

Länsi-Suomen rautatiesiltojen, -rumpujen sekä -tunnelirakenteiden tarkastus ja kunnossapito 2018-2021

TARJOUSPYYNTÖ, dnro LIVI/8401/02.01.02/2017

LIITE 1.4, KUNNOSSAPITOTÖIDEN TEHTÄVÄLUETTELO

Muutoshistoria	Oleelliset muutokset	Pvm ja henkilö

SISÄLLYSLUETTELO

1	LÄNSI-SUOMEN SILTOJEN JA RUMPUJEN TARKASTAMINEN (OSA-ALUE 1)	<u>55</u>
1.1	Rumpujen vuositarkastus (K).....	<u>55</u>
1.2	Rumpujen ylimääräinen tarkastus (Y)	<u>66</u>
1.3	Siltatarkastus (K)	<u>76</u>
1.4	Sillan tehostettu tarkkailu (Y)	<u>88</u>
1.5	Ylimääräinen siltatarkastus (Y)	<u>88</u>
1.6	Asiantuntijapalvelu (Y).....	<u>99</u>
2	LÄNSI-SUOMEN RAUTATIENTUNNELIEN RAKENTEIDEN TARKASTAMINEN (OSA-ALUE 2).....	<u>99</u>
2.1	Tunnelirakenteiden tarkastus (K)	<u>109</u>
2.2	Tunnelirakenteiden ylimääräinen tarkastus (Y).....	<u>1144</u>
2.3	Asiantuntijapalvelu (Y).....	<u>1144</u>
3	LÄNSI-SUOMEN RAUTATIESILTOJEN JA -RUMPUJEN KUNNOSSAPITO (OSA-ALUEET 3,4 JA 5) <u>1242</u>	
4	RUMPUJEN KUNNOSSAPITO (OSA-ALUEET 3,4 JA 5).....	<u>1342</u>
4.1	Rumpujen päiden puhdistus (Y).....	<u>1342</u>
4.2	Luiskarakenteiden ja -verhousien korjaus (Y).....	<u>1343</u>
4.3	Pusikoituneen tai tukkeutuneen ojan raivaus ja avaus (Y)	<u>1343</u>
4.4	Paikallisen tukkeuman poisto etäämmältä radasta (Y)	<u>1444</u>
4.5	Rummun talvi-/routasuojaus (Y).....	<u>1444</u>
4.6	Osittain liettyneen rummun puhdistus (Y).....	<u>1444</u>
4.7	Tukkeutuneen rummun avaus (Y).....	<u>1545</u>
4.8	Veden alla olevan rummun tyhjennys (Y).....	<u>1545</u>
4.9	Veden johtaminen rumpuun ohivirtaustapauksissa (Y)	<u>1645</u>
4.10	Rummun kivi/-betonirakenteiden saumaus (Y)	<u>1646</u>
4.11	Vuotavan raon tukkiminen rummun sisältä (Y)	<u>1646</u>
4.12	Vuotavan raon tukkiminen paljastamalla rumpu yläpuolelta (Y)	<u>1646</u>
4.13	Rummun ruiskubetonointi (Y).....	<u>1747</u>
4.14	Rummun reunapalkin uusiminen elementillä tai vastaavalla (Y).....	<u>1747</u>
4.15	Rummun reunapalkin uusiminen valamalla (Y)	<u>1747</u>
4.16	Rummun reunapalkin korottaminen elementeillä tai vastaavilla (Y).....	<u>1847</u>
4.17	Rummun reunapalkin korottaminen valamalla (Y)	<u>1848</u>
4.18	Rummun siipimuurin jatkaminen kulmatukimuurielementillä (Y).....	<u>1848</u>
4.19	Rummun jatkaminen betoniputkillä (Y).....	<u>1948</u>
4.20	Rummun reunakivien sidonta penkereen läpi vetotangoin (Y)	<u>1949</u>

19.2.2018
~~16.1.2017~~

4.21	Rummun kivien uudelleen asentaminen (Y)	<u>1919</u>
4.22	Rumpuputken asennus vanhan sisään (Y)	<u>2019</u>
4.23	Rumpuputkien uudelleen asentaminen (Y)	<u>2020</u>
5	SILTOJEN KUNNOSSAPITO (OSA-ALUEET 3,4 JA 5)	<u>2020</u>
5.1	Sillan kaiteen uusiminen (Y)	<u>2020</u>
5.2	Sillan kaiteen vaakajohteen korjaaminen/uusiminen (Y)	<u>2120</u>
5.3	Sillan kaiteen pystyjohteen korjaaminen/uusiminen (Y)	<u>2121</u>
5.4	Sillan kaideverkotuksen korjaaminen (Y)	<u>2121</u>
5.5	Sillan kaideverkotuksen uusiminen (Y)	<u>2121</u>
5.6	Rautatiesillan kaidepylvään juuren kunnostus ja kiinnitysten parantaminen (Y)	<u>2221</u>
5.7	Tiesiltojen kaidepylvään juuren kunnostus ja kiinnitysten parantaminen (Y)	<u>2222</u>
5.8	Sillan betonipaikkaukset (alle 5 m ²) (Y)	<u>2222</u>
5.9	Sillan betonipaikkaukset (yli 5 m ²) (Y)	<u>2322</u>
5.10	Sillan betonistin vaakatasojen halkeamien imeytys (Y)	<u>2322</u>
5.11	Sillan betonisten pystypintojen halkeamien imeytys (Y)	<u>2323</u>
5.12	Sillan betonipintojen pinnoitus (Y)	<u>2323</u>
5.13	Sillan teräsrakenteiden paikkamaalaus (Y)	<u>2423</u>
5.14	Sillan laakereiden huoltokäsittely, maalaus ja rasvaus (Y)	<u>2424</u>
5.15	Sillan laakereiden huoltokäsittely, rasvaus (Y)	<u>2424</u>
5.16	Sillan laakereiden asennon korjaus (Y)	<u>2524</u>
5.17	Sillan kolhaisusuojan lisääminen (Y)	<u>2524</u>
5.18	Sillan suojalankutusten uusiminen tai lisääminen tai korjaaminen (Y)	<u>2525</u>
5.19	Sillan kivirakenteen saumaus (Y)	<u>2625</u>
5.20	Sillan tippaputkien avaaminen ja sivulleheittäjien korjaus (Y)	<u>2625</u>
5.21	Sillan syösytorven avaus ja oikominen (Y)	<u>2626</u>
5.22	Sillan syösytorven jatkaminen (Y)	<u>2626</u>
5.23	Sillan etuluisikan kiveyksen korjaaminen (Y)	<u>2726</u>
5.24	Sillan luiskien korjaus (Y)	<u>2726</u>
5.25	Sillan luisikan pintavesien ohjauslaitteiden korjaaminen tai parantaminen (Y)	<u>2726</u>
5.26	Kulmatukimuurin lisääminen (Y)	<u>2727</u>
5.27	Sepelin ja irtoaineksen poisto rakenteista (Y)	<u>2827</u>
5.28	Sillan puhtaanapito ja pesu (Y)	<u>2827</u>
5.29	Muu siltarakenteiden kunnossapito (Y)	<u>2828</u>
5.30	Töhröjen poisto (Y)	<u>2828</u>
5.31	Pintojen suojaus antigrafiitti-aineella (Y)	<u>2929</u>

LIIKENNEVIRASTO

Länsi – Suomen rautatiesiltojen, -rumpujen sekä -
tunnelirakenteiden tarkastus ja kunnossapito 2018 -2021

TARJOUSPYYNTÖ, liite 1.4
(dnro LIVI/8401/02.01.02/2017)

**KUNNOSSAPITOTÖIDEN
TEHTÄVÄLUETTELO**

19.2.2018

~~16.1.2017~~

5.32	Vedeneristyksen korjaaminen, yksityistien silta (Y)	29 <u>29</u>
5.33	Sillan/tien pintarakenne (Y).....	30 <u>29</u>

1 LÄNSI-SUOMEN SILTOJEN JA RUMPUJEN TARKASTAMINEN (OSA-ALUE 1)

Kaikki tehtävät sisältävät tarvittavat työ- ja turvallisuussuunnitelmat, turvallisuusjärjestelyt, työkalut sekä työresurssit. Tehtäviin sisältyy myös töiden raportointi ja dokumentointi.

1.1 Rumpujen vuositarkastus (K)

Nimike sisältää:

- § kunnossapitoalueiden 3, 4 ja 5 rumpujen vuositarkastuksen vuosittain kerran vuodessa **liitteessä 1.5** kuvatun tarkastuskierron mukaisesti. Rataosan 1305 rummut tarkastetaan ainoastaan vuonna 2019 ja seuraavan kerran vuonna 2022.
 - Kevätkaudella tarkastettavat rummut tulee olla tarkastettu **30.6 mennessä**
 - Syyskaudella tarkastettavien rumpujen tarkastukset voi aloittaa **aikaisintaan 1.6 alkaen** ja rummut tulee olla tarkastettuna **viimeistään 15.10 30.9 mennessä**
 - Toimittajan tulee toimittaa Tilaaajalle hyväksyttäväksi tarkempi vuosittainen aikataulu tarkastuksien toteuttamisesta viimeistään **1.4 mennessä (ensimmäisen sopimusvuoden osalta 15.4 mennessä)**
 - tarkastukseen sisältyy myös kuivatuksien ja ojien toimivuuden tarkastaminen. Kuivatuksien ja ojien toimivuus tulee tarkastaa ongelma tapauksissa myös tilaajan hallinnassa olevan alueen ulkopuolella (lasku- ja niskaojat)
 - mahdolliset lisätarkastukset tehdään tehtävän 1.2 mukaisesti
- § tarkastettujen kohteiden valokuvaaminen (vähintään tulee kuvata rummun päät ja toimenpiteitä vaativat havainnot) sekä kohteen rekisteritietojen tarkistaminen ja täydentäminen Tilaaajan järjestelmään (sijainti -ja paikkatiedot, ominaisuustiedot, rakenteet ja niiden tyyppi/materiaali yms.) Tilaaajan edellyttämässä laajuudessa
 - erityisesti ensimmäisen tarkastuksen yhteydessä Toimittajan tulee varautua kohteen rekisteritietojen oikeellisuuden varmistamiseen sekä täydentämään Tilaaajan järjestelmissä olevia tietoja
- § tarkastuksen suorittamista varten tarpeellisen kasvillisuuden, kivien ja muun irtoaineksien poistamisen rummun päästä ja läheisyydestä
 - tarkastajalla tulee olla mukaan kasvillisuuden, kivien, muun irtoaineksen poistamiseen tarpeelliset käsityökalut (esim. vesuri, lapio yms.)
- § rautatien kuivatuksen kannalta syntyneiden ongelmatilanteiden kartoitus ja raportointi Tilaaajalle rumpupaikoilla ja ojien raivaus tarpeen määrittely, myös Tilaaajan hallinnassa olevan alueen ulkopuolisen alueen osalta (lasku- ja niskaojat)
- § mikäli rummun tarkastus ei ole mahdollista **rummun tukkeutumisen/veden vallassa olevan rummun takia** toimitaan seuraavasti:
 - Toimittajan tulee suorittaa vuositarkastus siltä osin kuin se on mahdollista (esim. ojien ja kuivatusten toimivuus yms.)
 - Toimittajan tulee määrittää ja suunnitella tarvittavat kunnossapitotoimenpiteet, joilla rumpu avataan tai tyhjennetään

LIIKENNEVIRASTO

Länsi – Suomen rautatiesiltojen, -rumpujen sekä -
tunnelirakenteiden tarkastus ja kunnossapito 2018 -2021

TARJOUSPYYNTÖ, liite 1.4
(dnro LIVI/8401/02.01.02/2017)

KUNNOSSAPITOTÖIDEN TEHTÄVÄLUETTELO

19.2.2018

~~16.1.2017~~

- rummun loppu vuositarkastus tehdään tehtävän 1.2 mukaisesti yksikköhintaisena työnä rummun avaamisen jälkeen tai tyhjentämisen yhteydessä tai kun se on muutoin mahdollista.
- § rummun kunnossapitotoimenpiteiden ohjelmointi ja työohjelmien laatiminen **liitteen 1.5** mukaisesti
 - ohjelmointi ja työohjelmat tulee olla laadittu ja toimitettu Tilaajalle keväällä tarkastettavien kohteiden osalta **viimeistään 15.8 mennessä** samana vuonna
 - ohjelmointi ja työohjelmat tulee olla laadittu ja toimitettu Tilaajalle syksyllä tarkastettavien kohteiden osalta **viimeistään 15.11 ~~31.10~~ mennessä** saman vuonna
 - työohjelmien esittely Tilaajalle **liitteen 1.5** mukaisesti
 - kunnossapitotoimenpiteet toteutetaan Tilajan vahvistamien määrien mukaisesti tämän tehtäväluettelon mukaisesti yksikköhintaisena muutostyönä **osa-alueen 3-5 toimijoiden toimesta**
- § tehtävään sisältyy matkakulut ja matka-ajan tunnrit

Mittayksikkö: kpl

Mittaustapa: tarkastettujen rumpujen lukumäärä

Raportointiyksikkö: rataosittain

Standardi/ohje: Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006, Rekisterien päivitysohje 270/010/07, Taitorakenteiden tarkastusohje (Liikenneviraston ohjeita17/2013), rautatierumpujen vuositarkastusohje (ohje julkaistaan vuonna 2018)

1.2 Rumpujen ylimääräinen tarkastus (Y)

Nimikettä käytetään, jos rummun tarkastaminen ei ole mahdollista tehtävässä 1.1 kuvatuissa tapauksissa tai rummun tarkastaminen on tarpeen normaalia vuosittaista tarkastusta tiheämmin.

Nimike sisältää:

- § rumpujen ylimääräisen vuositarkastuksen tehtävän 1.1 mukaisella sisällöllä
- § tilaaja määrittää ylimääräisen tarkastuksen aikataulun erikseen
- § tehtävään ei sisälly matkakuluja, vaan ne Toimittaja voi laskuttaa voimassa olevien verohallinnon ohjeiden mukaisesti toteutuneiden kulujen mukaisesti. Matka-ajan tunneista korvataan erikseen 50% tuntihinnasta, mutta korkeintaan kuitenkin neljän (4) matka-ajan tunnin osalta vuorokaudessa

Mittayksikkö: kpl

Mittaustapa: Tarkastettujen rumpujen lukumäärä

Raportointiyksikkö: rataosittain

Standardi/ohje: Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006, Rekisterien päivitysohje 270/010/07, Taitorakenteiden tarkastusohje (Liikenneviraston ohjeita17/2013), rautatierumpujen vuositarkastusohje (ohje julkaistaan vuonna 2018)

19.2.2018

~~16.1.2017~~

1.3 Siltatarkastus (K)

Nimike sisältää:

- § kunnossapitoalueiden 3, 4 ja 5 siltojen vuositarkastuksen vuosittain kerran vuodessa **liitteessä 1.5** kuvatun tarkastuskierron mukaisesti. Rataosan 1305 sillat tarkastetaan ainoastaan vuonna 2019 ja seuraavan kerran vuonna 2022.
 - Kevätkaudella tarkastettavat sillat tulee olla tarkastettu **30.6 mennessä**
 - Syyskaudella tarkastettavien siltojen tarkastukset voi aloittaa **aikaisintaan 1.6 alkaen** ja sillat tulee olla tarkastettuna **viimeistään 15.10 30.9 mennessä** (poikkeus Tilaajan rautatiesiltojen tarkastusohjeesta)
 - Toimittajan tulee toimittaa Tilaajalle hyväksyttäväksi tarkempi vuosittainen aikataulu tarkastuksien toteuttamisesta **viimeistään 1.4 mennessä (ensimmäisen sopimusvuoden osalta 15.4 mennessä)**
 - mahdolliset lisätarkastukset tehdään tehtävän 1.5 mukaisesti
- § tarkastettujen kohteiden valokuvaaminen (vähintään tulee kuvata sillan yleiskuvat ja toimenpiteitä vaativat havainnot) sekä kohteen rekisteritietojen tarkistaminen ja täydentäminen Tilaajan järjestelmään (sijainti -ja paikkatiedot, ominaisuustiedot, rakenteet ja niiden tyyppi/materiaali yms.) Tilaajan edellyttämässä laajuudessa
 - erityisesti ensimmäisen tarkastuksen yhteydessä Toimittajan tulee varautua kohteen rekisteritietojen oikeellisuuden varmistamiseen sekä täydentämään Tilaajan järjestelmissä olevia tietoja
- § vuositarkastus tulee tehdä rautatiesiltojen vuositarkastusohjeen mukaisesti. Tarkastettavia kohteita ovat mm. laakerien, liikuntalaitteiden, puhtauden, sekä pinnoituksen kunnon tarkastus
- § havaittujen töhryjen osalta
 - töhrittyjen kohteiden valokuvaaminen ja tallentaminen Tilaajan osoittamaan paikkaan
 - rikosilmoituksien tekeminen
 - raportointi Tilaajan ilmoittamille tahoille
- § sillan kunnossapitotoimenpiteiden ohjelmointi ja työohjelmien laatiminen **liitteen 1.5** mukaisesti
 - ohjelmointi ja työohjelmat tulee olla laadittu ja toimitettu Tilaajalle keväällä tarkastettavien kohteiden osalta **viimeistään 15.8 mennässä** samana vuonna
 - ohjelmointi ja työohjelmat tulee olla laadittu ja toimitettu Tilaajalle syksyllä tarkastettavien kohteiden osalta **viimeistään 15.1131.10 mennässä** samana vuonna
 - työohjelmien esittely Tilaajalle **liitteen 1.5** mukaisesti
 - kunnossapitotoimenpiteet toteutetaan Tilaajan vahvistamien määrien mukaisesti tämän tehtäväluettelon mukaisesti yksikköhintaisena muutostyönä **osa-alueen 3-5 toimijoiden toimesta**
- § tehtävään sisältyy matkakulut ja matka-ajan tunnit

LIIKENNEVIRASTO

Länsi – Suomen rautatiesiltojen, -rumpujen sekä -tunnelirakenteiden tarkastus ja kunnossapito 2018 -2021

TARJOUSPYYNTÖ, liite 1.4
(dnro LIVI/8401/02.01.02/2017)

KUNNOSSAPITOTÖIDEN TEHTÄVÄLUETTELO

19.2.2018

~~16.1.2017~~

Mittayksikkö: kpl

Mittaustapa: Tarkastettujen siltojen lukumäärä

Raportointiyksikkö: Rataosittain siltakohtaisesti

Standardi/ohje: RATO 8 liite 1 ja 4B., Taitorakenteiden tarkastusohje: Liikenneviraston ohjeita 17/2013, Siltojen kaiteet: Liikenneviraston ohjeita 25/2012, Rautatiesiltojen vuositarkastusohje: Liikenneviraston ohjeita 47/2017 sekä Rautatiesillan vuositarkastuslomake 2018

1.4 Sillan tehostettu tarkkailu (Y)

Nimike sisältää:

- § Tilaajan erikseen nimeämän kohteen tehostetun tarkkailun merkittävän vaurion, akselipainojen tai nopeustason noston takia (RATO 8, Liite 2, sivu 5).
 - tehostettu tarkkailu tehdään silmämääräisesti arvioiden tai manuaalisilla mittareilla kuten mittanauha tai vast.
 - Tilaaja antaa tarkkailun lähtötiedoiksi; mitä tarkkaillaan ja miten usein
- § tehtävään ei sisälly matkakuluja, vaan ne Toimittaja voi laskuttaa voimassa olevien verohallinnon ohjeiden mukaisesti toteutuneiden kulujen mukaisesti. Matka-ajan tunneista korvataan erikseen 50% tuntihinnasta, mutta korkeintaan kuitenkin neljän (4) matka-ajan tunnin osalta vuorokaudessa

Mittayksikkö: h

Mittaustapa: tehostettuun tarkkailuun käytetty aika

Raportointiyksikkö: Rataosittain siltakohtaisesti

Standardi/ohje: RATO 8 liite 1 ja 4B., Taitorakenteiden tarkastusohje: Liikenneviraston ohjeita 17/2013, Siltojen kaiteet: Liikenneviraston ohjeita 25/2012, Liikenneviraston ohjeita 32/2014.

Toimittaja on velvollinen suorittamaan tehostettua tarkkailua ja antamaan niistä lausunnot Tilaajan erikseen määrittämien siltojen osalta. Tehostetun tarkkailun tavoitteena on määrittää sillan *kunnon muutos aikayksikköä kohti*. Tarkastuksessa kiinnitetään päähuomio sillan kantavuuteen vaikuttaviin seikkoihin ja erityisesti tarkkailuun johtaneeseen syyhyn. Näin ollen tarkastus keskittyy yleensä muodonmuutosten, halkeamien, murtumien ja syöpymien tarkkailuun.

Siltojen tehostetusta ja jatkuvasta seurannasta laaditaan siltakohtainen tarkastuslomake. Seurannassa havaitut merkittävästi muutokset on ilmoitettava Tilaajan silta-asiantuntijalle. Lisäksi seurantalomake tai vastaavat sähköiset tiedot on toimitettava Tilaajan lisäksi taitorakennerekisteriin ja/tai Tilaajan muuhun järjestelmään.

1.5 Ylimääräinen siltatarkastus (Y)

Nimikettä käytetään, jos sillan tarkastaminen on tarpeen normaalia vuosittaista tarkastusta tiheämmin.

Nimike sisältää:

- § siltojen ylimääräisen vuositarkastuksen tehtävän 1.3 mukaisella sisällöllä

LIIKENNEVIRASTO

Länsi – Suomen rautatiesiltojen, -rumpujen sekä -tunnelirakenteiden tarkastus ja kunnossapito 2018 -2021

TARJOUSPYYNTÖ, liite 1.4
(dnro LIVI/8401/02.01.02/2017)

KUNNOSSAPITOTÖIDEN TEHTÄVÄLUETTELO

19.2.2018

~~16.1.2017~~

- § tilaaja määrittää ylimääräisen tarkastuksen aikataulun erikseen
- § ylimääräinen tarkastus ei sisällä matkakuluja, vaan ne Toimittaja voi laskuttaa voimassa olevien verohallinnon ohjeiden mukaisesti toteutuneiden kulujen mukaisesti. Matka-ajan tunneista korvataan erikseen 50% tuntihinnasta, mutta korkeintaan kuitenkin neljän (4) matka-ajan tunnin osalta vuorokaudessa

Mittayksikkö: kpl

Mittaustapa: Tarkastettujen siltojen lukumäärä

Raportointiyksikkö: Rataosittain siltakohtaisesti

Standardi/ohje: RATO 8 liite 1 ja 4B., Taitorakenteiden tarkastusohje: Liikenneviraston ohjeita 17/2013, Siltojen kaiteet: Liikenneviraston ohjeita 25/2012, Liikenneviraston ohjeita (ohje on päivittymässä).

1.6 Asiantuntijapalvelu (Y)

Nimike sisältää:

- § osallistuminen siltojen ja rumpujen työkauden vastaanottatarkastuksiin Tilaajan asiantuntijana **liitteen 1.5** mukaisesti
- § erikseen Tilaajan kanssa sovitun maastossa tai toimistossa tehtävän asiantuntija- tai tarkastustyön, kuten esimerkiksi osallistuminen siltojen rakentamiseen tai laajempaan korjaamiseen liittyviin vastaanotto-, takuu- tai päätarkastuksiin tai erilaiset katselmukset maastossa
- § ongelmallisten rumpujen kunnon tarkkailun ja esim. rumpujen tarkastuksen syksyllä ennen talven tuloa riittävän virtauskapasiteetin varmistamiseksi
- § tehtävään ei sisälly matkakuluja, vaan ne Toimittaja voi laskuttaa voimassa olevien verohallinnon ohjeiden mukaisesti toteutuneiden kulujen mukaisesti. Matka-ajan tunneista korvataan erikseen 50% tuntihinnasta, mutta korkeintaan kuitenkin neljän (4) matka-ajan tunnin osalta vuorokaudessa
 - jos tehtävää tehdään rumpujen tai siltojen vuositarkastuksen yhteydessä, niin Toimittaja voi laskuttaa matkakulut ja matka-ajan vain todellisten ja sille tosiasiallisesti lisääntyneiden kustannusten perusteella

Mittayksikkö: h

Mittaustapa: työhön käytetty aika

Raportointiyksikkö: työhön käytetty aika tuntierittelyineen päivätasolla (tehdyt työtehtävät tunneittain)

Standardi/ohje -

2 LÄNSI-SUOMEN RAUTATJETUNNELIEN RAKENTEIDEN TARKASTAMINEN (OSA-ALUE 2)

Tunneleita on vain kunnossapitoalueilla 4 ja 5.

Kaikki tehtävät sisältävät tarvittavat työ- ja turvallisuussuunnitelmat, turvallisuusjärjestelyt sekä työresurssit. Tehtäviin sisältyy myös töiden raportointi ja dokumentointi.

19.2.2018

~~16.1.2017~~

2.1 Tunnelirakenteiden tarkastus (K)

Tehtävä sisältää:

- § kunnossapitoalueiden 4 ja 5 tunnelien vuositarkastuksen kerran **vuodessa 30.6 mennessä**, jossa tunnelin rakenteiden kunto ja kunnon kehittyminen. Vuositarkastuksessa havainnoidaan tunnelliirakenteissa esiintyvät viat ja niiden vakavuus sekä korjauksen kiireellisyys. Havainnoidavia asioita ovat esimerkiksi pysyvyys, muodonmuutokset, murtumat, lohkeamat, halkeamat, pakkasvauriot, pintavauriot ja korroosio. Tarkastuksen raportointi ja dokumentointi tehdään **liitteen 1.5** ja Tilaaajan voimassa olevien ohjeiden mukaisesti. Vuositarkastuksessa tulee tarkastaa vähintään seuraavat kohteet:
 - tunnelirakenteet
 - kalliopinnat
 - tunnelin puhtaus ja puhdistustarve
 - vedeneristeet
 - lämmöneristeet
 - verhousrakenteet
 - tunnelien IV-järjestelmät
 - kuivatusjärjestelmät
 - salaojat ja niiden saattolämmitys
- § mahdolliset lisätarkastukset tehdään tehtävän 2.2 mukaisesti
- § Toimittajan tulee toimittaa Tilaaajalle hyväksyttäväksi tarkempi vuosittainen aikataulu tarkastuksien toteuttamisesta viimeistään **1.4 mennessä (ensimmäisen sopimusvuoden osalta 15.4 mennessä)**
- § tarkastettujen kohteiden valokuvaaminen (vähintään tulee kuvata tunnelin yleiskuvat ja toimenpiteitä vaativat havainnot) sekä kohteen rekisteritietojen tarkistaminen ja täydentäminen Tilaaajan järjestelmään (sijainti -ja paikkatiedot, ominaisuustiedot, rakenteet ja niiden tyyppi/materiaali yms.)
 - erityisesti ensimmäisen tarkastuksen yhteydessä Toimittajan tulee varautua kohteen rekisteritietojen oikeellisuuden varmistamiseen sekä täydentämään Tilaaajan järjestelmissä olevia tietoja
- § vuositarkastuksen yhteydessä havaittujen raiteen kuntoon ja geometriaan liittyvien vikojen ja puuttuiden ilmoittaminen radan ja turvalaitteiden kunnossapidosta vastaavalle kunnossapitäjälle ja Tilaaajalle
- § vuositarkastuksen yhteydessä havaittujen johtoteiden, kaapelien, valaistuksen, antennijärjestelmien vikojen ja puutteiden ilmoittaminen sähkörata ja vahvavirtajärjestelmien kunnossapitäjälle tai telejärjestelmien kunnossapitäjälle ja Tilaaajalle.
- § Tunnelikohtaisen sähköisen huoltokirjan laatimisen **31.12.2018** mennessä sekä huoltokirjan tietojen ylläpidon
 - huoltokirjan sisältövaatimuksia on esitetty Tilaaajan ohjeessa RATO 18

LIIKENNEVIRASTO

Länsi – Suomen rautatiesiltojen, -rumpujen sekä -
tunnelirakenteiden tarkastus ja kunnossapito 2018 -2021

TARJOUSPYYNTÖ, liite 1.4
(dnro LIVI/8401/02.01.02/2017)

KUNNOSSAPITOTÖIDEN TEHTÄVÄLUETTELO

19.2.2018

~~16.1.2017~~

- Tilaaja ja Toimittaja sopivat huoltokirjan rakenteesta ja sisällöstä tarkemmin Toimittajan tekemän esityksen perusteella. Mikäli sähköinen huoltokirja voidaan toteuttaa Tilaajan järjestelmään, Toimittajan tehtäviin sisältyy sähköisen huoltokirjan sisällön määrittely

§ tunnelien rakenteiden kunnossapitotoimenpiteiden ohjelmointi ja työohjelmien laatiminen **liitteen 1.5** mukaisesti

- ohjelmointi ja työohjelmat tulee olla laadittu ja toimitettu Tilaajalle viimeistään 15.8 mennessä samana vuonna
- työohjelmien esittely Tilaajalle **liitteen 1.5** mukaisesti
- kunnossapitotoimenpiteet toteutetaan Tilaajan erillisinä hankintoina

§ tehtävään sisältyy matkakulut ja matka-ajan tunnit

Mittayksikkö: rd-m

Mittaustapa: Tarkastettavan tunnelin pituus

Raportointiyksikkö: Rataosittain tunnelikohtaisesti

Standardi/ohje: RATO 18.9, Taitorakenteiden tarkastusohje (Liikenneviraston ohjeita17/2013)

2.2 Tunnelirakenteiden ylimääräinen tarkastus (Y)

Nimike sisältää:

- § tunnelirakenteiden ylimääräisen vuositarkastuksen tehtävän 2.1 mukaisella sisällöllä
- § tilaaja määrittää ylimääräisen tarkastuksen aikataulun erikseen
- § ylimääräinen tarkastus ei sisälly matkakuluja, vaan ne Toimittaja voi laskuttaa voimassa olevien verohallinnon ohjeiden mukaisesti toteutuneiden kulujen mukaisesti. Matka-ajan tunneista korvataan erikseen 50% tuntihinnasta, mutta korkeintaan kuitenkin neljän (4) matka-ajan tunnin osalta vuorokaudessa

Mittayksikkö: rd-m

Mittaustapa: Tarkastettavan tunnelin pituus

Raportointiyksikkö: Rataosittain tunnelikohtaisesti

Standardi/ohje: RATO 18.9, Taitorakenteiden tarkastusohje (Liikenneviraston ohjeita17/2013)

2.3 Asiantuntijapalvelu (Y)

Nimike sisältää:

- § erikseen Tilaajan kanssa sovitun maastossa tai toimistossa tehtävän asiantuntija- tai tarkastustyön, kuten esimerkiksi osallistuminen tunnelien laajempaan korjaamiseen liittyviin vastaanotto-, takuu- tai päätarkastuksiin tai erilaiset katselmuksot maastossa
- § tunnelirakenteiden ja kuivatusjärjestelmien toiminnan varmistamisen sekä kunnan tarkkailun, erityisesti talvella

LIIKENNEVIRASTO

Länsi – Suomen rautatiesiltojen, -rumpujen sekä -
tunnelirakenteiden tarkastus ja kunnossapito 2018 -2021

TARJOUSPYYNTÖ, liite 1.4
(dnro LIVI/8401/02.01.02/2017)

KUNNOSSAPITOTÖIDEN TEHTÄVÄLUETTELO

19.2.2018

~~16.1.2017~~

§ tehtävään ei sisälly matkakuluja, vaan ne Toimittaja voi laskuttaa voimassa olevien verohallinnon ohjeiden mukaisesti toteutuneiden kulujen mukaisesti. Matka-ajan tunneista korvataan erikseen 50% tuntihinnasta, mutta korkeintaan kuitenkin neljän (4) matka-ajan tunnin osalta vuorokaudessa

- o jos tehtävää tehdään tunnelin vuositarkastuksen tai muun tunnelirakenteen kunnossapidon tehtävän yhteydessä, niin Toimittaja voi laskuttaa matkakulut ja matka-ajan vain todellisten ja sille tosiasiallisesti lisääntyneiden kustannusten perusteella

Mittayksikkö: h

Mittaustapa: työhön käytetty aika

Raportointiyksikkö: työhön käytetty aika tuntierittelyineen päivätasolla (tehdyt työtehtävät tunneittain)

Standardi/ohje -

3 LÄNSI-SUOMEN RAUTATIESILTOJEN JA -RUMPUJEN KUNNOSSAPITO (OSA-ALUEET 3,4 JA 5)

Rautatiesiltoihin ja -rumpuihin liittyvät kunnossapitotehtävät on kuvattu tämän asiakirjan kohdissa 4 ja 5. Kunnossapitotyöt korvataan Toimittajalle kohdissa 4 ja 5 esitettyjen yksikköhintaisten muutostöiden (Y-työ) perusteella. Tilaaja tulee hankkimaan työt ”työpaketeissa” kunnossapitoalueittain. Vuosittain yhdelle kunnossapitoalueelle tulee arvioin mukaan noin 1-3 työpakettia. Tilaaja ilmoittaa työpaketin sisällön ja yksikköhintaisten tehtävien määrän sisältävän työohjelman Toimittajalle. Toimittajalla varataan vähintään 2 kuukautta aikaa käynnistää varsinaiset työt maastossa. Tilaaja voi kuitenkin tarvittaessa hankkia pienimuotoisia tai kiireellisiä kunnossapitotöitä, jotka eivät edellytä Toimittajalta merkittävää resurssimäärää lyhyemmälläkin varoitusaajalla. Toimittajan tulee tehdä ennen töiden aloittamista tarvittavat työn toteuttamiseen liittyvät suunnitelmat liitteen 1.5 mukaisesti.

Tilaaja korvaa osa-alueiden 3,4 ja 5 osalta Toimittajalle kiinteän korvauksen **32000 €/kk/osa-alue**, jolla korvataan Toimittajalle sopimuksen johdon ja johtovelvollisuuksien kustannuksia. Näitä kustannuksia ovat mm. sopimukseen liittyviin kokouksiin ja katselmuksiin sekä työpalaveriinkin osallistuminen, töiden suunnitteluun sekä valmisteluun liittyvät kustannukset.

Kaikki tehtävät sisältävät tarvittavat työ- ja turvallisuussuunnitelmat, turvallisuusjärjestelyt, materiaalit ja materiaalien kierrätys sekä hyvittäminen, kuljetukset, asennukset esi-, apu- ja viimeistelytyöineen sekä tarvittavat koneet, laitteet ja työkalut sekä työresurssit. Tehtäviin sisältyy myös töiden raportointi ja dokumentointi.

Tehtäviin ei sisälly kustannukset nosturitöistä tai sähköradan jännitekatkoista. Mahdolliset nosturityöt korvataan Toimittajalle liitessä 2 [Hintatarjous] annetun nosturitöiden yksikköhinnan mukaisesti. Sähköradan jännitekatkojen osalta Toimittaja vastaa junaliikenteen järjestelyjen ja jännitekatkojen hankkimisesta ja yhteydenpidosta muihin osapuoliin. Tilaaja vastaa kuitenkin jännitekatkon mahdollisesti kolmannelle osapuolelle aiheutuvista tai maksettavista kustannuksista eli Tilaaja korvaa erikseen toteutuneiden todellisten kustannusten mukaisesti jännitekatkon toteuttamisen kustannukset Toimittajalle.

4 RUMPUJEN KUNNOSSAPITO (OSA-ALUEET 3,4 JA 5)

Rumpujen kunnossapitoon kuuluvat ratarummut ja muut radan kuivatukseen liittyvät rummut (esim. huoltotien alittavat rummut Liikenneviraston alueella). Tasoristeyksien rummut eivät kuulu tähän toimeksiantoon, vaan niiden kunnossapidosta vastaa radan ja turvalaitteiden kunnossapitäjä.

4.1 Rumpujen päiden puhdistus (Y)

Nimike sisältää:

- § rummun päiden puhdistuksen RUMKO ohjeen kohdan 2.2 mukaisesti
 - o huom! yhdessä rummussa on kaksi päätä

Mittayksikkö: rummun pää (kpl)

Mittaustapa: puhdistettujen rummun päiden lukumäärä

Raportointiyksikkö: puhdistettujen rummun päiden lukumäärä rumpukohtaisesti

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohta 2.2**. RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

4.2 Luiskarakenteiden ja -verhousien korjaus (Y)

Nimike sisältää:

- § rataluiskan kunnostus/sitominen enintään 8 metrin matkalta, niin ettei ylimääräistä materiaalia valu ojaan reunapalkin ohi tai yli
 - o poikkileikkaus tehdään RATO 3 mukaiseksi

Mittayksikkö: m²

Mittaustapa: käsitellyn alueen pinta-ala

Raportointiyksikkö: käsitellyn alueen pinta-ala rumpukohtaisesti radan puoli yksilöitynä

Standardi/ ohje: RATO 3, RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohta 2.4**. RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

4.3 Pusikoituneen tai tukkeutuneen ojan raivaus ja avaus (Y)

Nimike sisältää:

- § ojan raivaamisen ja avaamisen koneellisesti kaivamalla Tilaaajan määrittämältä matkalta rummusta poispäin tai radan varren suuntaisesti
 - o sisältää myös Tilaaajan määrittämien sivu-, lasku ja niskaojat raivaamisen ja avaamisen koneellisesti kaivamalla. Tarvittaessa Tilaaajan määrittämien ojien osalta myös Tilaaajan maa-alueen ulkopuolella.
- § poistetun raivausjätteen kerääminen, läjittäminen ja muotoilu radan sivuojan ulkopuolelle niin, ettei se aiheuta haittaa radan kuivatukselle eikä rautatiealueiden yleiselle siisteydelle

LIIKENNEVIRASTO

Länsi – Suomen rautatiesiltojen, -rumpujen sekä -
tunnelirakenteiden tarkastus ja kunnossapito 2018 -2021

TARJOUSPYYNTÖ, liite 1.4
(dnro LIVI/8401/02.01.02/2017)

KUNNOSSAPITOTÖIDEN TEHTÄVÄLUETTELO

19.2.2018

~~16.1.2017~~

- o alueilla, missä rata kulkee leikkauksessa tai asutuksen näkemäalueella tulee raivausjätteet kerätä ja läjittää muualle

Mittayksikkö: m

Mittaustapa: käsitellyn ojan pituus

Raportointiyksikkö: käsitellyn ojan pituus liikennepaikkaväleittin ja radan puoli yksilöitynä

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohta 2.3.** RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

4.4 Paikallisen tukkeuman poisto etäämmältä radasta (Y)

Nimike sisältää:

- § yksittäisen alajuoksulla tai yläjuoksulla olevan tukoksen poiston
- § ojan raivaamisen ja avaamisen koneellisesti kaivamalla, niin että riittävä virtauskapasiteetti ja radan kuivatusten toimivuus varmistetaan
- § poistetun raivausjätteen kerääminen, läjittäminen ja muotoilu radan sivuojan ulkopuolelle niin, ettei se aiheuta haittaa radan kuivatukselle eikä rautatiealueiden yleiselle siisteydelle
 - o alueilla, missä rata kulkee leikkauksessa tai asutuksen näkemäalueella tulee raivausjätteet kerätä ja läjittää muualle

Mittayksikkö: m

Mittaustapa: käsitellyn ojan pituus

Raportointiyksikkö: käsitellyn ojan pituus liikennepaikkaväleittin ja radan puoli yksilöitynä

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohta 2.3.** RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

4.5 Rummun talvi-/routasuojaus (Y)

Nimike sisältää:

- § lämpöeristyslevyn tai muun roudan muodostumista estävän rakenteen sijoittaminen syksyllä rummun jäätymisen estämiseksi
- § asennetun levyn tai muun rakenteen poiston loppukevällä

Mittayksikkö: rumpu

Mittaustapa: suojattujen rumpujen määrä

Raportointiyksikkö: suojatut rummut yksilöitynä

Standardi/ ohje: RATO 15.6.6

4.6 Osittain liettyneen rummun puhdistus (Y)

Nimike sisältää:

LIIKENNEVIRASTO

Länsi – Suomen rautatiesiltojen, -rumpujen sekä -
tunnelirakenteiden tarkastus ja kunnossapito 2018 -2021

TARJOUSPYYNTÖ, liite 1.4
(dnro LIVI/8401/02.01.02/2017)

KUNNOSSAPITOTÖIDEN TEHTÄVÄLUETTELO

19.2.2018

~~16.1.2017~~

- § liettyneen rummun (liettymää 10_% - 50 %) puhdistuksen RUMKO-ohjeen kohdan 2.1 mukaisesti
- rumpu tulee tyhjentää/puhdistaa niin, että liettymää tai paikallista tukkeumaa on enintään 10 %
 - rummun vaurioituminen on estettävä ja varmistettava puhdistuksen suorittamisen yhteydessä

Mittayksikkö: rumpu

Mittaustapa: puhdistutteen rumpujen määrä

Raportointiyksikkö: puhdistetut rummut yksilöitynä

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohta 2.1**. RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

4.7 Tukkeutuneen rummun avaus (Y)

Nimike sisältää:

- § tukkeutuneen rummun avaamisen RUMKO-ohjeen kohdan 2.1 mukaisesti
- rumpu tulee avata niin, että liettymää tai paikallista tukkeumaa on enintään 10_%
~~6%~~
 - rummun vaurioituminen on estettävä ja varmistettava puhdistuksen suorittamisen yhteydessä

Mittayksikkö: rumpu

Mittaustapa: avattujen rumpujen määrä

Raportointiyksikkö: puhdistetut rummut yksilöitynä

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohta 2.1**. RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

4.8 Veden alla olevan rummun tyhjennys (Y)

Nimike sisältää:

- § Rummun tyhjentämisen joko padottamalla oja hetkellisesti tai ohijuoksuttamalla RUMKO-ohjeen kohdan 2.1 mukaisesti
- mikäli rummun tyhjentämisen yhteydessä tehdään rummun tarkastus, tulee rummun tyhjennyksen toteuttaminen yhteensovittaa ja suunnitella tarkastuksesta vastaavan toimijan kanssa hyvissä ajoin etukäteen
- § padottamisen edellyttämän luvan hankkimisen hyvissä ajoin etukäteen

Mittayksikkö: rumpu

Mittaustapa: avattujen rumpujen määrä

Raportointiyksikkö: puhdistetut rummut yksilöitynä

19.2.2018

~~16.1.2017~~

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohta 2.1**. RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

4.9 Veden johtaminen rumpuun ohivirtaustapauksissa (Y)

Nimike sisältää:

- § parannustoimet, joilla vesi saadaan johdettua rumpuun esimerkiksi tilanteissa, joissa vesi kulkee ratapenkereen läpi ja rummun ohi

Mittayksikkö: rumpu

Mittaustapa: käsiteltyjen rumpujen määrä

Raportointiyksikkö: käsitelty rummut yksilöitynä

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8

4.10 Rummun kivi-/betonirakenteiden saumaus (Y)

Nimike sisältää:

- § kivi- ja betonirakenteiden saumauksen RUMKO-ohjeen kohda 3.1 mukaisesti käsityönä (alle 20 mm)
- § tarvittavat vedenpoistoputket

Mittayksikkö: m

Mittaustapa: saumattu pituus

Raportointiyksikkö: saumattu pituus rumpukohtaisesti

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohta 3.1**. RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

4.11 Vuotavan raon tukkiminen rummun sisältä (Y)

Nimike sisältää:

- § vuotavan raon tukkimisen rummun sisältä (alakautta) RUMKO-ohjeen kohtien 3.2 ja 3.3 mukaisesti

Mittayksikkö: m²

Mittaustapa: käsitelty pinta-ala

Raportointiyksikkö: käsitelty pinta-ala rumpukohtaisesti

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohdat 3.2 ja 3.3**. RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

4.12 Vuotavan raon tukkiminen paljastamalla rumpu yläpuolelta (Y)

Nimike sisältää:

16 (30)

LIIKENNEVIRASTO

Länsi – Suomen rautatiesiltojen, -rumpujen sekä -
tunnelirakenteiden tarkastus ja kunnossapito 2018 -2021

TARJOUSPYYNTÖ, liite 1.4
(dnro LIVI/8401/02.01.02/2017)

KUNNOSSAPITOTÖIDEN TEHTÄVÄLUETTELO

19.2.2018

~~16.1.2017~~

§ vuotavan raon tukkimisen rummun yläkautta RUMKO-ohjeen kohtien 3.2 ja 3.3 mukaisesti

- o kivirumpujen kivien liikkumisen ja tukikerroksen valumisen korjaamisessa noudatetaan RUMKO-ohjeen kohdan 3.2.1 mukaisia periaatteita

Mittayksikkö: kpl

Mittaustapa: rumpu

Raportointiyksikkö: rumpukohtaisesti

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohdat 3.2 ja 3.3**. RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

4.13 Rummun ruiskubetonointi (Y)

Nimike sisältää:

§ rummun korjaaminen ruiskubetonoinnilla RUMKO-ohjeen kohdan 3.4 mukaisesti

Mittayksikkö: kpl

Mittaustapa: rumpu

Raportointiyksikkö: rumpukohtaisesti

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohta 3.4**. RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

4.14 Rummun reunapalkin uusiminen elementillä tai vastaavalla (Y)

Nimike sisältää:

§ rummun reunapalkin uusimisen RUMKO-ohjeen kohdan 3.6 mukaisesti elementillä tai vastaavalla rakenteella

- o elementin koko enintään: korkeus 60 cm ja leveys 40 cm

Mittayksikkö: m

Mittaustapa: uusitun reunapalkin pituus

Raportointiyksikkö: uusitun reunapalkin pituus rumpukohtaisesti

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohta 3.6**. RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

4.15 Rummun reunapalkin uusiminen valamalla (Y)

Nimike sisältää:

§ rummun reunapalkin uusimisen RUMKO-ohjeen kohdan 3.6 mukaisesti valamalla

- o koko enintään: korkeus 60 cm ja leveys 40 cm

Mittayksikkö: m

Mittaustapa: uusitun reunapalkin pituus

Raportointiyksikkö: uusitun reunapalkin pituus rumpukohtaisesti

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohta 3.6**. RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

4.16 Rummun reunapalkin korottaminen elementillä tai vastaavilla (Y)

Nimike sisältää:

- § rummun reunapalkin korottamisen RUMKO-ohjeen kohdan 3.7 mukaisesti elementillä tai vastaavalla rakenteella
 - o elementin koko enintään: korkeus 60 cm ja leveys 40 cm

Mittayksikkö: m

Mittaustapa: korotetun reunapalkin pituus

Raportointiyksikkö: korotetun reunapalkin pituus rumpukohtaisesti

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohta 3.7**. RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

4.17 Rummun reunapalkin korottaminen valamalla (Y)

Nimike sisältää:

- § rummun reunapalkin korottamisen RUMKO-ohjeen kohdan 3.7 mukaisesti valamalla
 - o koko enintään: korkeus 60 cm ja leveys 40 cm

Mittayksikkö: m

Mittaustapa: korotetun reunapalkin pituus

Raportointiyksikkö: korotetun reunapalkin pituus rumpukohtaisesti

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohta 3.7**. RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

4.18 Rummun siipimuurien jatkaminen kulmatukimuurielementillä (Y)

Nimike sisältää:

- § rummun siipimuurien jatkamisen luiskaan asennettavalla kulmatukimuurielementillä (2 metriä) tyyppiirrustuksen ja RUMKO-ohjeen kohdan 3.8 mukaisesti
 - o erityisesti tulee huomioida, että perustaminen tehdään radan lähetyvillä

Mittayksikkö: kpl

Mittaustapa: asennettujen elementtien määrä

Raportointiyksikkö: asennettujen elementtien määrä rumpukohtaisesti

19.2.2018

~~16.1.2017~~

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohta 3.8**. RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

4.19 Rummun jatkaminen betoniputkilla (Y)

Nimike sisältää:

- § rummun jatkamisen betoniputkilla RUMKO- ohjeen kohdan 3.9 mukaisesti
- § rumpuputkien asentamisen luiskan matkalla

Mittayksikkö: m

Mittaustapa: ~~jatketun betoniputken pituus~~ jatkoksen kokonaispituus

Raportointiyksikkö: ~~jatketun betoniputken~~ jatkoksen kokonais pituus rumpukohtaisesti

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohta 3.9**. RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

4.20 Rummun reunakivien sidonta penkereen läpi vetotangoin (Y)

Nimike sisältää:

- § reunakivien sidonnan penkereen läpi vetotangoin RUMKO- ohjeen kohdan 3.11 mukaisesti
- § porauksen penkereen läpi

Mittayksikkö: kpl

Mittaustapa: vetotankojen lukumäärä

Raportointiyksikkö: vetotankojen lukumäärä rumpukohtaisesti

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohta 3.11**. RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

4.21 Rummun kivien uudelleen asentaminen (Y)

Nimike sisältää:

- § rummun kivien uudelleen asentaminen tarvittavien kaivuineen ja kiinnittämisineen RUMKO- ohjeen kohdan 3.12 mukaisesti

Mittayksikkö: kpl

Mittaustapa: kivien lukumäärä

Raportointiyksikkö: kivien lukumäärä rumpukohtaisesti

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohta 3.12**. RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

19.2.2018

16.1.2017

4.22 Rumpuputken asennus vanhan sisään (Y)

Nimike sisältää:

- § rumpuputken/putkien asennuksen vanhan sisään, välitilan täytön ja rummun päiden saumaamisen kiinni RUMKO- ohjeen kohdan 4.4 mukaisesti
- § tehtävään ei sisälly rummun jatkaminen

Mittayksikkö: m

Mittaustapa: ~~asennettujen rumpuputkien pituus~~ asennetun rumpuputken pituus (jos käytetään useampaa putkea, niin mittaustapana on yhden rumpuputksen pituutta)

Raportointiyksikkö: ~~asennettujen rumpuputkien pituus~~ asennetun rumpuputken pituus rumpukohtaisesti

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohta 4.4.** RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:
http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

4.23 Rumpuputkien uudelleen asentaminen (Y)

Nimike sisältää:

- § viallisten (esim. vinoon asettuneet) rumpuputkien uudelleen asennuksen sitomisen luisikan matkalla RUMKO- ohjeen kohdan 4.6 mukaisesti
- § tehtävään ei sisälly rummun jatkaminen

Mittayksikkö: kpl

Mittaustapa: rumpuputkien lukumäärä

Raportointiyksikkö: rumpuputkien lukumäärä rumpukohtaisesti

Standardi/ ohje: RATO 20 kunnossapidon tiivistelmä kohdat 5,7 ja 8, Rumpujen korjausohje (RUMKO) RHK O 1/2006 **kohta 4.6.** RUMKO-ohje saatavilla osoitteesta:
http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_o1-2006_rumko.pdf

5 SILTOJEN KUNNOSSAPITO (OSA-ALUEET 3,4 JA 5)

5.1 Sillan kaiteen uusiminen (Y)

Nimike sisältää:

- § kaiteen uusimien tai lisäämisen tyyppipiirroksen mukaisesti tarvittavine apu- ja viimeistelytyöineen
- § tarvittavien maadoitusten tekemisen ja maadoitussuunnitelman laatimisen

Mittayksikkö: m

Mittaustapa: kaiteen pituus

Raportointiyksikkö: uusitun tai lisätyn kaiteen pituus siltakohtaisesti

LIIKENNEVIRASTO

Länsi – Suomen rautatiesiltojen, -rumpujen sekä -
tunnelirakenteiden tarkastus ja kunnossapito 2018 -2021

TARJOUSPYYNTÖ, liite 1.4
(dnro LIVI/8401/02.01.02/2017)

KUNNOSSAPITOTÖIDEN TEHTÄVÄLUETTELO

19.2.2018

~~16.1.2017~~

Standardi/ohje: RATO 8 liite 4B, Siltojen kaiteet: Liikenneviraston ohjeita 25/2012,
Rautatiesiltojen osien tyyppipiirrokset: DK R rautatiesillan kaide

5.2 Sillan kaiteen vaakajohteen korjaaminen/uusiminen (Y)

Nimike sisältää:

§ kaiteen vaakajohteen korjaamisen/uusimisen entistä rakennetta vastaavaksi
(teräs/alumiini)

§ tarvittavien maadoitusten tekemisen ja maadoitus suunnitelman laatimisen

Mittayksikkö: m

Mittaustapa: vaakajohteen pituus

Raportointiyksikkö: uusitun/korjatun johteen pituus siltakohtaisesti

Standardi/ohje: RATO 8 liite 4B, Siltojen kaiteet: Liikenneviraston ohjeita 25/2012,
Rautatiesiltojen osien tyyppipiirrokset: DK R rautatiesillan kaide

5.3 Sillan kaiteen pystyjohteen korjaaminen/uusiminen (Y)

Nimike sisältää:

§ kaiteen pystyjohteen korjaamisen/uusimisen entistä rakennetta vastaavaksi
(teräs/alumiini)

§ maadoitusten irrotus ja kiinnitys tarvittaessa

Mittayksikkö: m

Mittaustapa: uusitun/korjatun pystyjohteen pituus

Raportointiyksikkö: uusitun/korjatun johteen pituus siltakohtaisesti

Standardi/ohje: RATO 8 liite 4B, Siltojen kaiteet: Liikenneviraston ohjeita 25/2012,
Rautatiesiltojen osien tyyppipiirrokset: DK R rautatiesillan kaide

5.4 Sillan kaideverkotuksen korjaaminen (Y)

Nimike sisältää:

§ viallisten tai irronneiden suojaverkkojen korjauksen entistä vastaavaksi

§ maadoitusten irrotus ja kiinnitys tarvittaessa

Mittayksikkö: m

Mittaustapa: korjatun suojaverkotuksen pituus (vaakasuunta)

Raportointiyksikkö: korjatun suojaverkotuksen pituus siltakohtaisesti

Standardi/ohje: RATO 8 liite 4B, Siltojen kaiteet: Liikenneviraston ohjeita 25/2012,
Rautatiesiltojen osien tyyppipiirrokset: DK R rautatiesillan kaide

5.5 Sillan kaideverkotuksen uusiminen (Y)

Nimike sisältää:

LIIKENNEVIRASTO

Länsi – Suomen rautatiesiltojen, -rumpujen sekä -
tunnelirakenteiden tarkastus ja kunnossapito 2018 -2021

TARJOUSPYYNTÖ, liite 1.4
(dnro LIVI/8401/02.01.02/2017)

KUNNOSSAPITOTÖIDEN TEHTÄVÄLUETTELO

19.2.2018

~~16.1.2017~~

- § kaideverkotuksen uusimisen/lisäämisen
- § kaideverkon korkeana yläjohteeseen asti tyyppipiirrustuksen mukaisesti
- § rautatiesillan kaideverkkona käytetään täysikorkeaa hitsattua tai punottua teräslankaverkkoa, jonka pienin silmäkoko on alle 1500 mm² ja pienempi silmäväli korkeintaan 22 mm.
- § tarvittavien maadoitusten tekemisen ja maadoitussuunnitelman laatimisen

Mittayksikkö: m

Mittaustapa: korjatun suojaverkotuksen pituus (vaakasuunta)

Raportointiyksikkö: korjatun suojaverkotuksen pituus siltakohtaisesti

Standardi/ohje: RATO 8 liite 4B, Siltojen kaiteet: Liikenneviraston ohjeita 25/2012,
Rautatiesiltojen osien tyyppipiirroksat: DK R rautatiesillan kaide

5.6 Rautatiesillan kaidepylvään juuren kunnostus ja kiinnitysten parantaminen (Y)

Nimike sisältää:

- § kaidepylvään juuren kunnostuksen tai kiinnityksen parantamisen

Mittayksikkö: kpl

Mittaustapa: kaidepylväiden lukumäärä

Raportointiyksikkö: korjattujen kaidepylväiden lukumäärä siltakohtaisesti

Standardi/ohje: Siltojen kaiteet: Liikenneviraston ohjeita 25/2012, SILKO 2.331

5.7 Tiesiltojen kaidepylvään juuren kunnostus ja kiinnitysten parantaminen (Y)

Nimike sisältää:

- § kaidepylvään juuren kunnostuksen tai kiinnityksen parantamisen

Mittayksikkö: kpl

Mittaustapa: kaidepylväiden lukumäärä

Raportointiyksikkö: korjattujen kaidepylväiden lukumäärä siltakohtaisesti

Standardi/ohje: SILKO 2.331

5.8 Sillan betonipaikkaukset (alle 5 m²) (Y)

Nimike sisältää:

- § pienet (alle 5m²) betonipaikkaukset esimerkiksi törmäysvaurioiden ja paikallisten valuvikojen korjaamiseksi
- § tarvittavat esikäsitteilyt

Mittayksikkö: m²

Mittaustapa: paikatun kohteen koko

Raportointiyksikkö: paikatun kohteen koko siltakohtaisesti

Standardi/ohje: SILKO 2.231

5.9 Sillan betonipaikkaukset (yli 5 m²) (Y)

Nimike sisältää:

- § keskikokoiset (yli 5m²) betonipaikkaukset
- § tarvittavat esikäsitellyt

Mittayksikkö: m²

Mittaustapa: paikatun kohteen koko

Raportointiyksikkö: paikatun kohteen koko siltakohtaisesti

Standardi/ohje: SILKO 2.231

5.10 Sillan betonistin vaakatasojen halkeamien imeytys (Y)

Nimike sisältää:

- § vaakatasojen halkeamien imeytyksen
- § halkeaminen maksimäärä alle 50 m² (suuremmille määrille pinnoitus)
- § imeytyssuunnitelman laatimisen ja hyväksyttämisen
- § tarvittavat ennakkokokeet imeytysaineen- ja menetelmän valitsemiseksi

Mittayksikkö: m²

Mittaustapa: käsitellyn kohteen pinta-ala

Raportointiyksikkö: käsitellyn koteen pinta-ala siltakohtaisesti

Standardi/ohje: SILKO 2.239

5.11 Sillan betonisten pystypintojen halkeamien imeytys (Y)

Nimike sisältää:

- § pystypintojen halkeamien imeytyksen
- § halkeaminen maksimäärä alle 10 m² (suuremmille määrille pinnoitus)
- § imeytyssuunnitelman laatimisen ja hyväksyttämisen
- § tarvittavat ennakkokokeet imeytysaineen- ja menetelmän valitsemiseksi

Mittayksikkö: m²

Mittaustapa: käsitellyn kohteen pinta-ala

Raportointiyksikkö: käsitellyn koteen pinta-ala siltakohtaisesti

Standardi/ohje: SILKO 2.239

5.12 Sillan betonipintojen pinnoitus (Y)

Nimike sisältää:

23 (30)

LIIKENNEVIRASTO

Länsi – Suomen rautatiesiltojen, -rumpujen sekä -
tunnelirakenteiden tarkastus ja kunnossapito 2018 -2021

TARJOUSPYYNTÖ, liite 1.4
(dnro LIVI/8401/02.01.02/2017)

KUNNOSSAPITOTÖIDEN TEHTÄVÄLUETTELO

19.2.2018

~~16.1.2017~~

- § sillan vaaka- ja pystypintojen betonipintojen pinnoitus
- § työtä varten laadittavan pinnoitussuunnitelman laatimisen ja hyväksyttämisen
- § mallityön tekemisen ja hyväksyttämisen tilaajalle (vähintään 1 m² laajuisena)

Mittayksikkö: m²

Mittaustapa: käsitellyn kohteen pinta-ala

Raportointiyksikkö: käsitellyn kohteen pinta-ala siltakohtaisesti

Standardi/ohje: SILKO 2.253

5.13 Sillan teräsrakenteiden paikkamaalaus (Y)

Nimike sisältää:

- § yksittäiset teräsrakenteiden paikkamaalaukset tarvittavine esikäsittelyineen
- § paikkamaalauksen siltakohtainen yhteispinta-ala alle 50 m²

Mittayksikkö: m²

Mittaustapa: käsitellyn kohteen pinta-ala

Raportointiyksikkö: käsitellyn kohteen pinta-ala siltakohtaisesti

Standardi/ohje: SILKO 2.351

5.14 Sillan laakereiden huoltokäsittely, maalaus ja rasvaus (Y)

Nimike sisältää:

- § laakereiden huoltokäsittelyn tarvittavine esikäsittelyineen
 - sisältää maalauksen ja rasvauksen
- § huoltokäsittelysuunnitelman laatimisen

Mittayksikkö: kpl

Mittaustapa: huoltokäsiteltyjen laakerien lukumäärä

Raportointiyksikkö: käsitellyn laakerien lukumäärä siltakohtaisesti

Standardi/ohje: SILKO 2.353

5.15 Sillan laakereiden huoltokäsittely, rasvaus (Y)

Nimike sisältää:

- § laakereiden huoltokäsittelyn tarvittavine esikäsittelyineen
 - sisältää rasvauksen
- § huoltokäsittelysuunnitelman laatimisen

Mittayksikkö: kpl

Mittaustapa: huoltokäsiteltyjen laakerien lukumäärä

LIIKENNEVIRASTO

Länsi – Suomen rautatiesiltojen, -rumpujen sekä -
tunnelirakenteiden tarkastus ja kunnossapito 2018 -2021

TARJOUSPYYNTÖ, liite 1.4
(dnro LIVI/8401/02.01.02/2017)

KUNNOSSAPITOTÖIDEN TEHTÄVÄLUETTELO

19.2.2018

~~16.1.2017~~

Raportointiyksikkö: käsitellyn laakerien lukumäärä siltakohtaisesti

Standardi/ohje: SILKO 2.353

5.16 Sillan laakereiden asennon korjaus (Y)

Tehtävää käytetään sellaisten kohteiden osalta, joissa tunkkauspisteet ovat selvillä ja tehtävän suorittaminen ei edellytä suunnittelua tai laskennallista selvittelyä.

Nimike sisältää:

§ laakerien asennon korjauksen ja sillan tunkkauksen ylös asennon korjaamiseksi

Mittayksikkö: kpl

Mittaustapa: käsiteltyjen laakerien lukumäärä

Raportointiyksikkö: käsitellyn laakerien lukumäärä siltakohtaisesti

Standardi/ohje: -

5.17 Sillan kolhaisusuojan lisääminen (Y)

Nimike sisältää:

§ kolhaisusuojaelementin 5 metriä asentamisen jälkiasentaisena

Mittayksikkö: kpl

Mittaustapa: asennettujen elementtien määrä

Raportointiyksikkö: asennettujen elementtien lukumäärä siltakohtaisesti

Standardi/ohje: -

5.18 Sillan suojalankutusten uusiminen tai lisääminen tai korjaaminen (Y)

Nimike sisältää:

§ olemassa olevan suojalankutuksen uusimisen

§ olemassa olevan suojalankutuksen korjaamisen vaihtamalla yksittäisiä lahonneita tai irronneita lankkuja

§ suojalankutuksen lisäämisen kiskojaan väliin sekä pölkytyksen reunan ja kiskon väliin

§ materiaalina käytetään painekyllästetty 50x125 mm puutavaraa ja kiinnittämiseen käytetään haponkestäviä ruuveja, jollei Tilaajan kanssa muuta sovita

Mittayksikkö: m²

Mittaustapa: uusitun tai lisätyn tai korjatun suojalankutuksen pinta-ala

Raportointiyksikkö: uusitun tai lisätyn tai korjatun suojalankutuksen pinta-ala siltakohtaisesti

Standardi/ohje: -

5.19 Sillan kivirakenteen saumaus (Y)

Nimike sisältää:

- § kivirakenteen saumauksen sekä tarvittavien vedenpoistoreikkien teon saumastyön yhteydessä

Mittayksikkö: m

Mittaustapa: saumatun rakenteen pituus

Raportointiyksikkö: saumatun rakenteen pituus siltakohtaisesti

Standardi/ohje: -

5.20 Sillan tippaputkien avaaminen ja sivulleheittäjien korjaus (Y)

Nimike sisältää:

- § tippaputkien avaamisen ja sivulleheittäjien korjaamisen
- kalkki- tai jääpuikkojen poiston
 - veden hallitun poiston radan läheisyydestä (sähköradan huomiointi)

Mittayksikkö: kpl

Mittaustapa: käsiteltyjen kohteiden lukumäärä

Raportointiyksikkö: käsiteltyjen kohteiden lukumäärä siltakohtaisesti

Standardi/ohje: SILKO 2.653

5.21 Sillan syösytorven avaus ja oikominen (Y)

Nimike sisältää:

- § syösytorven avaamisen ja oikomisen (alakautta tehtävät korjaukset)

Mittayksikkö: kpl

Mittaustapa: käsiteltyjen kohteiden lukumäärä

Raportointiyksikkö: käsiteltyjen kohteiden lukumäärä siltakohtaisesti

Standardi/ohje: SILKO 2.653

5.22 Sillan syösytorven jatkaminen (Y)

Nimike sisältää:

- § syösytorvien jatkaminen ja veden johtaminen teräsputkella väli- tai maatukea pitkin alas

Mittayksikkö: m

Mittaustapa: jatkettujen torvien pituus

Raportointiyksikkö: jatkettujen torvien pituus siltakohtaisesti

Standardi/ohje: SILKO 2.632

5.23 Sillan etuluiskan kiveyksen korjaaminen (Y)

Nimike sisältää:

- § kiveyksen korjaamisen tai uusimisen alkuperäistä rakennetta vastaavaksi

Mittayksikkö: m²

Mittaustapa: korjatun tai uusitun kiveyksen pinta-ala

Raportointiyksikkö: korjatun tai uusitun kiveyksen pinta-ala siltakohtaisesti

Standardi/ohje: SILKO 2.9

5.24 Sillan luiskien korjaus (Y)

Nimike sisältää:

- § luiskan parantamisen/korjauksen alkuperäistä rakennetta vastaavaksi

Mittayksikkö: m²

Mittaustapa: korjatun luiskan pinta-ala

Raportointiyksikkö: korjatun luiskan pinta-ala siltakohtaisesti

Standardi/ohje: SILKO 1.901 ja SILKO 2.9

5.25 Sillan luiskan pintavesien ohjauslaitteiden korjaaminen tai parantaminen (Y)

Nimike sisältää:

- § viallisten luiskan pintavesien ohjauslaitteiden korjaaminen tai parantaminen siten, että etuluiskan (rata- /tieluiskan) pintavedet saadaan ohjattua hallitusti ojaan
- § tukkeutuneiden ohjauslaitteiden puhdistamisen

Mittayksikkö: m

Mittaustapa: korjatun/parannetun rakenteen pituus

Raportointiyksikkö: korjatun/parannetun rakenteen pituus siltakohtaisesti

Standardi/ohje: SILKO 2.651

5.26 Kulmatukimuurin lisääminen (Y)

Nimike sisältää:

- § luiskaan asennettavan kulmatukielementin (2 m) asentamisen tyyppipiirrustuksen mukaisesti esi- ja viimeistelytyöineen
- § radan lähettyvillä tehtävän perustamisen

Mittayksikkö: kpl

Mittaustapa: asennettujen kulmatukielementtien määrä

Raportointiyksikkö: asennettujen kulmatukielementtien määrä siltakohtaisesti

Standardi/ohje: -

5.27 Sepelin ja irtoaineksen poisto rakenteista (Y)

Nimike sisältää:

- § sepelin ja irtoaineksen poistamisen sillan rakenteista, kuten laakeritasoilta, vaakapinnoilta, tiesiltojen kansirakenteista, betonisiltojen reunapalkeista ja terässiltojen paarteiden taskuista

Mittayksikkö: m²

Mittaustapa: käsitellyn rakenteen pinta-ala

Raportointiyksikkö: käsitellyn rakenteen pinta-ala siltakohtaisesti

Standardi/ohje: siltojen hoito-ohje [Liikenneviraston ohjeita, 29/2014]

5.28 Sillan puhtaanapito ja pesu (Y)

Nimike sisältää:

- § kasvillisuuden poistamisen juurineen siltojen kansilta ja tukirakenteista sekä luiskista
- § sillan ja siltaympäristön puhtaanapidon
- § sillan ja siltarakenteiden pesun

Mittayksikkö: h

Mittaustapa: työhön käytetty aika

Raportointiyksikkö: Rataosittain siltakohtaisesti tehdyt toimenpiteet eritellen

Standardi/ohje: RATO 8 liite 4B

5.29 Muu siltarakenteiden kunnossapito (Y)

Nimike sisältää:

- § koukkupulttien kiristämisen ja lisäämisen
- § sepelisuojalevyjen ja liikuntasaumalaitteiden kunnostuksen

Mittayksikkö: h

Mittaustapa: työhön käytetty aika

Raportointiyksikkö: Rataosittain siltakohtaisesti tehdyt toimenpiteet eritellen

Standardi/ohje: RATO 8 liite 4B

5.30 Töhryjen poisto (Y)

(Graffitit luetaan kuuluvaksi töhryihin.)

Töhryjen poistoon kaikissa tapauksissa sisältyy:

- § tutustumisen kohteeseen ja kohteen alustamateriaaliin
- § poistotoimenpiteet suoritetaan tarvittaessa useampaan kertaan
- § pintamateriaalin ja töherryksiin käytettyjen aineiden mukaisen puhdistusaineen

LIIKENNEVIRASTO

Länsi – Suomen rautatiesiltojen, -rumpujen sekä -
tunnelirakenteiden tarkastus ja kunnossapito 2018 -2021

TARJOUSPYYNTÖ, liite 1.4
(dnro LIVI/8401/02.01.02/2017)

KUNNOSSAPITOTÖIDEN TEHTÄVÄLUETTELO

19.2.2018

~~16.1.2017~~

- § kaikki työhön tarvittavat tarvikkeet, apuvälineet (tikkaat, telineet yms.) ja suojavälineet sekä työssä syntyvien jätteiden lain mukaisen ja ympäristöystävällisen käsittelyn
- § työalueen ja ympäristön suojauksen sekä ulkopuolisten turvallisen liikkumisen varmistamisen (tarvittaessa suojaseinämän rakentaminen)
- § töhryjen poiston jälkeinen alueen siistinnän ja jätteiden käsittelyn

Töhryjen poistolle annetaan yksikköhinnat seuraaville tapauksille:

1. Töhryjen poisto suojaamattomalta pinnalta

- § sisältää kaikki suojaamattomat pinnat
 - huokoiset pinnat (betoni, tiili yms.)
 - kovat, sileät ja teollisuusmaalatut pinnat (lasitettu tiili, hiotut kivet tai laatat, ikilevyt yms.)
 - plexilasi/akryylimuovipinnat
- § varjonpoisto suoritetaan tarpeen vaatiessa useamman kerran

2. Töhryjen poisto suojatulta pinnalta

- § tarvittaessa suoja-aineen lisäys

Mittayksikkö: m²

Mittaustapa: poistetun alueen pinta-ala

Standardi/ohje: Ainevalmistajien ohjeet, Betonipintojen osalta noudatetaan Silko-ohjetta 2.251 (12/92), soveltuvin osin RT-kortti KH 592–37152.

5.31 Pintojen suojaus antigrafiitti-aineella (Y)

Nimike sisältää:

- § erilaisten pintojen suojauksen, kuten huokoiset pinnat (betoni, tiili ym.) sekä kovat imemättömät ja korkeakiiltomaalatut pinnat
- § kaikki työhön tarvittavat tarvikkeet, aineet, apuvälineet (tikkaat, telineet yms.) ja suojavälineet sekä työssä syntyvien jätteiden lain mukaisen ja ympäristöystävällisen käsittelyn
- § työalueen ja ympäristön suojauksen sekä ulkopuolisten turvallisen liikkumisen varmistamisen (tarvittaessa suojaseinämän rakentaminen)

Mittayksikkö: m²

Mittaustapa: suojatun alueen pinta-ala

Raportointiyksikkö: Suojatun alueen pinta-ala ja sijaintitiedot

Standardi/ohje: Ainevalmistajien ohjeet, soveltuvin osin RT-kortti KH 592–37152.

5.32 Vedeneristyksen korjaaminen, yksityistien silta (Y)

Nimike sisältää:

- § vioittuneen vedeneristyksen korjaamisen SILKO ohjeen kohdan 2.831 mukaisesti

LIIKENNEVIRASTO

Länsi – Suomen rautatiesiltojen, -rumpujen sekä -
tunnelirakenteiden tarkastus ja kunnossapito 2018 -2021

TARJOUSPYYNTÖ, liite 1.4
(dnro LIVI/8401/02.01.02/2017)

KUNNOSSAPITOTÖIDEN TEHTÄVÄLUETTELO

19.2.2018

~~16.1.2017~~

Mittayksikkö: m²

Mittaustapa: korjatun vedeneristyksen pinta-ala

Raportointiyksikkö: korjatun vedeneristyksen pinta-ala siltakohtaisesti

Standardi/ohje: SILKO 2.831

5.33 Sillan/tien pintarakenne (Y)

Nimike sisältää:

§ sillan tai tien pintarakenne AB16 rakenteena ja 50 mm kerrospaksuudella

Mittayksikkö: m²

Mittaustapa: pintarakenteen pinta-ala

Raportointiyksikkö: pintarakenteen pinta-ala silta/tiekohtaisesti

Standardi/ohje: Asfalttinormit 2011 ja normin korjauslehti 1.1.2017