

RIL 179 – 2018 Sillat
Luku 6. Siltojen ylläpito

Marja-Kaarina Söderqvist

6.9.2018

Siltojen ylläpidon lähtökohdat ja periaatteet

- Hyvällä ja oikein kohdistetulla ylläpitotoiminnalla on ratkaiseva merkitys siltaomaisuuden säilymiseen, siltojen liikennöitävyyteen ja liikenneturvallisuuteen (jälleenhankinta-arvo n. 14 miljardia euroa)
- Toimintalinjat päätöksenteon pohjaksi, kestävä kehitys
- Omistajaorganisaatioiden rooli, Liikenneviraston sektorivastuu, eri toimijoiden näkökulmat
- Keinoja linjausten toteuttamiseksi
 - Toiminnansuunnittelu, toimenpideohjelmointi
 - Tarkastustoiminta, siltojen monitorointi ja kantavuuden arviointi
 - Tiedon keruu ja ylläpitomallit
- Rautatiesiltojen ylläpidon erityispiirteet, junaturvallisuus
- Avattavat sillat, köysisillat, laakerit, liikuntasaumalaitteet
- Siltojen hoito

Sisältö

6.1. Yleistä	0,5 sivua
6.2. Siltojen ylläpidon periaatteet	6 sivua
6.3. Siltojen toimenpideohjelmointi	4,5 sivua
6.4. Tarkastusjärjestelmä	7 sivua
6.5. Tarkastusmenetelmät	4 sivua
6.6. Siltojen vauriot ja niiden syyt	12 sivua
6.7. Tarkastusten laadunhallinta	1 sivu
6.8. Siltojen monitorointi	7,5 sivua
6.9. Siltojen ylläpitomallit	1 sivu
6.10. Siltojen hoito	5 sivua
6.11. Ylläpidon erityiskysymyksiä	6 sivua
6.12. Rautatiesiltojen ylläpito	5,5 sivua
6.13. Olemassa olevien siltojen kantavuuden arviointi	5,5 sivua

Kirjoittajat

Hyvönen Juhani,	Pontek Oy
Karjalainen Jouko	Lapin ELY
Kettunen Simo	WSP Finland Oy
Myllymäki Heikki	Liikennevirasto
Pulkkinen Pekka	WSP Finland Oy
Raunio Heini	Liikennevirasto
Siltanen Terhi	Uudenmaan ELY
Söderqvist Marja-Kaarina	Liikennevirasto (28.2.2017 asti)
Tirkkonen Timo	Liikennevirasto
Wuorenjuuri Janne	VR Track Oy
Äijälä Markku	Liikennevirasto

6.2. Siltojen ylläpidon periaatteet

- Ylläpitoa ohjaavat tekijät
- Kestävän kehityksen periaatteet
- Toimintalinjat
- Käytön rajoitukset ja toiminnalliset puutteet
- Alueellinen ylläpito
- Museoväylät ja -sillat

6.3. Siltojen toimenpideohjelmointi

- Yleistä toimenpideohjelmoinnista
- Siltojen valinta toimenpideohjelmiin
- Siltojen hallintajärjestelmät

6.4. Tarkastusjärjestelmä

- Tarkastustoiminnan päämäärä
- Tarkastustoiminnan tarkoitus
- Tarkastustoiminnan organisointi
- Tarkastustyypit
- Vedenalaiset tarkastukset
- Tarkastajapätevyydet
- Tarkastusohjeet

6.5. Tarkastusmenetelmät

- Ainetta rikkomattomat menetelmät
- Mittaukset
- Erikoistutkimukset
- Vedenalaisten rakenteiden tarkastusmenetelmät

6.6. Siltojen vauriot ja niiden syyt

- Siltojen vaurioluokitus
- Siltoihin kohdistuvat rasitukset
- Betonirakenteiden ominaisvauriot
- Teräsrakenteiden ominaisvauriot
- Puurakenteiden ominaisvauriot
- Kivirakenteiden ominaisvauriot
- Siltojen rakenneosien tyypilliset vauriot

6.7. Tarkastusten laadunhallinta

- Siltojen yleistarkastusten laadunhallinta
- Jatkokoulutus ja laadunmittaukset
- Toimittajan laadunvarmistusmenettely

6.8. Siltojen monitorointi

- Monitoroinnin tarpeet ja tavoitteet
- Monitorointiprojekti
- Mittaussuureet ja –anturit
- Koekuormitus
- Monitoroinnin suunnittelu
- Tulosten tallennus, analysointi ja raportointi

6.9. Siltojen ylläpitomallit

- Tavoitteet ja tarkoitus
- Ylläpitomallin käyttötapaukset ja tietosisältö

6.10. Siltojen hoito

- Siltojen hoitoon kuuluvia toimenpiteitä
- Siltojen ja siltapaikkojen talvihoito
- Sillan vuositarkastus
- Hoidon puutteista aiheutuneet ongelmat
- Työturvallisuus
- Siltojen hoidon vaaratekijöitä

6.11. Ylläpidon erityiskysymyksiä

- Laakerit
- Liikuntasaumamat
- Avattavat sillat
- Köysisillat

6.12. Rautatiesiltojen ylläpito

- Rautatiesiltojen ylläpidon osatehtävät
- Rautatiesiltojen kuormitus
- Rautatiesiltojen korjaus- ja muutostarpeet

6.13. Olemassa olevien siltojen kantavuuden arviointi

- Painorajoituksen asettaminen
- Tehostettu tarkkailu
- Erikoiskuljetuslupaprosessi