen tulee uusia kaapeleita kadun rakennustyön yhteydessä, sovittava johdon omistajan kanssa niiden asentamisesta.