

# ORIMATTILAN KAUPUNKI, Minitien rakennussuunnitelma

Kadunrakentamisen työselostus, KAU44045

Sisällys

<b>RAKENNUSHANKKEEN YLEISTIEDOT .....</b>	<b>3</b>
RAKENNUSHANKKEEN KUVAUS .....	3
SUUNNITTELIJAT, ASiantuntijat .....	3
<b>YLEISTÄ .....</b>	<b>3</b>
TEKNISET VAATIMUKSET JA TYÖSSÄ NOUDATETTAVAT ASIAKIRJAT .....	3
Maaperätutkimukset .....	4
Erityisiä määräyksiä .....	4
KÄYTETTY NIMIKKEISTÖ .....	4
MITTAUKSET JA MAAPERÄTUTKIMUKSET .....	4
<b>1000 MAA-, POHJA JA KALLIORAKENTEET .....</b>	<b>5</b>
1100 Olevat rakenteet ja rakennusosat .....	5
1110 Poistettava, siirrettävä ja suojattava kasvillisuus .....	5
1120 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat rakenteet .....	5
1130 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat järjestelmät .....	5
1140 Poistettavat ja siirrettävät maa- ja pengerrakenteet .....	5
1300 Perustusrakenteet .....	6
1330 Murske- ja sepeliarina .....	6
1430 Kuivatusrakenteet .....	6
1434 Rummut .....	6
1600 Maanleikkaukset ja –kaivannot .....	6
1610 Maaleikkaukset .....	6
1800 Penkereet, maapadot ja täytöt .....	6
1811 Maapenkereet .....	6
1830 Kaivantojen täytöt .....	6
1831 Asennusalusta .....	6
1832 Alkutäytöt .....	7
1833 Lopputäytöt .....	7
<b>2000 PÄÄLLYS- JA PINTARAKENTEET .....</b>	<b>7</b>
2100 Päällysrakenteen osat .....	7
2110 Suodatinrakenteet .....	7
2112 Suodatinkangas .....	7
2121 Jakava kerros .....	7
2130 Kantavat kerrokset .....	7
2140 Päällysteet ja pintarakenteet .....	8
2141 Asfalttipäällysteet ja sidottu kantava kerros .....	8
2145 Sitomattomat kulutuskerrokset .....	8
2161 Piennartäyte .....	8
2300 Kasvillisuusrakenteet .....	8
2311 Kasvialustat .....	8
2321 Nurmikot .....	8
3200 Turvallisuus rakenteet ja opastusjärjestelmät .....	8
3261 Liikennemerkkit ja jalustat .....	8

## RAKENNUSHANKKEEN YLEISTIEDOT

### RAKENNUSHANKKEEN KUVAUS

Tämä työselostus käsittää Orimattilan kaupungin Minitien rakentamiseen liittyvien maanrakennustöiden rakennustyöt.

Kadunrakennustason on täytettävä katuluokkien mukaiset vaatimustasot pois lukien sidottujen kerrosten paksuudet seuraavasti:

- kaikki rakennettavat väylät katuluokka 5AB

### SUUNNITTELIJAT, ASIAANTUNTIJAT

Suunnitelmat on laatinut urakka-asiakirjoja lukuun ottamatta Sitowise Oy, jossa yhdyshenkilönä toimii johtava konsultti Sami Pailamo, puhelin 040 557 2195, e-mail [sami.pailamo@sitowise.fi](mailto:sami.pailamo@sitowise.fi). Hankkeen katusuunnittelijana on toiminut Jouni Heikkilä, e-mail [jouni.heikkila@sitowise.fi](mailto:jouni.heikkila@sitowise.fi)

Suunnittelusta vastaavana tilaajan edustajana on toiminut Janne Komulainen, puhelin 044 781 3619, e-mail [janne.komulainen@orimattila.fi](mailto:janne.komulainen@orimattila.fi).

### YLEISTÄ

#### TEKNISET VAATIMUKSET JA TYÖSSÄ NOUDATETTAVAT ASIAKIRJAT

Hankkeen yleiset tekniset vaatimukset ja kelpoisuuden osoittaminen on esitetty Rakennustieto Oy:n julkaisuissa InfraRYL 2017 "Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset", Osa 1 sekä InfraRYL 2006 "Järjestelmät ja täydentävät osat" Osassa 2.

Rakennusosien ja tuotanto-osien sisällöt on kuvattu Rakennustieto Oy:n julkaisussa Infra 2015 Rakennusosa- ja hankenimikkeistö, Määramittausohje.

Tässä hankekohtaisessa työselostuksessa tarkennetaan ja täydennetään em. julkaisuissa esitettyjä teknisiä vaatimuksia ja ohjeita. Tässä selostuksessa esitetyt vaatimukset tulevat pätemisjärjestyksessä ennen InfraRYL 2017:n ja muiden yleisten ohjeiden vaatimuksia. Yksityiskohtainen asiakirjojen pätemisjärjestys esitetään urakkasopimuksessa.

Urakassa noudatetaan seuraavia asiakirjoja:

#### **Kaupalliset asiakirjat:**

Kaupalliset asiakirjat urakkaohjelman mukaisesti.

#### **Tekniset asiakirjat:**

- Työkohtaiset laatuvaatimukset ja selostukset.
- Sopimuspiirustukset
- InfraRYL / KT 02
- Viherrakentamisen työselitys VRT-17
- Viheralueiden tekniset ohjeet VTO-98
- Taajaman viheralueiden hoitoluokitus
- Viheralueiden hoidon työselitys VHT-14
- Asfalttinormit PANK 2017
- Rakennushankkeen työkohtainen laatusuunnitelma, Suomen kuntaliitto 2001

- Asfalttiurakan asiakirjat 2000, työselostus ja arvonmuutosperusteet, Suomen kunta-  
liitto

Määrien mittaamisen osalta noudatetaan rakennustietosäätiön julkaisua "Infra 2015 Rakennusosa- ja hankenimikkeistö, Määrämittausohje", ellei toisin ole määrätty.

### **Mittaukset ja tarkepiirustukset**

Suunnitelma on laadittu Orimattilan kaupungin käyttämään koordinaatti- ja korkeusjärjestelmään (ETRS-GK26 ja N2000).

Mittausten ja tarkepiirustusten laadinnassa tulee noudattaa Orimattilan kaupungin antamia erillisiä ohjeita ja ne on esitetty urakkaohjelmassa. Kaikista peitettävistä rakenteista on tehtävä tarkemittaukset.

### **Maaperätutkimukset**

Suunnittelualue sijaitsee osittain rakennetulla alueella ja maanpinnantaso vaihtelee välillä noin +78,2...+80,3. Tähän hankkeeseen ei ole tehty pohjatutkimuksia.

Alueelle mitoitettujen katujen rakenteet on mitoitettu kantavuusluokan F mukaisesti.

### **Erityisiä määräyksiä**

Massojen muuntokertoimet

Tilavuuskäsitteinä ja massakertoimina käytetään InfraRYL:n julkaisuissa esitettyjä käsitteitä ja massakertoimia.

***Kaikkien rakennustoissa käytettävien rakennusmateriaalien ja -tuotteiden on oltava CE-merkittyjä.***

CE-merkintä on oltava vähintään kaikilla niillä rakennustuotteilla, jotka kuuluvat harmonisoidun tuotestandardin piiriin. Toteuttaja vastaa siitä, että CE-merkittyjä rakennustuotteita käytetään. Kaikki viranomaishyväksyntää varten tarvittavat CE-merkintöihin liittyvät asiakirjat tulee toimittaa tilaajalle suomen kielisenä. CE-merkittyjen tuotteiden kelpoisuuden ja suunnitelmien mukaisuuden osoittamisesta vastaa ko. tuotteen toimittaja tai maahantuoja.

### **KÄYTETTY NIMIKKEISTÖ**

Rakennusosien ja tuotanto-osien sisällöt on kuvattu Rakennustieto Oy:n julkaisussa Infra 2015 Rakennusosa- ja hankenimikkeistö, Määrämittausohje.

### **MITTAUKSET JA MAAPERÄTUTKIMUKSET**

Suunnitelmat on laadittu Orimattilan kaupungin katualueella 2018 suorittamien gps-mittausten perusteella.

Käytetty koordinaattijärjestelmä on ETRS-GK26 ja korkeusjärjestelmä N2000.

## 1000 MAA-, POHJA JA KALLIORAKENTEET

### 1100 Olevat rakenteet ja rakennusosat

Tonttien sisälle jäävät nykyiset kulkuyhteydet huomioidaan rakentamisessa asukkaiden liikkumisen varmistamiseksi tarkoittaen että ko. yhteyksiä ei saa käyttää työmaareitteinä ilman lupaa.

Nykyiset asuinkiinteistöjen ajoyhteydet pohjataan katualueen rajalle saakka ja muokataan tarvittavilta osin yhteyden liikennöitävyys varmistaen (päälystelippa + väylän nostaminen murskepintaisena suunnitelmassa esitetyssä laajuudessa). Tonttiliittymissä olevat vanhat rummut poistetaan urakoitsijan toimesta.

### 1110 Poistettava, siirrettävä ja suojattava kasvillisuus

Kasvillisuuden suojausluokka on 1 (InfraRYL taulukko 11113:T1 s. 33).

Raivaustyöt käsittävät nykyisen pintamaan ja risujen sekä pensaiden poiston suunnitelmien osoittamassa laajuudessa. Pintamaan poistona on oletettu enintään 30 cm kerros humusta.

Puustoa ja istutettuja pensaita saa poistaa vain rakennustöiden edellyttämässä laajuudessa. Ennen töiden aloittamista pidetään puustokatselmus, jonka urakoitsija kutsuu koolle.

### 1120 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat rakenteet

Suunnittelualueella sijaitsee nykytilanteessa asuinkiinteistöjä, jotka on huomioitava rakentamisessa. Rakentamisen aikana suojattavia kiinteitä rakenteita ovat mm. kiinteistöihin liittyvät rakenteet (aidat, portit). Suojaustoissa on noudatettava tilaajan antamia ohjeita.

### 1130 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat järjestelmät

Kaikki maarakennustöiden alueelle sijoittuvat kaapelit, johdot ja putket tulee selvittää ennen kaivutöiden aloittamista ja tarvittaessa tukea tai siirtää työn ajaksi. Työnaikainen siirto ja suojaus sekä purkutyöt tehdään ko. kaapelin tai johdon omistajan ohjeiden mukaisesti.

### 1140 Poistettavat ja siirrettävät maa- ja pengerrakenteet

Kaivantojen ylijäämä maa-ainesta voidaan käyttää soveltuvin osin nurmetettavien alueiden tasaukseen ja ns. luiskakolmioihin. Muutoin ylijäävä maa-aines on urakoitsijan omaisuutta vastaten kaivun lisäksi sen pois kuljettamisesta. Lähin rakennuttajan osoittama ylijäämämaiden sijoituspaikka on **Salolan maankaatopaikka**. Maakaatopaikkamaksua ei peritä.

### **1300 Perustusrakenteet**

#### **1330 Murske- ja sepeliarina**

Rummut perustetaan suodatinkankaalla ympäröidyn 200 mm murskearinan varaan.

Murskearinan materiaalina käytetään routimatonta 0-55 mm kalliomursketta. Maakavannon pohjan liikakaivu täytetään ja tasataan alkutäyttömateriaalilla tai tasauserosmateriaalilla siten, että murskearinaa ja asennusalustaa varten jää tilaa vähintään 350 mm. Murskearinan päälle tehdään 150 mm paksu asennusalusta.

Asennusalustan materiaalina käytetään routimatonta kalliomursketta #0...16mm ja rakennepaksuus putken alla on näin yhteensä 350 mm. Murskearinan ympärille asennetaan suodatinkangas N3.

#### **1430 Kuivatusrakenteet**

Alueen kuivatus toteutetaan painantein. Minitielle (pl 5,5) ja tonttiliittymään (plv 6 – 12 vas) rakennetaan rumpu asemapiirroksessa osoitettuun paikkaan.

#### **1434 Rummut**

Minitien rumpuputkena käytetään SN8 – luokan muoviputkea, pituus 6,0 m ja ulkohalkaisija 315 mm. Tonttiliittymän rummun halkaisija on 250 / 218 mm, pituus 6,0 m ja lujuusluokka SN8.

### **1600 Maanleikkaukset ja –kaivannot**

#### **1610 Maaleikkaukset**

Rakennettava väylä rakennetaan ns. maalaatikkorakenteena rakenteellisen poikkileikkauksen mukaisesti. Leikkauspohjalle asennetaan suodatinkangas N3. Ylijäävä maa-aines on urakoitsijan omaisuutta vastaten kaivun lisäksi sen pois kuljetamisesta.

### **1800 Penkereet, maapadot ja täytöt**

#### **1811 Maapenkereet**

Katujen ja kevyen liikenteen raittien luiskatäytöissä voidaan käyttää rakennusalueelta poistettua kitkamaata. Täyttöihin ei saa sekoittaa humusta. Rakennetyypit on esitetty rakenteellisissa tyyppipoikkileikkauksissa.

#### **1830 Kaivantojen täytöt**

#### **1831 Asennusalusta**

Asennusalustan materiaalina käytetään routimatonta kalliomursketta #0...16mm. Asennusalustan paksuus 150 mm.

#### 1832 Alkutäytöt

Alkutäyttö ulotetaan vähintään 300 mm ylimmän putken laen yläpuolelle. Alkutäyttö tehdään kullekin putkelle soveltuvasta kalliomurskeesta kerroksittain huolellisesti tiivistäen.

#### 1833 Lopputäytöt

Kaikkien kaivantojen lopputäyttö tehdään tiivistämiskelpoisilla kaivumailla ja / tai kadun rakennekerrosmateriaaleja vastaavilla kiviaineksilla. Kadun alusrakenteen maamassoihin ei saa sotkea humuspitoisia maita.

## 2000 PÄÄLLYS- JA PINTARAKENTEET

### 2100 Päällysrakenteen osat

Rakennekerrokset ja niiden paksuudet on esitetty erillisessä rakenteellisessa tyyppi-poikkileikkauksessa.

#### 2110 Suodatinrakenteet

Suodatinkerros tehdään hiekasta, paksuus 300 mm.

Tekniset vaatimukset InfraRYL 21100 mukaiset.

#### 2112 Suodatinkangas

Leikkauspohjalle asennetaan suodatinkangas KL N3.

#### 2121 Jakava kerros

Jakavan kerroksen materiaalina käytetään betonimursketta BEM 3, #0 – 90, materiaali saadaan tilaajalta. Jakavan kerroksen paksuus on 500 mm. Kerros tiivistetään useampana kerroksena, jotta tukikerroksen tiiveysvaatimukset saavutetaan.

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL kohdan 21210 mukaiset.

#### 2130 Kantavat kerrokset

Kantava kerros tehdään kalliomurskeesta 0 – 55 mm ja pinta tasoitetaan kalliomurskeella 0-32 mm. Kantavan kerroksen paksuus on 150 mm.

Tekniset vaatimukset InfraRYL 21300 mukaiset. Valmiiden rakenteiden päältä mitattavien kantavuusarvojen on täytettävä suunnitelmissa esitetyt vaatimukset.

***Kantavuusvaatimukset  $E_2$  kantavan kerroksen päältä***

Katuluokka 5AB

pohjamaa F

160 MN/m<sup>2</sup>

2140 Päälysteet ja pintarakenteet

2141 Asfalttipäälysteet ja sidottu kantava kerros

Kadut päälystetään AB 16 massalla, kerrospaksuus 50 mm.

Tonttiliittymän lipa päälystetään em. periaatteen mukaisesti suunnitelmakuvissa esitettyssä laajuudessa.

Tekniset vaatimukset InfraRYL 21410 mukaiset.

2145 Sitomattomat kulutuskerrokset

Tonttiliittymien lipat luiskataan tarvittavassa laajuudessa nykyiseen pintaan kalliomurskeella 0...16mm.

2161 Piennartäyte

Minitien piennartäytteet tehdään kalliomurskeesta 0 – 16 mm tyyppipoikkileikkauksen mukaisesti.

**2300 Kasvillisuusrakenteet**

2311 Kasvualustat

Kasvualustat alueella rakennetaan InfraRYL 2012 mukaisesti.

2321 Nurmikot

Nurmetettavat alueet on esitetty suunnitelmakartalla.

Katunurmialueiden hoitoluokka on A2.

**3200 Turvallisuus rakenteet ja opastusjärjestelmät**

3261 Liikennemerkkit ja jalustat

Alueelle sijoittuvat liikennemerkkit on esitetty suunnitelmakartalla. Liikennemerkkien kilpien materiaali on alumiini ja ne kiinnitetään teräspylvääseen ø 60,3 mm (ainevahvuus 2mm) ja asennetaan valmiiseen betonijalustaan, tyyppi H700.

Kuopiossa 24.3.2018

**SITOWISE Oy**



Sami Pailamo

Ins. (AMK)

Jouni Heikkilä

Ins. (AMK)