

## Kadun tarkemittausohje

### Yleistä

Tätä InfraRYL:n mukaista tarkemittaus- ja dokumentointiohjetta käytetään kaikissa Janakkalan kunnan saneeraus- ja uudisrakennuskohteissa. Ohjeista ei saa poiketa ilman Janakkalan kunnan kohteen valvojan lupaa.

Janakkalan kunnan työmailla tehtävät mittaukset tehdään koordinaatistossa EUREF-FIN GK25. Ja korkeusjärjestelmänä on N2000.

Työmaan aloituskokouksessa määritetään montako tarkemittausaineiston toimitusta ko. kohteessa edellytetään, vai toimitetaanko kaikki aineisto yhdellä kertaa.

**Katselmuspöytäkirjat, laadunvalvontaraportit ja suorituspöytäkirjat kootaan työmaalla Builddie projektipankkiin.**

**Tämän ohjeen mukainen mittausaineisto tulee olla toimitettuna tilaajalle hyväksytysti kaksi viikkoa ennen vastaanottokokousta.**

Tarkemittaukset on toimitettava Janakkalan kunnan valvojalle.

### Janakkalan kunta

Kunnanvirasto  
Juttilantie 1  
14200 Turenki

Puh. (03) 68 011 tai (019) 75 801  
kirjaamo@janakkala.fi  
www.janakkala.fi

## Valmis maaleikkaus 16110.4

### Vaatus

Leikkaukset täyttävät muotoilun jälkeen suunnitelma-asiakirjojen mukaiset mitat. Leikkauksen pohja ei millään osin ole suunnitelma-asiakirjojen mukaisen korkeuden yläpuolella, eikä siinä ole vettä kerääviä painanteita tai löyhtyneitä maakerroksia.

Tienpohjan poikkileikkauksen toteamiseksi työn aikana tehtävistä tarkemmittauksista tai hyödyntäen koneautomaatiota todetaan kerroksen muoto ja asema **vähintään 20m:n välein. Mittaukset on tehtävä kadun keskilinjalta ja reunoilta**

**Taulukko 16110:T1.** Maaleikkaustöiden tarkkuus- ja tasaisuusvaatimukset.

Tarkasteltava rakenne	Tarkkuusvaatimus, mm
Leikkausluiskien taitepisteiden sijainti vaakasuunnassa	0...+200
Leikkauksen pohjan korkeustaso rakennekerrosten alla, yksittäinen poikkeama <sup>1)</sup>	0...-100
Ojan pohjan sijainti vaakasuunnassa	± 150
Ojan pohjan korkeustaso <sup>2)</sup>	0...- 00

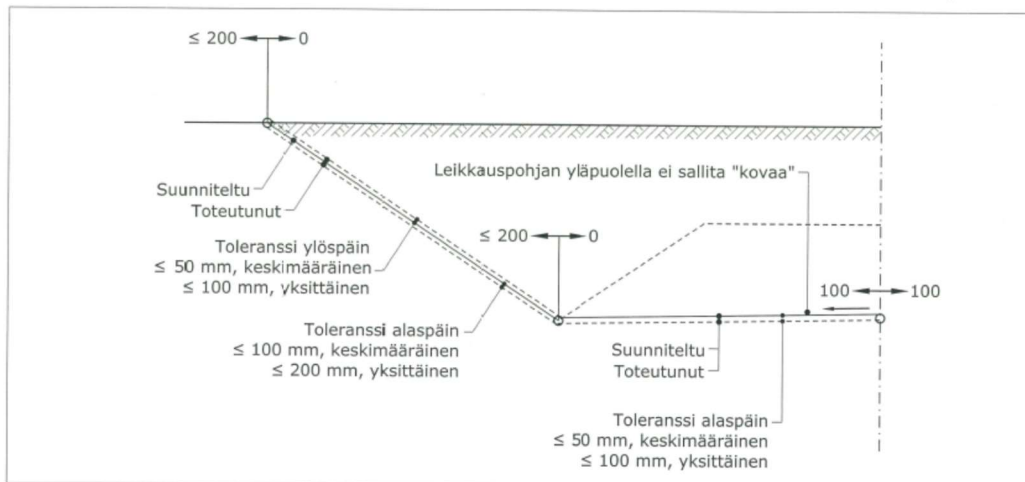
<sup>1)</sup> Louhepatjan alla 0...-200 mm

<sup>2)</sup> Ojan pohjalle ei saa syntyä yli 50 mm syviä lammikoita.

Luiskapinnat tehdään suoriksi tasoiksi pyörityksiä lukuun ottamatta siten, että pinnoille ei jää epätasaisuutta eikä hoitoa haastavia kiviä.

Verhoiltavia luiskia leikattaessa otetaan huomioon verhouksen vaatima työvara. Nurmetuksen kasvualustaa vaaditaan mainitun louhintatapauksen lisäksi nurmikoilla A1...A3 ja maisemanurmi 2 -alueella. Maaluiskassa olevat lohkarieet ja liikenteelle vaaralliset kalliokohoumat poistetaan verhouksen kasvualustan edellyttämään syvyyteen.

Nurmikko A3 ja maisemanurmi 1 -alueiden sekä nurmetettävien näkemäleikkausten ja muiden suunnitelma-asiakirjoissa erikseen osoitettujen alueiden tulee täyttää koneellisen niiton asettamat vaatimukset. Niittoalueella tasaisuusvaatimus on 50 mm 3 m:n matkalla. Muualla riittää huolellista kaivutyötä vastaava tarkkuus.



**16110:K4.** Leikkausluiskan sallitut mita- ja sijaintipoikkeamat.

## Suodatinkerroksen kelpoisuuden osoittaminen 21110.5

### Vaatus

Suodatinkerroksen poikkileikkauksen toteamiseksi työn aikana tehtävistä tarkemmittauksista tai hyödyntäen koneautomaatiota todetaan kerroksen muoto ja asema **vähintään 20m:n välein. Mittaukset on tehtävä kadun keskilinjalta ja reunoilta.**

**Taulukko 21110:T1.** Suodatinkerroksen sallitut mittapoikkeamat.

	Sallittu poikkeama
Rakenteen yläpinnan tasosijainti	
Poikkeama vaakasuunnassa	- 0 / + 150 mm
Rakenteen yläpinnan korkeustaso	
Yksittäinen poikkeama kohtisuoraan pintaa vastaan	± 40 mm
Yksittäisen poikkeaman muutos 20 m:n matkalla	50 mm
Keskiarvon poikkeama kohtisuoraan pintaa vastaan	± 20 mm
Rakenteen yläpinnan kaltevuuden poikkeama	± 1,5 %-yksikköä

## Jakavan kerroksen kelpoisuuden osoittaminen 21210.5

### Vaatus

Jakavan kerroksen pinnan tasot ja leveys tarkistetaan työn aikana tehtävistä tarkemmittauksista tai hyödyntäen koneautomaatiota todetaan kerroksen muoto ja asema **vähintään 20m:n välein. Mittaukset on tehtävä kadun keskilinjalta ja reunoilta.**

Kantavuus mitataan pudotuspaino- tai levykuormituskokeella keskimäärin 100 m:n välein kullakin ajoradalla. Mittaukset tehdään kultakin ajokaistalta.

**Taulukko 21210:T6.** Jakavan kerroksen sallitut mitapoikkeamat.

Ominaisuus	Sallittu poikkeama
Rakenteen yläpinnan tasosijainti	
• Poikkeama vaakasuunnassa	- 0 / + 150 mm
• Em. poikkeaman muutos 20 m:n matkalla	100 mm
Rakenteen yläpinnan korkeustaso	
• Yksittäinen poikkeama kohtisuoraan pintaa vastaan <sup>1)</sup>	± 30 mm
• Yksittäisen poikkeaman muutos 20 m:n matka la	30 mm
• Keskiarvon poikkeama kohtisuoraan pintaa vastaan	± 15 mm
Rakenteen yläpinnan kaltevuuden poikkeama	± 1,0 %-yksikköä
Tasaisuus 3 m:n oikolaudalla mitattuna	20 mm

<sup>1)</sup> Tähtäysmerkkien ja mittakepin avulla mitataan poikkeama kohtisuoraan pintaa vasten, mutta taky-metrimittauksessa poikkeama pystysuuntaan.

## Sitomattoman kantavan kerroksen kelpoisuuden osoittaminen 21310.5

### Vaatus

Valmiin kerroksen tasot ja leveys tarkistetaan työn aikana tehtävistä tarkemittauksista tai hyödyntäen koneautomaatiota **vähintään 20m:n välein. Mittaukset tehtävä kadun keskilinjalta ja reunoilta.**

Kantavuus mitataan pudotuspaino- tai levykuormituskokeella keskimäärin 100 m:n välein kullakin ajoradalla. Mittaukset tehdään kultakin ajokaistalta ja yli 1,5 m:n pientareelta.

**Taulukko 21310:T3.** Kantavan kerroksen sallitut poikkeamat.

Ominaisuus	Sallittu poikkeama
Rakenteen yläpinnan tasosijainti	
• Poikkeama vaakasuunnassa	– 0/+ 150 mm
• Em. poikkeaman muutos 20 m:n matkalla	100 mm
Rakenteen yläpinnan korkeustaso	
• Yksittäinen poikkeama kohtisuoraan pintaa vastaan <sup>1)</sup>	± 20 mm
• Yksittäisen poikkeaman muutos 20 m:n matkalla	20 mm
• Keskiarvon poikkeama kohtisuoraan pintaa vastaan	± 10 mm
Rakenteen yläpinnan kaltevuuden poikkeama	± 0,5 %-yksikköä
Tasaisuus 3 m:n oikolaudalla mitattuna	12 mm

<sup>1)</sup> Tähtäysmerkkien ja mittakepin avulla mitataan poikkeama kohtisuoraan pintaa vasten, mut-ta takymetrimittauksessa poikkeama pystysuuntaan.

## Reunatuot 22000

### Vaatus

Reunatukilinjassa sallitaan vaakasuunnassa enintään 50mm:n ja pystysuunnassa enintään 20mm:n poikkeama suunnitelma-asiakirjoissa esitettyyn asemaan verrattuna, kuitenkin siten, että poikkeamia ei silmämääräisesti havaita. Madalletun reunatuen asennuksessa sallitaan korkeusasemassa enintään 10mm:n poikkeama korkeussuunnassa alaspäin. Upotettavien reunatukien asennustoleranssit ovat taulukon 22110:T1 mukaiset.

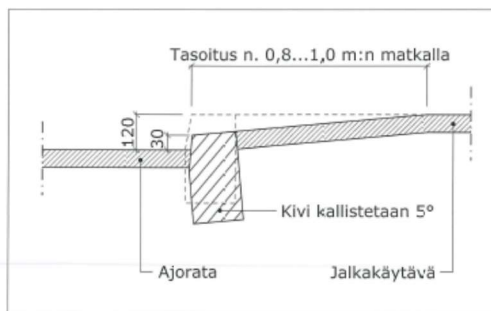
Suoralla ja yli 20 m:n kaarella reunatukilinjän sijainti ja korkeusasema mitataan 20 m:n välein. Alle 20 m:n kaarella linjan sijainti tarkastetaan 4 m:n välein. Lisäksi tehdään tarkistusmittaukset jokaisen madalluksen molemmista päistä 0,5 m:n etäisyydeltä taitteesta.

**Taulukko 22110:T1.** Upotettavien reunatukien etureunan asennuskorkeus ja suurimmat sallitut poikkeamat.

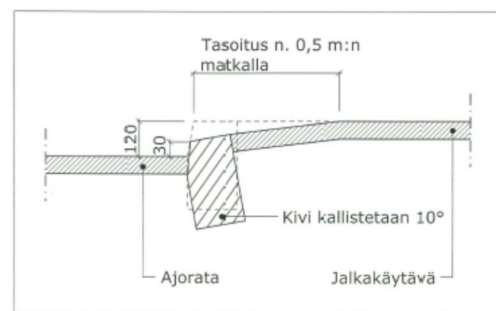
	Asennuskorkeus, mm	Sallittu poikkeama, mm
Ajoradalla, kun uusintapäällystykseen varaudutaan	160	± 20
Päällysteen reunassa	120	± 20
Ajoluiskissa ja tonttiliittymissä <sup>1)</sup>	enintään 30	± 10
Suojateilla <sup>2)</sup>		
• etureuna jalankulkutie	enintään 30	-10
• etureuna pyörätie	enintään 10	-10
• etureuna yhdistetty jalankulku- ja pyörätie	enintään 10	-10

<sup>1)</sup> Ks. kuva 22110:K5

<sup>2)</sup> Ks. kuva 22110:K3



**Kuva 22110:K3.** Esimerkki upotettavasta reunatuesta suojatien kohdalla.



**Kuva 22110:K5.** Esimerkki upotettavasta reunatuesta tonttiliittymän kohdalla.

## Asfalttipäällysteiden kelpoisuuden osoittaminen 21411.5

### Vaatus

Asfalttipäällysteen laatu todetaan ja ominaisuudet tutkitaan julkaisun Asfalttinormit 2011 mukaan.

Asfalttipäällysteen ominaisuudet tutkitaan eri valmistusvaiheissa otettujen massanäytteiden, valmiista päällysteestä otettujen näytteiden tai ainetta rikkomattomien menetelmien avulla,  
Päällysteiden, päällystenäytteiden ja – materiaalien testaukseen tai mittaukseen tulee käyttää julkaisun Asfalttinormit mukaan hyväksyttyä organisaatiota.

### Ohje

Hyväksytyt testausmenetelmät esitetään julkaisussa *Asfalttinormit 2011*.

### Viitteet

- *Asfalttinormit 2011 päivityksineen.*

## Kadun tasaisuus, kaltevuus ja korkeusasema

### Vaatus

Kadun tasaisuus mitataan pituus- ja poikkisuunnassa 3 m:n oikolaudalla.  
Mittaustiheys 20 m:n välein.

Tarkemittauksista, joita tehdään työn aikana kulutuskerroksen poikkileikkauksen toteamiseksi, todetaan kerroksen muoto ja asema vähintään 20 m:n välein.

Erilaisten kansistojen korkeussijainti mitataan suurimman poikkeaman antavasta kohdasta 3 m:n oikolaudalla.

## Katuvalot

Katuvaloista mitataan jalustojen, valo- ja maadoituskaapeleiden sijaintitiedot.  
Katuvalojen jalustojen sijainti mitataan jokaisesta jalustasta.  
Kaapeleiden sijainti mitataan 20 m välein suojaputken päältä.