

# KAIVUTYÖOHJEET JA LIIKENNEJÄRJESTELYT

## YLEISILLÄ ALUEILLA

(Katu, puisto, tms.)



## Sisälllys

KAIVUTYÖOHJEET JA LIIKENNEJÄRJESTELYT .....	1
1. Kaivutöissä noudatettavat ohjeet .....	3
2. Kaivutöiden yleiset ohjeet.....	4
2.1 Työn aloitus.....	4
2.2 Pätevyysvaatimukset .....	4
2.3 Yhteystiedot .....	4
2.4 Kaivutyö.....	4
2.5 Jäte .....	5
2.6 Suojaus .....	5
2.7 Työn laatu .....	5
2.8 Työn lopetus.....	5
2.9 Työaika.....	5
2.10 Viivästymismaksu .....	6
2.11 Takuu aika.....	6
3. Kohdekohtaiset ohjeet.....	7
3.1 Vanhan päällysteen poisto .....	7
3.2 Kaivannon täyttö .....	7
3.3 Tilapäinen päällyste .....	7
3.4 Lopullinen päällysrakenne .....	8
3.5 Muut katurakenteet .....	10
3.6 Katualueen käyttö rakentamisen apualueena .....	10
3.7 Katualueen käyttö muuhun tarkoitukseen.....	10
3.8 Vihertyöt .....	10
3.8.1 Suojaus .....	10
3.8.2 Nurmikko- ja pensasalueet.....	10
3.8.3 Puut .....	11
3.8.4 Muut rakenteet .....	11
3.8.5 Polut, käytävät ym. päällystetyt alueet.....	11
3.8.6 Viheralueiden hoito ja takuu .....	11
4. Työaikaiset liikennejärjestelyt .....	13

# 1. Kaivutöissä noudatettavat ohjeet

- Tämä ohje
- Infra RYL 2010, infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset osat 1,2 ja 3
- Kaapelikaivantotyöt Yleinen työselostus 1999 Suomen kuntaliitto 1999
- Asfalttinormit 2011, korjauslehti 2013 ja 2015 PANK ry
- Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla Suomen kuntatekniikan yhdistys 1/2013
- Viherrakentamisen yleinen työselitys VRT 11 Viherympäristöliitto ry, julkaisu 49
- Viheralueiden hoito VHT 14 - Hoidon laatuvaatimukset Viherympäristöliitto ry, julkaisu 55
- Valvojan antamat tai tässä ohjeessa esitetyt ohjeet menevät aina yleisten ohjeiden edelle
- Luvassa esitetyt työkohtaiset ohjeet

## 2. Kaivutöiden yleiset ohjeet

### 2.1 Työn aloitus

Ennen kaivutöiden aloittamista on haettava käyttö-/ kaivantolupa sekä sovittava kaivuluvan lupaehtojen mukaisen aloituskatselmuksen pitämisestä kaivantotyön valvojan kanssa, josta tehdään pöytäkirja. Ensisijaisesti lupahakemus tulee hakea sähköisesti lupapiste-palvelun kautta osoitteesta [www.lupapiste.fi](http://www.lupapiste.fi).

Lupahakemukseen on liitettävä työn vaatimat asiakirjat, vähintään asemapiirustus, tai muu vastaava selvitys, joista ilmenee kaivantotyön laajuus ja sijainti maastossa. Työn edellyttäessä muutoksia liikennejärjestelyihin tulee hakemukseen liittää liikennejärjestelysuunnitelma.

Katselmuksessa todetaan työalueen nykytilanne ja kaivaja dokumentoi sen esim. videoimalla tai valokuvin. Mikäli alkukatselmusta ei ole pidetty, työalueen katsotaan olleen moitteettomassa kunnossa ennen työn alkua ja tällaiseksi se on palautettava työn päätyttyä.

### 2.2 Pätevyysvaatimukset

Kaivutyöstä vastaavalla henkilöllä tulee olla voimassa oleva Liikenneviraston hyväksymä Tieturva 1 tai 2 kortti. Työmaalla työskennellessä tulee työmaalla olla ainakin yksi henkilö, jolla on voimassa oleva Tieturva 1 tai 2 kortti.

Tieturvakortti on pystyttävä esittämään sitä pyydettyäessä.

### 2.3 Yhteystiedot

Työmaa on varustettava informaatiotaululla, josta ilmenevät työn tekijä, rakentamisen tarkoitus ja kesto, työmaan yhdyshenkilö sekä yhteystiedot. Pienemmissä töissä tulee olla vähintään kaivajan yhteystiedot suoja-aidassa.

### 2.4 Kaivutyö

Kaivaminen ja siihen liittyvät toimenpiteet on rajoitettava mahdollisimman pienelle alueelle, jotta liikenteelle aiheutuva haitta on vähäisin.

Kaivutyömaalla tulee noudattaa sijoitusluvan ehtoja ja hyväksytyssä liikennejärjestelyjen suunnitelmassa esitettyjä liikennejärjestelyjä. Kaivannon ympäristö on pidettävä siistinä ja kaivumaiden kulkeutuminen ympäristöön on estettävä. Kaivajan on huolehdittava kaivualueen puhtaanapidosta.

Kaivu- tai täyttömaita ei saa varastoida työalueen ulkopuolelle ilman valvojan lupaa.

Kaivumassoja ei saa käyttää katualueilla täyttöihin ellei valvoja katselmuksissa totea massoja kelvollisiksi. Puistoissa täytöt tehdään suunnitelman tai valvojan ohjeiden mukaan.

Kantavassa kerroksessa ei saa käyttää kaivumaita.

## 2.5 Jäte

Kaivutöissä syntyvä jäte on toimitettava ympäristöviranomaisten määräysten mukaisesti käsiteltäväksi.

## 2.6 Suojaus

Työalue on suojattava suojalaitteilla. Suojalaitteina käytetään heijastavilla materiaaleilla varustettuja teräs- tai betonikaiteita, sulkupuomeja ja suoja-aitoja.

Lippusiimoja ja muovinauhoja voidaan käyttää vain kaivantojen merkitsemiseen ja kulkureittien ohjaukseen, ei koskaan suojaukseen. Kevyen liikenteen ja kaivannon välisen suojalaitteen on oltava nojaamisen kestävä ja vähintään 1,1 m korkea.

Suojaustoimenpiteet tehdään Suomen kuntatekniikan yhdistyksen viimeisimmän julkaisun ” Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla” mukaisesti.

Vihertöiden suojaustoimenpiteet on esitetty kohdassa vihertyöt.

## 2.7 Työn laatu

Kaivutöissä noudatettavat laatuvaatimukset on esitetty suunnitelmissa, tässä työohjeessa, yleisissä työselityksissä tai lupaehdoissa.

Mahdolliset laatu puutteet todetaan katselmuksissa ja valvoja päättää jatkotoimenpiteistä.

## 2.8 Työn lopetus

Työalue on saatettava viivytyksettä kaivutyön jälkeen työtä edeltäneeseen kuntoon. Työn valmistuttua pidetään loppukatselmus. Loppukatselmuksesta laaditaan aina pöytäkirja.

Loppukatselmuksen tilaaminen on luvansaajan vastuulla.

## 2.9 Työaika

Työ on suoritettava käyttö-/kaivantoluvassa annetussa määräajassa. Liisää aikaa voidaan myöntää perustellusta syystä.

Perusteltu lisäaikalakemus on toimitettava kaivantotyön valvojalle lupapiste-palvelun kautta.

## 2.10 Viivästymismaksu

Lisäajasta ja muusta viivästymisestä peritään palvelutuotannon lautakunnan määrittelemä maksu.

## 2.11 Takuu aika

Takuu aika katu- ym. liikennealueilla on kaksi vuotta. Mikäli kahden vuoden aikaraja päättyy 1.10-31.3 välisenä aikana, jatketaan sitä 31.5 saakka. Vihertöiden osalta takuu aika on kuitenkin kaksi vuotta ja päättyy vuosittain 31.10.

Työn takuu aika alkaa vasta, kun työ on katselmuksessa todettu hyväksyttävästi suoritetuksi. Työ on valmis vasta, kun kaikki työt on tehty alueella ja tarkemittaukset toimitettu luvan myöntäjälle.

### 3. Kohdekohtaiset ohjeet

#### 3.1 Vanhan päällysteen poisto

Asfalttipäällyste leikataan tai kiveys puretaan ennen kaivutyön aloittamista ajoradalla vähintään 0,5 m ja muilla alueilla vähintään 0,2 m kantavan reunan yli.

#### 3.2 Kaivannon täyttö

Kantavassa kerroksessa ei saa käyttää kaivumaita.

Asfalttipäällysteen alapuolinen kantava kerros tehdään aina kalliomurskeesta.

Jakavassa ja suodatinkerroksessa saa käyttää kaivettuja kadun rakennekerroksia, elleivät ne ole sekoittuneet.

Kaivannon täyttö tehdään suunnitelmassa esitetyillä materiaaleilla ja tiivistys ohjeiden mukaan. Uusien täyttömassojen on vastattava laadultaan ja paksuudeltaan vanhaa rakennetta. Jos suunnitelmaan ei sisälly työselistystä, käytetään voimassa olevia Infra RYL mukaisia työohjeita ja laatuvaatimuksia.

Päällystetyillä alueilla kaivannon tiivistys on tehtävä todisteellisesti ennen kaivannon päällystämistä. Valvoja voi tarvittaessa vaatia kantavuusmittauksia. Mikäli vaadittu kantavuus ei täyty, veloitetaan kantavuusmittauksen suorittaminen luvan hakijalta.

Päällysrakenteet katuluokittain ja tavoitekantavuudet on esitetty kohdassa 3.4

#### 3.3 Tilapäinen päällyste

Liikennöidyillä alueilla kaivanto on päällystettävä välittömästi täytön jälkeen. Päällysteen tulee olla sidottu, vähintään kylmä paikkausmassa.

Tilapäinen päällyste on tehtävä ympäröivän päällysteen tasoon. Jos taasoeroja päällysteiden saumakohtiin joudutaan väliaikaisesti jättämään, on terävät pykälät ehdottomasti viistettävä.

Tilapäinen päällyste on pidettävä koko ajan liikennettä tyydyttävässä kunnossa.

### 3.4 Lopullinen päällysrakenne

Päällysrakenteen ja päällysteen on oltava vähintään sama kuin kadun muut rakenteet.

Katuluokka annetaan kaivuluvassa. Katuluokitus on seuraava:

- 1 Raskaasti liikennöity pääväylä
- 2 Pääväylä
- 3 Vilkasliikenteinen kokoojakatu tai raskaasti liikennöity pysäköintialue
- 4 Kokoojakatu tai teollisuusalueen tonttikatu
- 5 Tonttikatu, asuntokatu, pysäköintialue tai kevytliikenneväylä
- 6 Sorapäällysteinen puistotie, ei ajoneuvoliikennettä

Päällysrakenteen yläosan vähimmäispaksuudet ja tavoitekantavuudet on esitetty seuraavassa taulukossa:

Katuluokka	Rakenteen yläosa	paksuus mm	Tavoitekantavuus MN/m <sup>2</sup>
1	2 x AB 22..25/150	120	420
	tai SMA 16/100	60	
	ABK32/150	150/200	150
2	2 x AB 22..25/120	100	350
	ABK32/150	60	135
	Kalliomurske KaM 0-32	150	
3	AB22/100	40	250
	AB22/120	50	160
	Kalliomurske KaM 0-32	150	
4	AB22/120	50	200
	Kalliomurske KaM 0-32	150	160
5	Katu AB16..22/120	50	200
	Kevytliikennetie AB 8..11/100	40	160
	Kalliomurske KaM 0-32	150	125
6	Kivituhka 0-6	30	Tapauskohtainen



Ennen päällystystöitä vanha päällyste tai kiveys poistetaan seuraavien periaatteiden mukaan:

- Kaivannon tilapäinen päällyste on poistettava ennen lopullista päällystämistä.
- Katujen ajoradoilla ja kevytliikenneväylillä päällysteen saumojen on oltava vain ajoradan suuntaisia tai kohtisuoria ajosuuntaa vastaan.
- Kadun ajoradalla päällystettä poistetaan vähintään yhden ajokaistan leveydeltä ja kevytliikenneväylillä päällyste poistetaan koko leveydeltä, jollei kaivantotyön valvojan kanssa toisin sovita.
- Rikkoutunut tai halkeillut päällyste poistetaan kokonaan myös näiden etäisyyksien ulkopuolelta.
- Kadun ajoradalla jyrksitään poistetun asfaltin reunasta vielä vähintään 1,0 m:n leveydeltä ylimmän kulutuskerroksen paksuinen alue (mikäli on vähintään ABK32/120..150 + AB 22/120). Jyrksintäsauma ei saa tulla ajourien kohdalle.
- Päällystekerrosten saumaan jäävä porras on viistettävä ajosuunnassa, jos viimeistä kulutuskerrosta ei tehdä samalla kertaa muiden päällysteiden kanssa.
- Mikäli kaivanto on viheralueella välittömästi päällysteen reunassa, valvoja päättää katselmuksen perusteella toimenpiteistä.

Päällystystyön yhteydessä vanhan päällysteen reuna sivellään bitumiemulsiolla tai -liuoksella. Uuden ja vanhan päällysteen sauma sivellään AB-töissä päältäpäin em. sideaineella noin 20 cm:n leveydeltä ja peitetään kuivatulla kivituhkalla, syklonifillerillä tai hiekalla.

### 3.5 Muut katurakenteet

Puretut katurakenteet, kuten kiveykset, reunakivet, liikenteenohjauslaitteet ja suojalaitteet on asennettava entiseen sijaintiin ja korkeusasemaan. Vaurioituneet tai rikkoutuneet rakenteet on korvattava uusilla vastaavilla materiaaleilla ja vähintään entisen laatusina.

Tiemerkinnät palautetaan entiselleen tai korvataan vastaavilla merkinnoilla.

### 3.6 Katualueen käyttö rakentamisen apualueena

Mikäli on tarvetta saada käyttää katu- / puistoaluetta rakentamisen apualueena esim. tavaroiden varastointiin tai parakeiden sijoituspaikkana voi kunta myöntää siihen katualueen käyttöluvan. Luvan hakeminen lupapiste.fi-palvelusta samalla tavalla kuin kaivulupakin.

Liitteeksi laitettava asemapiirustus tai muu vastaava selvitys, joista ilmenee käyttötarkoitus ja sijoitus maastossa. Kunta voi periä lupamaksun lisäksi myös käyttömaksua, minkä suuruus määräytyy haitan ja käytetyn halutun vuokraajan perusteella.

### 3.7 Katualueen käyttö muuhun tarkoitukseen

Katualueetta voidaan antaa käyttöön lyhytaikaisesti muuhunkin tarkoitukseen esim. juhlien aiheuttama pysäköinnin lisätarve, tapahtuma, juhla-alue tai muu vastaava käyttö.

Käyttöön on hankittava katualueen käyttöluva lupapiste.fi-palvelun kautta. Liitteeksi laitettava asemapiirustus tai muu vastaava selvitys, josta ilmenee käyttötarkoitus ja sijoitus maastossa.

## 3.8 Vihertyöt

### 3.8.1 Suojaus

Säilytettävällä kasvillisuusalueella ei saa liikkua työkoneilla tai ajoneuvolla eikä sitä saa käyttää rakennusmateriaalin tai maa-aineksen varastointialueena eikä pysäköintialueena. Suojaukset tehdään VRT 11 mukaan.

### 3.8.2 Nurmikko- ja pensasalueet

Pohja-, kasvualusta- ja nurmikkotyöt suoritetaan VRT 11 mukaan. Pääsääntöisesti pensaat vaihdetaan uusiin (kaivutöiden ajankohta). Vanhat viedään pois ja luvanhaltija istuttaa kustannuksellaan uudet pensasryhmät heti kaivutöiden valmistuttua.

Kaikki ryhmän kasvit uusitaan käyttäen pensaskoon astiataimia. Säilyttämisenkelpoiset ja arvokkaat pensaat siirretään paakkuineen valeistutukseen ja istutetaan takaisin heti kun on mahdollista (sovitaan aloituskatselmuksessa).

Pensasryhmille laitetaan 7 – 10 cm paksuinen havupuun kuorikate, riippumatta siitä onko alueella ollut kuorikatetta vai ei ennen kaivuun ryhtymistä.

### 3.8.3 Puut

Sijoituslupahakemuksessa kaivu tulisi sijoittaa puiden juuristoalueen ulkopuolella. Puun runkoa, oksistoa ja juuristoa ei saa vahingoittaa. Puiden kaataminen tai siirtäminen on kielletty.

Mikäli työ vaatii puun poistoa, on sijoituslupahakemuksessa oltava tarkka selvitys uuden puun istutuksesta (laji ja koko). Puut istutetaan VRT 11 mukaan.

Talvella kaivettaessa paljastuneet juuret on suojattava juurimatolla tai kuivalla turpeella. Tärkeiden ja arvokkaiden maisemapuiden kohdalla kaivu tehdään käsityönä juurien alitse.

Kaivuluvan haltijan on ilmoitettava Kirkkonummen kunnan kaivantotöiden valvojalle mahdollisista vaurioista välittömästi niiden ilmaannuttua ja samalla on sovittava jatkotoimenpiteistä.

### 3.8.4 Muut rakenteet

Puretut rakenteet, kuten kiveykset, reunakivet, kalusteet ym. vastaavat laitteet on asennettava entiseen sijaintiin ja korkeusasemaan. Vaurioituneet tai rikkoutuneet rakenteet on korvattava uusilla vastaavilla materiaaleilla ja vähintään entisen laatusina.

### 3.8.5 Polut, käytävät ym. päällystetyt alueet

Kuten kohta 3.

### 3.8.6 Viheralueiden hoito ja takuu

Sijoitusluvan haltijalta edellytetään kahden vuoden teknillinen takuu esim. rakennusvirheiden ja painumien osalta.

Nurmialueiden peittävyys on oltava yli 90 % ja ne on kertaalleen leikatut ja pensaiden/puiden kasvunlähtö ja juurtuminen on varmuudella todettavissa ja ne ovat elinvoimaisia, pidetään välikatselmus jossa hoitovastuu siirretään Kirkkonummen kunnalle.

Välikatselmus pidetään kuitenkin aikaisintaan yhden kasvukauden jälkeen.

Hoitovastuu on sijoitusluvan haltijalla välikatselmukseen asti. Mikäli sijoitusluvan haltija laiminlyö hoitovelvollisuutensa ennen välikatselmusta, voi valvoja yhden kehotuksen jälkeen teettää hoitotyöt sijoitusluvan haltijan kustannuksella.

Viheralueiden hoito suoritetaan VHT 14 hoitoluokan A2 mukaisesti.

## 4. Työaikaiset liikennejärjestelyt

Työaikaiset liikennejärjestelyt tulee suunnitella ja toteuttaa voimassa olevan Suomen kuntatekniikan yhdistyksen julkaisun ” Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla” mukaan.

Vastuu tilapäisen liikennejärjestelyn toteuttamisesta ja ylläpidosta kuuluu luvan saajalle, ellei rakentamista ja teettämistä koskevissa asiakirjoissa ole toisin sovittu. Vastuuhenkilön tehtävänä on vastata liikennejärjestelyjen toimivuudesta, liikenteenohjauslaitteiden ja suojalaitteiden kunnosta myös työajan ulkopuolella ja viikonloppuisin. Kaivajan puhelinnumero tulee olla hyvin esillä työmaalla.

Kaivantojen suojaukseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Kevytliikenne on aina erotettava suojalaitteilla kaivannoista ja ajoneuvoliikenteestä. Suojauksesta sovitaan valvojan kanssa aloituskatselmuksessa.

Työjärjestys on sovitettava siten, että alueen valaistus säilytetään vähintään tyydyttävällä tasolla koko rakentamisen ajan.

Jos työmaan henkilökunnan pysäköinti järjestetään työmaan alueelle tai välittömään läheisyyteen, on järjestelyt esitettävä suunnitelmassa.

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

Mikäli tilapäisiä liikennejärjestelyitä ei ole asianmukaisesti toteutettu on lupaviranomaisella oikeus tehdä tai teettää liikennejärjestelyt tai poistaa tarpeettomat järjestelyt työn suorittajan kustannuksella.

Työmaan liikennejärjestelyissä on ensisijaisesti noudatettava valvojan antamia ohjeita.