

## 25420 Raitiotieradan ladottavat päällysteet

### Vaatimus

Yhteensopivuus kiskokiinnitysjärjestelmän kanssa pitää varmistaa.

### Ohje

Kivimateriaalin valinnassa huomioidaan materiaaliin kohdistuva rasitus sekä ylläpidettävyys.

Mikäli raidealuetta käytetään hälytysajoneuvojen kulkutienä, tulee valitun kivimateriaalin olla hyväksytetty viranomaisilla.

## 25421 Raitiotieradan betoniset ladottavat päällysteet

### Ohje

Raitiotieradalla voidaan käyttää betonikiviä. Raitiotieradan betonilaattapäällysteet suunnitellaan kohdekohtaisesti.

## 254211 Raitiotieradan betonikivipäällysteet

### Vaatimus

Raitiotieradan betonikivipäällysteiden vaatimukset ovat *luvun 214311* mukaiset tämän luvun kohtien mukaisilla täsmennyksillä.

### Ohje

Betonikiviä voidaan käyttää kohteissa, joissa kiveys ei ole isolla kumipyörärasituksella.

### Viitteet

214311 Betonikivipäällysteet, InfraRYL.

### 254211.1 Raitiotieradan betonikivipäällysteen materiaalit

#### Vaatimus

Saumausmateriaalina käytetään saumaushiekkaa *kohdan 214311.1.3* mukaisesti.

#### Viitteet

214311.1.3 Saumaushiekka, InfraRYL.

### 254211.2 Raitiotieradan betonikivipäällysteen alusta

#### Vaatimus

Raitiotierakenne on *luvun 25200* vaatimusten mukainen.

Hajavirtaeristys on *luvun 25440* vaatimusten mukainen.

### Viitteet

25200 Kiintoraiderakenteet, InfraRYL (ei vielä julkaistu)

25440 Hajavirtaeristeet, InfraRYL.

## 254211.3 Raitiotieradan betonikivipäällysteen tekeminen

### Vaatus

Ladonnassa noudatetaan suunnitelma-asiakirjoja ja tuotevalmistajan ohjeita.

Erilaisista kiveysalueista ja ladontatyypeistä tehdään malliladonta, joka hyväksytään ennen muun alueen kiveysten tekemistä.

### Ohje

Betonikivien sovitukset kiskoon tai reunatukeen tehdään tarvittaessa sahaamalla. Kiskon vieressä suositellaan käytettäväksi juoksukiveä.

Betonikivien rajautuessa viheralueeseen tulee pintojen reuna tukea esimerkiksi *kuvan 214311:K2* mukaisesti.

### Vaatus

Saumaus tehdään saumaushiekalla.

Mikäli kiveyksessä on painaumuksia tai muita virheitä, ne on korjattava ennen saumausta.

Kiskonvierussaamaa käytetään kivityillä radoilla, joissa ei ole käytössä kammioelementtiä. Kiskonvierussauman leveys on suunnitelma-asiakirjojen mukainen.

### Ohje

Raitiotien tärinä liikuttaa herkästi suoraan kiskon vieressä olevia kiviä. Kiskon ja kiveyksen väliin toteutettavalla kiskonvierussaumalla vähennetään kivien liikettä.

Kiskonvierussauma voidaan toteuttaa esimerkiksi polymeerimodifioidulla bitumilla.

### Viitteet

214311 Betonikivipäällysteet, InfraRYL.

## 254211.4 Valmis raitiotieradan betonikivipäällyste

### Vaatus

Valmiin betonikivipäällysteen vaatimukset ovat *kohdan 214311.4* mukaiset huomioiden tämän kohdan ja *taulukon 254211:T1* täsmennykset.

Taulukko 254211:T1. Valmiin raitiotieradan betonikivipäällysteen laatutekijät ja toleranssit.

Laatutekijä	Vaatus / toleranssi
Korko suhteessa mitattuun raiteen tasoon <sup>1)</sup>	± 10 mm
Tasaisuus pituussuunnassa	4 mm / 3 m
Tasaisuus poikkisuunnassa <sup>2)</sup>	4 mm / 3 m
Viimeistelyn laatu	Betonikivien asentamisessa tavoitellaan ehjiä kivialueita, alle 1/3 pilkottua kiviä ei hyväksytä.
Kuivatuksen toimivuus	Kaadot ovat suunnitelma-asiakirjojen mukaiset
<sup>1)</sup> Pätee aukean tilan ulottuman ulkopuolelle jäävään alueeseen. Pyörien aukean tilan ulottuman (kuva 25411:K1) sisälle jäävällä alueella noudatetaan raitiotieverkon haltijan ohjeita.	
<sup>2)</sup> Kiskojen välissä ei sallita koveruutta.	

### Ohje

Kiskojen välinen alue saa olla kupera, mutta sille ei sallita lainkaan koveruutta. Raiteen kiskojen välisen alueen toteutuksen suunnittelussa tulee huomioida, että urakiskon vastakisko-osan yläreuna jää, käytettävästä urakiskoprofilista riippuen, 5...6 mm raiteen tason alapuolelle.

### Viitteet

214311.4 Valmis betonikivipäällyste, InfraRYL

25411 Raitiotieradan asfalttipäällysteet, InfraRYL.

### 254211.5 Raitiotieradan betonikivipäällysteen kelpoisuuden osoittaminen

#### Vaatus

Betonikivipäällysteen kelpoisuus osoitetaan kohdan 214311.5 mukaan huomioiden tämän kohdan ja taulukon 254211:T2 täsmennykset. Materiaalivaatimukset on esitetty tarkemmin kohdissa 214311.1 ja 254211.1.

Tarkastusten, katselmusten ja mittausten asiakirjat sekä materiaaleihin liittyvät dokumentit liitetään työmaalla ajan tasalla pidettävään kelpoisuusasiakirjaan.

Taulukko 254211:T2. Valmiin betonipäällysteen laatutekijät ja kelpoisuuden osoittaminen.

Laatutekijä	Kelpoisuuden osoittaminen
Korko suhteessa mitattuun raiteen tasoon	Tarkemmittaus 10 m:n välein. Poikkileikkauksissa korkeusasema mitataan yhtenäisen pinnan reunoista ja keskeltä sekä lisäksi kaikissa taitepisteissä.
Tasaisuus pituus- ja poikkisuunnassa <sup>1)</sup>	Tasaisuus todennetaan oikolautamittauksella suunnitelma-asiakirjoissa määritetyllä taajuudella. Mittaus tehdään jokaisessa mittauspisteessä pituus- ja poikkisuunnassa.
Viimeistelyn laatu	Silmämääräinen arvio
Kuivatuksen toimivuus	Silmämääräinen arvio
<sup>1)</sup> Käytettävän oikolaudan pituus sovitetaan mitattavan poikkileikkauksen osan mukaan.	

**Viitteet**

214311.1 Betonikivipäällysteen materiaalit, InfraRYL

214311.5 Betonikivipäällysteen kelpoisuuden osoittaminen, InfraRYL

254211.1 Raitiotieradan betonikivipäällysteiden materiaalit, InfraRYL.

**254211.6 Raitiotieradan betonikivipäällysteen tekemisen ympäristövaikutukset****Vaatus**

Betonikivipäällysteen tekemisen ympäristövaikutukset ovat *kohdan 214311.6* mukaiset.

**Viitteet**

214311.6 Betonikivipäällysteen tekemisen ympäristövaikutukset, InfraRYL.

**254212 Raitiotieradan vihersaumattavat päällysteet****Vaatus**

Raitiotieradan vihersaumattavien päällysteiden vaatimukset ovat *lukujen 254211, 25430, 25431 ja 25432* mukaiset tämän luvun kohtien mukaisilla täsmennyksillä.

**Ohje**

Raitiotieradan vihersaumattavat betonilaattapäällysteet suunnitellaan kohdekohtaisesti.

**Viitteet**

254211 Raitiotieradan betonikivipäällysteet, InfraRYL

25430 Viherraitteet, InfraRYL

25431 Viherraitteen kasvualustat, InfraRYL

25432 Viherraitteen istutukset, InfraRYL.

**254212.1 Raitiotieradan vihersaumattavien päällysteiden materiaalit****Ohje**

Vihersaumattavalla radalla käytetään betonikiviä. Raitiotieradalla käytettävät vihersaumattavat betonilaattapäällysteet, luonnonkivilaatoitukset, noppakiveykset ja nupukiveykset suunnitellaan kohdekohtaisesti huomioiden *luvun 25422* vaatimukset.

**Vaatus**

Saumasmaterialina käytetään saumaushiekkaa *kohdan 214311.1.3* mukaisesti.

Kasvualustan materiaali toteutetaan *kohdan 25431.1* mukaisesti.

### Viitteet

214311.1.3 Saumaushiekka, InfraRYL

25422 Raitiotieradan luonnonkiviset pintarakenteet, InfraRYL

25431.1 Viherraitteen kasvualustojen materiaalit, InfraRYL.

### 254212.2 Raitiotieradan vihersaumattavien päällysteiden alusta

#### Vaatus

Vihersaumattavan päällysteen alusta on *luvun 21310* vaatimusten mukainen.

Raitiotierakenne on *luvun 25200* vaatimusten mukainen.

Hajavirtaeristys on *luvun 25440* vaatimusten mukainen.

### Viitteet

21310 Sitomattomat kantavat kerrokset tie-, katu- ja raitiotierakenteissa, InfraRYL (*raitiotietäydennys tulossa*)

25200 Kiintoraiderakenteet, InfraRYL (*ei vielä julkaistu*)

25440 Hajavirtaeristeet, InfraRYL.

### 254212.3 Raitiotieradan vihersaumattavien päällysteiden tekeminen

#### Vaatus

Ladonnassa noudatetaan suunnitelma-asiakirjoja ja tuotevalmistajan ohjeita.

Nurmisaumauksessa noudatetaan *kohdan 214311.1.2.1* ohjetta.

#### Ohje

Kiintoraidelaaan päälle asennetaan kantava kerros, asennushiekka ja päällystyskivi. Päällystyskiven reikiin asennetaan maanparannusaine. Tämän jälkeen reikiin asennetaan kasvualusta, johon istutetaan haluttu siemenseos.

#### Vaatus

Erilaisista kiveysalueista ja ladontatyypeistä tehdään malliladonta, joka hyväksytään ennen muun alueen kiveysten tekemistä.

Päällystyskivien asentamisessa käytetään asennushiekkaa.

Jos vihersaumattavalla radalla ei ole käytössä kammioelementtiä, kiskon molemmille puolille asennetaan sivulankku tai vastaava elementtirakenne, joka estää lähimpänä kiskoa olevan kiven vajoamisen kiskon alle.

#### Ohje

Betonikivien rajautuessa viheralueeseen tulee pintojen reuna tukea esimerkiksi *kuvan 214311:K2* mukaisesti.

**Viitteet**

214311 Betonikivipäällysteet, InfraRYL

214311.1.2.1 Asennushiekka, InfraRYL.

**254212.4 Valmis raitiotieradan vihersaumattava päällyste**

**Vaatus**

Valmiin vihersaumattavan päällysteen vaatimukset ovat *kohdan 254211.4* mukaiset huomioiden tämän kohdan ja *taulukon 254212:T1* täsmennykset.

*Taulukko 254212:T1. Valmiin raitiotieradan vihersaumattavan päällysteen laatutekijät ja toleranssit.*

Laatutekijä	Vaatus / toleranssi
Korko suhteessa mitattuun raiteen tasoon <sup>1)</sup>	± 10 mm
Tasaisuus pituussuunnassa	4 mm / 3 m
Tasaisuus poikkisuunnassa <sup>2)</sup>	4 mm / 3 m
Viimeistelyn laatu	Betonikivien asentamisessa tavoitellaan ehjiä kivialueita, alle 1/3 pilkottua kivikokoa ei hyväksytä.  Kasvualustan pinnan tason on oltava samassa tasossa kuin betonikiven yläpinta. Pinnan on oltava tasainen eikä siinä saa olla reikiä.
Kuivatuksen toimivuus	Kaadot ovat suunnitelma-asiakirjojen mukaiset.
<sup>1)</sup> Pätee aukean tilan ulottuman ulkopuolelle jäävään alueeseen. Pyörien aukean tilan ulottuman ( <i>kuva 25411:K1</i> ) sisälle jäävällä alueella noudatetaan raitiotieverkon haltijan ohjeita.	
<sup>2)</sup> Kiskojen välissä ei sallita koveruutta.	

**Ohje**

Kiskojen välinen alue saa olla kupera, mutta sille ei sallita lainkaan koveruutta. Raiteen kiskojen välisen alueen toteutuksen suunnittelussa tulee huomioida, että urakiskon vastakisko-osan yläreuna jää, käytettävästä urakiskoprofilista riippuen, 5–6 mm raiteen tason alapuolelle.

**Viitteet**

254211.4 Valmis raitiotieradan betonikivipäällyste, InfraRYL.

**254212.5 Raitiotieradan vihersaumattavan päällysteen kelpoisuuden osoittaminen**

**Vaatus**

Vihersaumattavan päällysteen kelpoisuus osoitetaan *kohdan 254211.5* mukaan huomioiden tämän kohdan ja *taulukon 254212:T2* täsmennykset. Materiaalivaatimukset on esitetty tarkemmin *kohdissa 214311.1, 254212.1* ja *25431.1*.

Tarkastusten, katselmusten ja mittausten asiakirjat sekä materiaaleihin liittyvät dokumentit liitetään työmaalla ajan tasalla pidettävään kelpoisuusasiakirjaan.

Taulukko 254212:T2. Valmiin vihersaumattavan päällysteen laatutekijät ja kelpoisuuden osoittaminen.

Laatutekijä	Kelpoisuuden osoittaminen
Korko suhteessa mitattuun raiteen tasoon	Tarkemmittaus 10 m:n välein. Poikkileikkauksissa korkeusasema mitataan yhtenäisen pinnan reunoista ja keskeltä sekä lisäksi kaikissa taitepisteissä.
Tasaisuus pituus- ja poikkisuunnassa <sup>1)</sup>	Tasaisuus todennetaan oikolautamittauksella suunnitelma-asiakirjoissa määritetyllä taajuudella. Mittaus tehdään jokaisessa mittauspisteessä pituus- ja poikkisuunnassa.
Viimeistelyn laatu	Silmämääräinen arvio
Kuivatuksen toimivuus	Silmämääräinen arvio
<sup>1)</sup> Käytettävän oikolaudan pituus sovitetaan mitattavan poikkileikkauksen osan mukaan.	

**Viitteet**

214311.1 Betonikivipäällysteen materiaalit

254212.1 Raitiotieradan vihersaumattavien päällysteiden materiaalit, InfraRYL

25431.1 Viherraitteen kasvualustojen materiaalit, InfraRYL.

254211.5 Raitiotieradan betonikivipäällysteen kelpoisuuden osoittaminen, InfraRYL.

**254212.6 Raitiotieradan vihersaumattavan päällysteen tekemisen ympäristövaikutukset**

**Vaatus**

Vihersaumattavan päällysteen tekemisen ympäristövaikutukset ovat *kohdan 214311.6* mukaiset.

**Viitteet**

214311.6 Betonikivipäällysteen tekemisen ympäristövaikutukset, InfraRYL.

**25422 Raitiotieradan luonnonkiviset pintarakenteet**

**Ohje**

Raitiotieradalla voidaan käyttää luonnonkivilaattaa, noppakiviä tai nupukiviä. Raitiotieradan kenttäkiveykset ja liuskekiveykset suunnitellaan kohdekohtaisesti.

**Vaatus**

Raitiotieradan luonnonkivipäällysteiden vaatimukset ovat *luvun 21432* mukaiset tämän luvun kohtien mukaisilla täsmennyksillä.

**Viitteet**

21432 Luonnonkiviset pintarakenteet, InfraRYL.

## 25422.1 Raitiotieradan luonnonkivisten pintarakenteiden materiaalit

### Vaatus

Kiven puristuslujuuden on oltava vähintään 100 kN. Kivien pinnan on oltava suunnitelman mukaisesti pintakäsittely.

Saumausmateriaalina käytetään saumaushiekkaa (*kohdat 214321.1.3.1, 214322.1.3.1 ja 214323.1.3.1*), märkää sementti-hiekka-vesiseosta (*kohta 214321.1.3.2*), kuumana levitettävää polymeerimodifioitua bitumimassaa tai hartsipohjaisia saumausaineita.

### Viitteet

214321.1.3.1 Saumaushiekka (luonnonkivilaatat), InfraRYL

214321.1.3.2 Märkä sementti-hiekka-vesiseos, InfraRYL

214322.1.3.1 Saumaushiekka (noppakivet), InfraRYL

214323.1.3.1 Saumaushiekka (nupukivet), InfraRYL.

## 25422.2 Raitiotieradan luonnonkivisten pintarakenteiden alusta

### Vaatus

Maakostean betonin alustana käytetään *Asfalttinormien* mukaista avointa asfalttia (AA).

Raitiotierakenne on *luvun 25200* vaatimusten mukainen.

Hajavirtaeristys on *luvun 25440* vaatimusten mukainen.

### Viitteet

25200 Kiintoraiderakenteet, InfraRYL (*ei vielä julkaistu*)

25440 Hajavirtaeristeet, InfraRYL

Asfalttinormit päivityksineen, PANK ry:n ohje, <https://www.pank.fi/normit-ja-asiakirjat/asfalttinormit/>.

## 25422.3 Raitiotieradan luonnonkivisten pintarakenteiden tekeminen

### Ohje

Kivien valinnassa tulee huomioida saumapintojen käsittely. Saumapinta vaikuttaa merkittävästi kivien pysyvyyteen.

### Vaatus

Erilaisista kiveysalueista ja ladontatyypeistä tehdään malliladonta, joka hyväksytään ennen muun alueen kiveysten tekemistä.

Luonnonkivilaatat asennetaan maakostean betoniin (*kohta 214321.1.2.2*). Maakostean betonikerroksen yläpinta kastellaan ennen laattojen asennusta sementtiliimalla (vesi-sementtisuhde 1:1, ns. lillitys).



Maakostealle betonille asennettua kiveystä ei saa kuormittaa ennen kuin sekä kantavan laatan että asennuskerroksen betoni ovat saavuttaneet riittävän lujuuden.

Noppa- ja nupukivet asennetaan maakosteaan betoniin (*kohta 214323.1.2.2*). Erikseen sovittaessa voidaan käyttää myös asennushiekkaa (*kohdat 214322.1.2.1 ja 214323.1.2.1*).

### Ohje

Asennettaessa asennushiekkaan, tulee kivien pysyvyys varmistaa ladontamallilla sekä valitsemalla sopivat saumauspinnat.

### Vaatus

Saumausmateriaalina käytetään saumaushiekkaa, märkää sementti-hiekka-vesiseosta, kuumana levitettävää polymeerimodifioitua bitumimassaa tai hartsipohjaisia saumausaineita.

### Ohje

Saumaushiekkaa suositellaan käytettäväksi vain kohteissa, joissa luonnonkivet on asennettu asennushiekkaan.

### Vaatus

Bitumisaumausta käytettäessä saumat jätetään hieman leveämmäksi (10...15 mm) kuin normaalisti ja sauma täytetään saumaushiekalla siten, että saumoihin jää noin 30...50 mm syvä bitumointivara (*kohdat 214322.3 ja 214323.3*).

### Ohje

Luonnonkivipäällysteiden saumat tehdään mahdollisimman tiiviiksi ennen saumausta lukuun ottamatta kiveystä, joka saumataan polymeerimodifioidulla bitumimassalla.

### Vaatus

Kiskon ja kivien välinen saumaus tehdään kiskoa ja kiviä sotkematta. Mikäli saumamassaa pääsee kiskon selkään, kiskokoteloihin tai kiskokaivoihin, se on puhdistettava pois välittömästi. Saumamassan käsittelyssä on aina noudatettava tuotteen valmistajan ohjeita. Saumaus saumausmassalla suoritetaan aina kuivaan saumaan. Lämpötiloista annettuja ohjeita on noudatettava.

Mikäli kiveyksessä on painaumuksia tai muita virheitä, ne on korjattava ennen saumausta.

Kiskonvierussaumaa käytetään aina kivityillä radoilla, joissa ei ole käytössä kammioelementtiä. Kiskonvierussauman leveys on suunnitelma-asiakirjojen mukainen.

### Ohje

Raitiotien tärinä liikuttaa herkästi suoraan kiskon vieressä olevia kiviä. Kiskon ja kiveyksen väliin toteutettavalla kiskonvierussaumalla vähennetään kivien liikettä.

Kiskonvierussauma voidaan toteuttaa esimerkiksi polymeerimodifioidulla bitumilla.

Kiskon vieressä suositellaan käytettäväksi myös juoksukiveä.

**Viitteet**

214321.1.2.2 Asennusbetoni (luonnonkivilaatat), InfraRYL

214322.1.2.1 Asennushiekka (noppakivet), InfraRYL

214323.1.2.1 Asennushiekka (nupukivet), InfraRYL

214323.1.2.2 Asennusbetoni (nupukivet), InfraRYL

214322.3 Noppakiveyksen tekeminen, InfraRYL

214323.3 Nupukiveyksen tekeminen, InfraRYL.

**25422.4 Valmis raitiotieradan luonnonkivinen pintarakenne**

**Vaatimus**

Valmiin luonnonkivisen pintarakenteen vaatimukset ovat *kohtien 214321.4, 214322.4 ja 214323.4* mukaiset huomioiden tämän kohdan ja *taulukossa 25422:T1* täsmennykset.

Vierekkäisten luonnonkivilaattojen suurin sallittu korkeusero on esitetty *taulukossa 214321:T7* (luokka 1).

*Taulukko 25422:T1. Valmiin raitiotieradan luonnonkivisen pintarakenteen laatutekijät ja toleranssit.*

Laatutekijä	Vaatimus / toleranssi
Korko suhteessa mitattuun raiteen tasoon <sup>1)</sup>	± 10 mm
Tasaisuus pituussuunnassa	4 mm / 3 m
Tasaisuus poikkisuunnassa <sup>2)</sup>	4 mm / 3 m
Viimeistelyn laatu	<p>Luonnonkivien asentamisessa tavoitellaan ehjiä kivialueita, alle 1/3 pilkottua kivikokoa ei hyväksytä.</p> <p>Pinnan on oltava tasainen eikä siinä saa olla reikiä. Kiveyksessä ei havaita silmämääräisesti poikkeamia suunnitelmiin verrattuna.</p> <p>Kivien näkyvät pinnat ovat puhtaita eikä kivissä ole halkeamia. Kivien katkaisujälki on näkyvältä särmältään ehjä sekä suora liittyvän rakenteen tai sauman suuntaisesti. Näkyvä työstöjälki vastaa materiaalin alkuperäistä työstötappaa.</p> <p>Kivien väliset saumat ovat ladontamallin mukaisia suoria linjoja. Valmiin sauman leveys on sellainen, että saumaleveydessä ei esiinny haitallista poikkeamaa silmämäärin tarkastellessa. Saumas materiaalin pinta on samassa tasossa kuin kivipäällysteen yläpinta. Saumamassaa ei saa jäädä kiskon pinnalle.</p>
Kuivatuksen toimivuus	Kaadot ovat suunnitelma-asiakirjojen mukaiset.
<p><sup>1)</sup> Pätee aukean tilan ulottuman ulkopuolelle jäävään alueeseen. Pyörien aukean tilan ulottuman (<i>kuva 25411:K1</i>) sisälle jäävällä alueella noudatetaan raitiotieverkon haltijan ohjeita.</p> <p><sup>2)</sup> Kiskojen välissä ei sallita koveruutta.</p>	

**Ohje**

Kiskojen välinen alue saa olla kupera, mutta sille ei sallita lainkaan koveruutta. Raiteen kiskojen välisen alueen toteutuksen suunnittelussa tulee huomioida, että urakiskon vastakisko-osan yläreuna jää, käytettävästä urakiskoprofilista riippuen, 5–6 mm raiteen tason alapuolelle.

**Viitteet**

214321.4 Valmis luonnonkivilaatoitus, InfraRYL

214322.4 Valmis noppakiveys, InfraRYL

214323.4 Valmis nupukiveys, InfraRYL

25411 Raitiotieradan asfalttipäällysteet, InfraRYL.

**25422.5 Raitiotieradan luonnonkivisten pintarakenteiden kelpoisuuden osoittaminen**

**Vaativuus**

Luonnonkivisten pintarakenteiden kelpoisuus osoitetaan *kohtien 214321.5, 214322.5 ja 214323.5* mukaan huomioiden tämän kohdan ja *taulukon 25422:T2* täsmennykset. Materiaalivaatimukset on esitetty tarkemmin *kohdissa 214321.1, 214322.1, 214323.1 ja 25422.1*.

Tarkastusten, katselmusten ja mittauksen asiakirjat sekä materiaaleihin liittyvät dokumentit liitetään työmaalla ajan tasalla pidettävään kelpoisuusasiakirjaan.

*Taulukko 25422:T2. Valmiin luonnonkivipäällysteen laatutekijät ja kelpoisuuden osoittaminen.*

Laatutekijä	Kelpoisuuden osoittaminen
Korko suhteessa mitattuun raiteen tasoon	Tarkemmittaus 10 m:n välein. Poikkileikkauksissa korkeusasema mitataan yhtenäisen pinnan reunoista ja keskeltä sekä lisäksi kaikissa taitepisteissä.
Tasaisuus pituus- ja poikkisuunnassa <sup>1)</sup>	Tasaisuus todennetaan oikolautamittauksella suunnitelma-asiakirjoissa määritetyllä taajuudella. Mittaus tehdään jokaisessa mittauspisteessä pituus- ja poikkisuunnassa.
Viimeistelyn laatu	Silmämääräinen arvio
Kuivatuksen toimivuus	Silmämääräinen arvio
<sup>1)</sup> Käytettävän oikolaudan pituus sovitetaan mitattavan poikkileikkauksen osan mukaan.	

**Viitteet**

214321.1 Luonnonkivilaatoituksen materiaalit, InfraRYL

214321.5 Luonnonkivilaatoituksen kelpoisuuden osoittaminen, InfraRYL

214322.1 Noppakiveyksen materiaalit, InfraRYL

214322.5 Noppakiveyksen kelpoisuuden osoittaminen, InfraRYL

214323.1 Nupukiveyksen materiaalit, InfraRYL

214323.5 Nupukiveyksen kelpoisuuden osoittaminen, InfraRYL

25422.1 Raitiotieradan luonnonkivisten pintarakenteiden materiaalit, InfraRYL.

**25422.6 Raitiotieradan luonnonkivisten pintarakenteiden tekemisen ympäristövaikutukset****Vaatus**

Luonnonkivipäällysteen tekemisen ympäristövaikutukset ovat *kohtien* 214321.6, 214322.6 ja 214323.6 mukaiset.

**Viitteet**

214321.6 Luonnonkivilaatoituksen tekemisen ympäristövaikutukset, InfraRYL

214322.6 Noppakiveyksen tekemisen ympäristövaikutukset, InfraRYL

214323.6 Nupukiveyksen tekemisen ympäristövaikutukset, InfraRYL.