



Siltojen vuositarkastusohje

Korvattu 1.5.2019 Väyläviraston ohjeella 17/2019.

Korvattu 1.5.2019 Väyläviraston ohjeella 17/2019.

Siltojen vuositarkastusohje

Suunnittelu- ja toteuttamisvaiheen ohjaus

Korvattu 1.5.2019 Väyläviraston ohjeella 17/2019.

ISBN 978-952-221-239-9
TIEH 2200020-09

Verkkojulkaisu pdf (www.tiehallinto.fi/julkaisut)

ISBN 978-952-221-240-5
TIEH 2200020-v-09

16296/2008/30/14

Edita Prima Oy
Helsinki 2009

Julkaisua myy/saatavana
Edita (asiakaspalvelu.prima@edita.fi)
Faksi 020 450 2470
Puhelin 020 450 0111



TIEHALLINTO

Keskushallinto
Opastinsilta 12 A
PL 33
00521 HELSINKI
Puhelin 0204 22 11

VASTAANOTTAJA

Liikennevirasto
Elinkeino-, liikenne ja
ympäristökeskukset
SÄÄDÖSPERUSTA
Maantielaki 109 §

KORVAA/MUUTTAA

KOHDISTUVUUS

Liikennevirasto
Elinkeino-, liikenne ja
ympäristökeskukset
ASIASANAT
Sillat, hoito, tarkastus, laatuvaatimukset

VOIMASSA

21.12.2009 - toistaiseksi

Siltojen vuositarkastusohje, TIEH 2200020-09, TIEH 2200020-v-09

Siltojen vuositarkastukset ovat osa siltojen hoitoa ja niiden tekeminen kuuluu pääsääntöisesti tienhoidon alueurakoitsijalle. Tämän ohjeen tarkoitus on auttaa hoidon alueurakoitsijaa siltojen asianmukaisessa hoitamisessa, mukaan lukien heille kuuluvassa siltojen vuositarkastuksessa ja tarkastuksen raportoinnissa tilaajalle.

Tämä ohje on uusi.

Yksikön päällikkö
Tekniset palvelut


Matti Piispanen

Kehittämispäällikkö
Siltatekniikka, rakentaminen


Jouko Lämsä

Korvattu 1.5.2019 Väyläviraston ohjeella 17/2019.

ESIPUHE

Tiehallinto ei ole aikaisemmin julkaissut siltojen vuositarkastukseen keskittyvää ohjetta. Tämän ohjeen laatiminen tuli tarpeelliseksi, kun havaittiin siltojen vuositarkastusten toteuttamisessa ja tarkastustietojen hyväksikäytössä olevan runsaasti vaihtelua eri puolilla maata.

Siltojen vuositarkastusohjeen on valmistellut Ramboll Finland Oy. (tekijöinä Ins.(AMK) Matti Airaksinen ja DI Tommi Rissanen) Tiehallinnon kehittämisspäälikkö Jouko Lämsän ja DI Anne Leppäsen tilauksesta.

Ohjeluonnosta on esitelty eri tilaisuuksissa ja siitä on saatu lausuntoja sekä tilaajan että palveluntuottajien asiantuntijoilta. Lausuntojen perusteella tehdyt tarkistukset ohjeeseen sekä julkaisun viimeistely on tehty Ramboll Finland Oy:ssä.

Helsingissä joulukuussa 2009

Tiehallinto
Siltatekniikka

Korvattu 1.5.2019 Väyläviraston ohjeella 17/2019.

Korvattu 1.5.2019 Väyläviraston ohjeella 17/2019.

Sisältö

1	YLEISTÄ	9
1.1	Ohjeen soveltamisalue	9
1.2	Siltöjen vuositarkastusten merkitys	9
1.3	Siltöjen vuositarkastusten yleisohjeet	9
1.4	Vuositarkastajan pätevyysvaatimukset	9
1.5	Työturvallisuus sillan vuositarkastuksen yhteydessä	10
2	SILLAN VUOSITARKASTUSLOMAKE	11
2.1	Yleistä	11
2.2	Tarkastuskohteet (vuositarkastuslomakkeen rivit)	11
2.3	Vuositarkastusmerkinnät ja toimenpiteet (vuositarkastuslomakkeen sarakkeet)	11
2.4	Puuttuvat tarkastuskohteet	12
2.5	Vuositarkastusmerkintöjen määrä	12
2.6	Lomakkeen lisätietoja-sarake	13
3	SILLAN VUOSITARKASTUSRAKENNEOSITTAIN	14
	ALUSRAKENNE	15
	01 Maatuen siisteys ja kunto	15
	02 Välitukien siisteys ja kunto	16
	03 Laakeritasojen siisteys ja kunto	17
	PÄÄLLYSRAKENNE	18
	04 Kansilaatta	18
	05 Päällysteen kunto	19
	06 Reunapalkin siisteys ja kunto	20
	07 Reunapalkin liikuntasäuma	21
	08 Reunapalkin ja päällysteen välisen säuman kunto ja puhtaus	22
	09 Sillanpäiden säumat	23
	10 Sillan ja penkereen raja, onko kynnystä?	24
	VARUSTEET JA LAITTEET	25
	11 Kaiteiden ja suojaverkkojen vauriot	25
	12 Liikuntasäumalaitteiden siisteys ja toiminta	26
	13 Laakerit	27
	14 Syöksytorvet	28
	15 Tippuputket	29
	16 Kosketussuojat ja niiden kiinnitykset	30
	17 Valaistuslaitteet	31
	18 Johdot ja kaapelit	32
	19 Liikennemerkkit	33
	SILTAPAIKAN RAKENTEET	34
	20 Kuivatuslaitteiden toimivuus ja kunto	34

21	Etuluiskien siisteys ja kunto	35
22	Keilojen siisteys ja kunto	36
23	Tieluiskien siisteys ja kunto	37
24	Portaiden siisteys ja kunto	38
4	SILTOJEN VUOSITARKASTUSTEN RAPORTOINTI	39
4.1	Yhteenvetoraportti	39
4.2	Valokuvien ottaminen vuositarkastuksen yhteydessä	39
4.3	Yhteenvetoraporttiin liitettävien valokuvien nimeäminen	40
5	KIRJALLISUUSLUETTELO	41
6	LIITTEET	42

Korvattu 1.5.2019 Väyläviraston ohjeella 17/2019.

1 YLEISTÄ

1.1 Ohjeen soveltamisalue

Tätä ohjetta noudatetaan Tiehallinnon hoidon alueurakoihin kuuluvien siltojen vuositarkastuksissa. Ohjetta noudatetaan myös siltojen hoidon ja ylläpidon palvelusopimuksissa, mikäli kyseisten palvelusopimusten sopimusasiakirjoissa ei siltojen vuositarkastuksista ole muuta määrätty.

1.2 Siltojen vuositarkastusten merkitys

Siltojen vuositarkastukset ovat osa siltojen hoitoa. Vuosittain tehtävät tarkastukset täydentävät siltojen yleistarkastuksia, joita tehdään keskimäärin viiden vuoden välein.

Siltojen vuositarkastusten tekeminen – osana siltojen hoitoa – kuuluu pääsääntöisesti tienhoidon alueurakoitsijalle. Vuositarkastusten tarkoitus on auttaa hoidon alueurakoitsijaa itseään siltojen asianmukaisessa hoidossa. Lisäksi vuositarkastukset tuottavat tietoa Tiehallinnolle siltojen hoitoon ja ylläpitoon liittyen.

Siltojen hoitotoiminta (pois lukien tässä ohjeessa kuvattu vuositarkastustoiminta) on ohjeistettu vuosittain päivitettävässä asiakirjassa *Hoidon ja ylläpidon tuotekortit*, josta käytetään tässä ohjeessa myös lyhyempää nimeä tuotekortti.

1.3 Siltojen vuositarkastusten yleisohjeet

Tiehallinnon siltojen vuositarkastukset on tehtävä joka vuosi siltojen kevät-puhdistuksen jälkeen 15.7. mennessä.

Vuositarkastus tehdään silmämääräisesti. Jokaisesta urakka-alueeseen kuuluvasta sillasta täytetään siltapaikalla oma vuositarkastuslomakkeensa. Vuositarkastuslomake ja sen käyttö on käsitelty tarkemmin tämän ohjeen luvussa 2.

Vuositarkastuksissa havaituista kiireellisistä liikenneturvallisuuteen liittyvistä vaurioista on ilmoitettava tilaajalle välittömästi. Hälyttävistä huomioista ja muutoksista (esim. kannen tai kaiteiden vakavat törmäysvauriot) ilmoitetaan tilaajalle heti tai viimeistään vuositarkastusta seuraavassa työmaakokouksessa. Muut korjaustoimenpiteitä edellyttävät kohdat raportoidaan edellä mainittujen tapausten lisäksi vuositarkastusten yhteenvedossa, joka toimitetaan siltapaikalla otettujen ja asianmukaisesti nimettyjen valokuvien kanssa tilaajalle 31.7. mennessä.

1.4 Vuositarkastajan pätevyysvaatimukset

Siltojen vuositarkastajalta edellytetään hyväksyttyä Tiehallinnon sillantarkastajan tutkinnon tai siltojen vuositarkastuskoulutuksen suorittamista. Sen li-

säksi vuositarkastajan tulee kuulua urakoitsijan työnjohtoon tai olla muuten siltakokemusta omaava henkilö (esim. siltakonsultti).

Siltojen vuositarkastajan on tunnettava *Hoidon ja ylläpidon tuotekorttien 1/1* sisältö hyvin siltojen osalta, jotta voi onnistua työssään.

1.5 Työturvallisuus sillan vuositarkastuksen yhteydessä

Tiellä ja liikennealueella työskentely luokitellaan työturvallisuuslainsäädännössä vaaralliseksi työksi.

Tilaaaja on laatinut hoidon alueurakoita varten turvallisuusasiakirjan, joka sisältää urakan toteuttamiseen liittyvät tarpeelliset turvallisuustiedot.

Hoidon alueurakoitsijan on ennen töiden aloittamista laadittava koko työä koskeva kirjallinen turvallisuussuunnitelma, joka on toimitettava tilaajalle viimeistään urakan aloituskokouksessa. Kyseisessä turvallisuussuunnitelmassa on otettava huomioon myös urakkaan kuuluvat siltojen vuositarkastukset.

Siltojen vuositarkastajien on oltava tietoisia työn turvallisuusvaaroista, vallitsevista olosuhteista ja turvallisuussuunnitelmien sisällöstä sekä noudattaa annettuja ohjeita. Erityisesti siltojen vuositarkastukseen liittyviä turvallisuusvaaroja ovat mm. liikenneonnettomuudet (ylittävä tai alittava liikenne), putoamis-, liukastumis- ja kaatumisonnettomuudet sekä ahtaissa paikoissa liikuttaessa terävien kivien ja kantojen, muun kasvillisuuden, erilaisten kiinnitysosien tai kannakkeiden, irronneiden kaiteiden, tms. aiheuttamat haavat tai ruhjeet.

Turvallisten työmenetelmien opastaminen työntekijöille on jokaisen työnantajan lakisääteinen velvollisuus.

Hoidon alueurakan työturvallisuusasioissa noudatetaan ohjetta *Liikenne tietömaalla, Pätevyysvaatimukset ja työturvallisuuden perusteet 1/2*.

Vuositarkastajan pätevyysvaatimuksena turvallisuuteen liittyen on Tiehallinnon Tieturva1 -koulutuksen hyväksytty suorittaminen. Siltojen vuositarkastuksia suorittavien henkilöiden tulee käyttää CE-merkittyä, standardin SFS-EN 471 suojasuojan 2 mukaista varoitusvaatetusta.

Rata-alueella tehtävässä työssä on noudatettava Ratahallintokeskuksen asettamia kelpoisuusvaatimuksia, jotka on esitetty Radanpidon turvallisuusohjeissa (TURO). RHK katsoo kaikki rata-alueella tehtävät työt ratatyöksi.

2 SILLAN VUOSITARKASTUSLOMAKE

2.1 Yleistä

Tiehallinnon siltojen vuositarkastuksissa käytettävä lomake on esitetty *liitteessä 1*. Vuositarkastuslomake löytyy myös Tiehallinnon Internet-sivuilta.

Urakan alussa jokaisesta sillasta esitätetään (kirjataan lomakkeeseen sillan nimi, tieosoite, tyyppi, urakka, jne.) oma lomakkeensa, jota käytetään vuosittain sillan vuositarkastuksen yhteydessä. Samaa esitettyä lomaketta käytetään koko urakan ajan, tarkastajalle ja tarkastuspäivämäärälle on varattu lomakkeessa oma paikkansa kullekin urakan vuodelle.

Vuositarkastuslomaketta säilytetään sähköisessä muodossa ja raportointi tilaajalle tapahtuu sähköisesti, vaikka siltapaikalla vuositarkastajan onkin todennäköisesti helpointa täyttää lomakkeen paperiversiota. Tietoja paperiversiosta sähköiseen muotoon tallennettaessa on noudatettava erityistä huolellisuutta, jotta merkinnät tulevat oikein.

2.2 Tarkastuskohteet (vuositarkastuslomakkeen rivit)

Sillan vuositarkastuksen yhteydessä tarkastettavia kohteita on lomakkeessa 24 kappaletta. Kyseisistä kohteista käytetään vuositarkastuslomakkeessa nimitystä tarkastuskohde, mutta tässä ohjeessa myös termiä rakenneosat. Tarkastuskohteet (rakenneosat) on jaettu neljään ryhmään:

- **Alusrakenne** – 3 tarkastuskohdetta, kohdat 01 – 03 vuositarkastuslomakkeessa
- **Päällysrakenne** – 7 tarkastuskohdetta, kohdat 04 – 10 vuositarkastuslomakkeessa
- **Varusteet ja laitteet** – 9 tarkastuskohdetta, kohdat 11 – 19 vuositarkastuslomakkeessa
- **Siltapaikan rakenteet** – 5 tarkastuskohdetta, kohdat 20 – 24 vuositarkastuslomakkeessa

2.3 Vuositarkastusmerkinnät ja toimenpiteet (vuositarkastuslomakkeen sarakkeet)

Kunakin vuonna lomaketta siltapaikalla täytettäessä käytetään merkintänä kyseisen vuoden vuosiluvun viimeistä numeroa (vuonna 2010 merkintänä on 0, vuonna 2011 merkintänä on 1, jne), joka merkitään tarkastettavan rakenneosan kohdalle sarakkeeseen A, B, C tai D, riippuen tarvittavasta toimenpiteestä. Toimenpiteet ovat:

- A → ei toimenpiteitä
- B → puhdistettava
- C → kunnostettava

- D → korjaus ohjelmoitava

Tarkastuslomakkeeseen laitetaan vuosimerkintä sarakkeeseen A, mikäli vuositarkastajan mielestä kyseinen tarkastuskohde on asianmukaisessa kunnossa. A-sarakemerkintä ei edellytä hoitourakoitsijalta mitään jatkotoimenpiteitä kyseisen tarkastuskohteen suhteen tarkastusvuonna.

Sarakkeisiin B ja C kirjatut merkinnät urakoitsijan on otettava huomioon ja hoidettava merkintöjä vastaavat tarkastuskohteet tuotekortin edellyttämään kuntoon. B-sarakkeeseen merkinnän saanut tarkastuskohde vaatii puhdistuksen ja C kunnostuksen.

Toimenpidesarake D on varattu tilanteille, joissa rakenneosassa on selvästi havaittavia, pikaisesti korjausta ja tarkempaa tutkimista vaativia vaurioita, tai rakenneosa on vuositarkastajan mielestä jo niin huono, että se on välttämättä korjattava tai uusittava, tai silta on laitettava jatkuvaan seurantaan.

D-sarakemerkinnän aiheuttamia vaurioita ovat esimerkiksi törmäyksistä johtuvat murtumat tai sillan liikkumisesta aiheutuneet kallistumat ja suuret halkeamat, vakavat eroosioauriot jne. Tilanteen ollessa hälyttävä tilaajalle ilmoitetaan asiasta heti tai viimeistään vuositarkastusta seuraavassa työmaakokouksessa. Liikenneturvallisuuden vaarantavat, kiireellisiä toimenpiteitä vaativat vauriot ilmoitetaan tilaajalle välittömästi.

Vuositarkastuslomakkeen täyttämisestä on esimerkki liitteessä 2.

2.4 Puuttuvat tarkastuskohteet

Jokaisesta urakkaan kuuluvasta sillasta tarkistetaan vuositarkastuslomakkeessa mainitut tarkastuskohteet. Kaikkia tarkastuskohteita ei kuitenkaan löydy kaikista silloista, esimerkiksi liikutasaumalaitteita, tippuputkia, syökytorvia tai laakereita ei pienimmistä silloista löydy.

Mikäli jotakin tarkastuskohdetta ei sillassa ole, jätetään kyseinen vuositarkastuslomakkeen rivi tyhjäksi.

Erityisesti teräsputkisiltöjen tapauksessa jää vuositarkastuslomakkeeseen paljon tyhjiä rivejä, sillä teräsputkisillat ovat hyvin pelkistettyjä siltoja, joissa ei paljon tarkastuskohteita ole. Muun muassa alusrakenteet puuttuvat kokonaan, ja vaivasteita ja laitteitakin on useimmiten hyvin vähän. Kuvan 11 oikeassa laidassa on esimerkki teräsputkisillasta.

2.5 Vuositarkastusmerkintöjen määrä

Pääsääntöisesti vuositarkastuslomakkeen kullekin riville laitetaan vain yksi merkintä johonkin neljästä sarakkeesta. Tarkastuskohteen puuttuessa tarkastettavasta sillasta jätetään kaikki sarakkeet tyhjäksi kyseisen tarkastuskohteen osalta.

Maksimissaan samalla rivillä voi olla merkintä kahdessa eri sarakkeessa. Kahden merkinnän tapaus syntyy esimerkiksi silloin, kun kaiteet, joku sillan monista saumoista tai vaikkapa joku kuivatusjärjestelmän osa vaatii puhdis-

tuksen (B), mutta on sen lisäksi joko kunnostettava (C) tai ehdotettava korjattavaksi (D).

Yhteen soluun mahtuu tarvittaessa vuositarkastusmerkinnät kymmeneltä vuodelta, eli "Esimerkkihoitoalueen alueurakan 2010-2020" päättyessä vuoden 2020 syksyllä vuositarkastuslomakkeen jossakin solussa voi olla merkintä 1234567890. Tuolloin kaikkina urakan vuosina tarkastajan ehdottama toimenpide on ollut sama (todennäköisimmin A-sarake – ei toimenpiteitä). Nolla puuttuu edellä numerosarjan alusta, sillä "Esimerkkihoitoalueen alueurakassa 2010-2020" urakoitsija tekee ensimmäisen vuositarkastuksensa vuonna 2011 ja viimeisen vuonna 2020.

2.6 Lomakkeen lisätietoja-sarake

Lisätietoja-sarakkeeseen vuositarkastaja voi kirjoittaa informaatiota täydentämään varsinaisia sarakemerkintöjä. Eritoten D-tapauksissa on hyvä muutamalla sanalla kuvailla, minkälaisesta ongelmasta on kyse, sillä se helpottaa tilaajalle laadittavan yhteenvetoraportin tekemistä ja korjaustoimenpiteiden suunnittelua.

Lisätietoja voidaan kirjoittaa myös A-, B- ja C-sarakkeiden merkintöjen yhteydessä helpottamaan urakoitsijan omaa toimintaa. Esimerkiksi puhdistettavan tai kunnostettavan kohdan sijainnin tarkka määrittäminen lisätietoja-sarakkeessa voi nopeuttaa urakoitsijan toimintaa, varsinkin useampijänteisillä silloilla.

Lisätietoja-sarakkeeseen kirjatut edellisen vuositarkastuksen kommentit vuositarkastaja huomioi tarkastuksen aikana ja tarvittaessa täydentää niitä tai poistaa ne. Vuositarkastuslomakkeessa olevat lisätiedot vastaavat aina viimeisimmän vuositarkastuksen tilannetta.

3 SILLAN VUOSITARKASTUS RAKENNEOSITTAIN

Tässä luvussa käydään läpi vuositarkastuksen suorittaminen ja vuositarkastuslomakkeen täyttäminen tarkastuskohdekohtaisesti. Tarkastuskohteet (rakenneosat) käydään läpi samassa järjestyksessä kuin ne ovat vuositarkastuslomakkeessa, ja mukana olevat valokuvat selventävät osaltaan tarkastuskohteesta tehtävien vuositarkastushavaintojen luokittelua lomakkeen eri sarakkeisiin (A...D). Valokuvia tarkasteltaessa on otettava huomioon, että kuvateksti liittyy vain tarkastelun kohteena olevaan rakenneosaan, vaikka samassa kuvassa näkyisi useampikin tarkastuskohde.

Erilaisia siltatyyppejä ja niiden rakenneosia on esitetty kattavasti Tiehallinnon julkaisuissa *Sillantarkastusohje* /3/ ja *Sillantarkastuskäsikirja* /4/. Muutamia sillan rakenneosia on esitetty myös tämän ohjeen liitteessä 3.

Rakenneosaan kohdistuvan vuositarkastuksen ja vaadittavan hoidon tarkitus on esitetty viittaamalla kunkin tarkastuskohteen osalta siihen tuotekortin kohtaan, jossa asiasta on mainittu. Tuotekortti-viittaus on *kursiivilla* hakasulkeissa ja siitä käytetään nimitystä Tuko. Viittaus voi olla esimerkiksi seuraavanlainen: [Tuko 2.3 Tuotekuvaus] tai [Tuko 2.3 Taulukot 2 ja 3; Tuko 2.9 Laatuvaatimukset kohta 2]. Viittauksen ensimmäinen numero tarkoittaa tuotekortin lukua ja perässä tuleva määre tarkentaa tekstikortin sijaintia kyseisen luvun sisällä.

Jos viittaus puuttuu kokonaan tarkastuskohteen otsikon jälkeiseltä riviltä, ei tuotekortissa ole esitetty kyseisen tarkastuskohteen hoidosta mitään. Tällöin hoidon suhteen noudatetaan vain tätä Siltöjen vuositarkastusohjetta. Käytännössä se tarkoittaa vuositarkastusmerkintää joko A- tai D-sarakkeeseen ja sen mukaista toimintaa.

Tässä ohjeessa viitattavana tuotekorttina käytetään vuoden 2010 tuotekorttia (*Hoidon ja ylläpidon tuotekortit 18.1.2010*) /1/. Tuotekorttia päivitetään vuosittain, ja hoidon osalta noudatetaan aina viimeisintä tuotekorttia, joten hoidon alueurakoitsijan on tarkistettava joka vuosi mahdolliset muutokset ja niiden vaikutus tämän ohjeen viittausten paikkansapitävyyteen. Käytännössä tuotekortin päivitykset ovat melko pieniä ja niistä tiedotetaan urakoitsijoille. Kulloinkin voimassa oleva tuotekortti on löydettävissä Tiehallinnon Internet-sivuilta.

Hoidon ja ylläpidon tuotekortit on laadittu koko tieympäristön hoidon näkökulmasta, joten sillan rakenneosien hoitoa määrittävät tekstinkohdat ovat monin paikoin kytköksissä muuta tieympäristön hoitoa määrittäviin tekstinkohtiin. Esimerkiksi tuotekortin luvun "2.3 Viheralueiden hoito", kohdan "Tuotekuvaus" teksti "*pinnoitettujen (kiveys tai päällyste) alueiden heinittymisen esto*" liittyy varsinaisten viheralueiden hoidon lisäksi myös kolmeen sillan vuositarkastuslomakkeen tarkastuskohteeseen, nimittäin Maatukien siisteyteen ja kuntoon (rivi 01 vuositarkastuslomakkeessa), Kansilaattaan (rivi 04) sekä Päällysteen kuntoon (rivi 05). Samoin tietyn rakenneosan hoitoa määrittävät tekstit eivät välttämättä kaikki löydy samasta tuotekortin luvusta, vaan ne voivat sijaita eri puolilla tuotekorttia. Tällöin hakasulkeissa on useampi viittaus kertomassa, mistä tuotekortin eri kohdista kyseiseen tarkastuskohteeseen liittyvää ohjeistusta löytyy.

ALUSRAKENNE

01 Maatuen siisteys ja kunto

[Tuko 2.9 Laatuvaatimukset kohta 4]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A, B tai D.

A tai B)

Tarkistetaan, että maatuen tai maatuen reunapalkin päällä ei ole kasvillisuutta tai maa-ainesta, ja että suolaroiskeiden ja suolasumun rasittamat risteys-siltojen maatuet on puhdistettu.

D)

Merkintä D-sarakkeessa on aiheellinen, jos maatuissa esiintyy huomattavaa painumaa, siirtymää, kallistumaa tai jos rakenteissa on merkkejä poikkeuksellisista rasituksista, joita saattavat aiheuttaa maan siirtymä, routanousu, virtaava vesi tai jäidenlähtö. Myös tönnäyksen aiheuttama vakava lohkeilu tai murtuma aiheuttaa merkinnän D-sarakkeeseen.

Lisäksi seuraavat materiaalikohdaiset tarkistukset tehdään ja ehdotetaan tarvittaessa korjausta ohjelmoivaksi laittamalla kyseisen vuoden merkintä D-sarakkeeseen.

Betonirakenteissa huomioon otettavia vaurioita ovat:

- Tukien epäasaisesta liikkumisesta johtuva halkeilu > 1 mm
- Raudonkorroosion aiheuttamaa betonipinnan lohkeilua laajoilla alueilla (~ 20 % pinta-alasta)

Puurakenteissa kiinnitetään huomiota mahdollisiin rakenteiden murtumiin tai siirymiin.

Kivirakenteissa tarkastetaan esiintyykö tukien liikkeistä johtuvaa kivien halkeilua tai kivien siirtymistä (> 100 mm).



Kuva 1 Vuositarkastusmerkintä laitetaan B-sarakkeeseen kaikkien siltojen maatukien osalta, sillä maatuissa tai niiden päällä on kasvillisuutta ja maa-ainesta (vasen ja keskimmäinen silta) ja maatuet tulee niiltä osin puhdistaa, tai kyseessä on suolasumun rasittama risteys sillan maatuki (oikea silta), joka on selkeästi likainen ja puhdistamatta alaosaan. Huom. Keskimmäisen sillan maatuen rapautuminen on pitkän ajan tulosta ja täten jo ylläpidon tiedossa yleistarkastusten ansiosta, joten D-sarakemerkintä ei ole tarpeen, vaikka maatuki huonokuntoiselta näyttääkin.

02 Välitukien siisteys ja kunto

[Tuko 2.9 Laatuvaatimukset kohta 4]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A, B tai D.

A tai B)

Tarkistetaan, että suolaroiskeiden ja suolasumun rasittamat risteyssiltojen välituet on puhdistettu ja tukien juurelle kertynyt suolapitoinen hiekka on poistettu, ja että välituessa tai sen päällä ei ole kasvillisuutta tai maa-ainesta.

D)

Merkintä D-sarakkeessa on aiheellinen, jos välituissa esiintyy huomattavaa painumaa, siirtymää, kallistumaa tai jos rakenteissa on merkkejä poikkeuksellisista rasituksista, joita saattavat aiheuttaa maan siirtymä, routanousu, virtaava vesi tai jäidenlähtö. Myös törmäyksen aiheuttama vakava lohkeilu tai murtuma aiheuttaa merkinnän D-sarakkeeseen.

Lisäksi seuraavat materiaaliikohtaiset tarkistukset tehdään ja ehdotetaan tarvittaessa korjausta ohjelmoitavaksi laittamalla kyseisen vuoden merkintä D-sarakkeeseen.

Betonirakenteissa tarkistetaan, esiintyykö laajoilla alustoilla (~ 20 % pinta-alasta) raudituksen korroosion aiheuttamaa betonin lohkeilua.

Puurakenteissa kiinnitetään huomiota mahdollisiin puupaalujen murtumiin tai niskojen kallistumiseen.

Kivirakenteista tarkistetaan esiintyykö tukien liikkeistä johtuvaa kivien halkeilua tai kivien siirtymistä (> 100 mm).



Kuva 2 Vuositarkastusmerkintä kuuluu B-sarakkeeseen kahden vasemmanpuoleisimman sillan välituen osalta. Vasemmanpuoleisimmassa tapauksessa irtomainen hiekka ja maa poistetaan välituen juurelta maanpinnan tasoon asti, keskimmaisessä pestään suolaroiskeet pois (vähintään 3 m korkeuteen saakka). Oikeanpuoleisessa kuvassa merkintä kuuluu sarakkeeseen D, sillä betoni on vaarallisesti lohkeillut välituen yläpäästä.

03 Laakeritasojen siisteys ja kunto

[Tuko 2.9 Laatuvaatimukset kohta 4]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A, B tai D.

A tai B)

Tarkistetaan, että laakeritasot ovat puhtaat.

D)

Vuositarkastuslomakkeeseen ehdotetaan korjausta ohjelmoitavaksi, mikäli havaitaan:

- Vesilammikoita laakeritasolla
- Huomattava etumuurille jatkuva halkeama > 1 mm
- Raudoituksen korroosion aiheuttamaa betonin lohkeilua laajoilla alueilla
- Huomattavaa laakeritason rapautumista



Kuva 3. Ylärivin vasemmanpuoleisen sillan laakeritason vuositarkastusmerkintä kuuluu sarakkeeseen A (kaikki on kunnossa hoitourakoitsijan näkökulmasta, vaikka laakeritasolla onkin havaittavissa rapautumista). Ylhäällä keskellä ja alarivin vasemmanpuoleisen laakeritason tapauksissa vuositarkastusmerkintä kuuluu sarakkeeseen B (urakoitsijan on puhdistettava laakeritasolta kasvillisuus ja karkea irtoaines varoen laakereiden likaantumista). Alhaalla keskellä vuositarkastaja laittaa merkinnän D-sarakkeeseen laakeritasolla olevan vesilammikon vuoksi. Oikeanpuoleisimman sillan tapauksessa vuositarkastuslomakkeeseen tulee kaksi merkintää, nimittäin sarakkeisiin B ja D. Laakeritasolta on poistettava kasvillisuus varoen laakereiden likaantumista, mutta sen lisäksi kyseinen tarkastuskohde on ehdotettava korjattavaksi: laakeritason rapautuminen on jo edennyt niin pitkälle, että asia on hyvä saattaa tilaajan tietoon vuositarkastuksen yhteenvetoraportin myötä.

PÄÄLLYSRAKENNE

04 Kansilaatta

[Tuko 2.3 Tuotekuvaus; Tuko 2.3 Taulukot 2 ja 3; Tuko 2.9 Laatuvaatimukset kohta 2]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A, B, C tai D.

Kansilaatalla tarkoitetaan tässä yhteydessä sillan kannen ylä- ja alapintaa palkkeineen. Kannen päällyste arvioidaan tässä yhteydessä siisteyden osalta (toimenpide B), mutta muiden toimenpiteiden osalta kohdassa "05 Päällysteen kunto".

Puukantisen sillan kansilankutus lasketaan kuuluvaksi kansilaattaan, mutta lankutuksen päällä mahdollisesti olevat teräslevyt päällysteeseen.

A tai B)

Tarkistetaan, että sillan kansi on puhdistettu hiekasta, muusta irtoaineksesta ja kasvillisuudesta.

C)

Sillan puukannesta esiin pistävät tai koholla olevat naulat aiheuttavat vuositarkastusmerkinnän C-sarakkeeseen.

D)

Seuraavassa on esitetty eri kansirakenteiden tyypillisiä vaurioita jolloin vuositarkastuslomakkeessa käytetään toimenpidettä "korjaus ohjelmoitava".

Betonirakenne

- Kansilaatan sivu- ja alapinnan sekä palkkien vakavat törmäysvauriot, joissa rauditus on näkyvissä
- Raudituksen korroosion aiheuttamaa betonin lohkeilua laajoilla alueilla
- 1 mm tai suuremmat taipumahalkeamat kentässä tai leikkaushalkeamat tukien vieressä

Teräsrakenne

- Teräsrakenteiden törmäysvauriot tai pääpalkkien selvä taipuma tai muodonmuutos
- Silmin nähtäviä murtumia tai syöpymiä

Teräksinen putkisilta

- Huomattavaa taipumaa tai muodonmuutosta
- Putkessa korroosion aiheuttamaa läpiruostumista myös muualla kuin putken päissä

Puurakenne

- Puukannessa on lahovikoja tai kulumaa yli 20 mm:n syvyydeltä; tai kannessa on läpimeneviä reikiä
- Liimapuupalkeissa on läpimeneviä halkeamia tai irronneita liimasaumoja

Kivirakenne

- Kiviholvissa on selvästi havaittava muodonmuutos
- Kiviä on työntynyt ulos rakenteesta tai pudonnut pois



Kuva 4 Vuositarkastusmerkintä kuuluu D-sarakkeeseen vasemmanpuoleisen sillan osalta, sillä betonikannen alapinnassa on vakava törmäysvaurio. Oikeanpuoleisen sillan tapauksessa tulee vuositarkastuslomakkeeseen kaksi merkintää, B ja D: puukanalla oleva hiekka on poistettava (B), mutta sen lisäksi kansi on niin pahasti kulunut, että asiasta on syytä raportoida tilaajalle (D).

05 Päällysteiden kunto

[Tuko 2.3 Tuotekuvaus; Tuko 2.7 Tuotekuvaus; Tuko 2.7 Laatuvaatimukset; Tuko 2.9 Tuotekuvaus; Tuko 2.9 Laatuvaatimukset kohta 2]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A, C tai D. Päällysteiden siisteys (toimenpide B) arvioidaan kohdassa "04 Kansilaatta".

A)

Tarkistetaan, että sillan päällysteessä ei ole reikiä, halkeamia, purkaumia tai liikennettä vaarantavia vaurioita.

C)

Vuositarkastuksessa havaitut reiät, halkeamat ja purkaumat sekä liikennettä vaarantavat vauriot sillan päällysteessä aiheuttavat vuositarkastusmerkinnän C-toimenpiteen kohdalle.

D)

Mikäli päällysteessä havaitaan verkkohalkeamia tai purkautumia laajoilla alueilla (enemmän kuin kolmannes kannen pinta-alasta), on vaurio kirjattava korjausohjelmoitavaksi.



Kuva 5 Vuositarkastusmerkintä tulee C-sarakkeeseen kaikkien kolmen sillan osalta, sillä sillan päällysteessä olevien halkeamien, reikien, purkaumien ja liikennettä vaarantavien vaurioiden korjaukset kuuluvat hoitourakoitsijalle.

06 Reunapalkin siisteys ja kunto

[Tuko 2.9 Laatuvaatimukset kohta 2]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A, B tai D. Tähän tarkastuskohteeseen kuuluvat sekä sillan kannen että maatuen reunapalkit.

A tai B)

Tarkistetaan, että reunapalkit on puhdistettu hiekasta, muusta irtoaineksesta ja kasvillisuudesta.

D)

Vuositarkastuslomakkeeseen ehdotetaan korjausta ohjelmoitavaksi, jos:

- Reunapalkin korroosio aiheuttaa betonikappaleiden putoamisvaaran riskiteävälle väylälle
- Reunapalkin rapautuminen ja korroosio huonontavat selvästi kaiteputkeen kiinnitystä
- Kaidetörmäyksen seurauksena on syntynyt huomattava vaurio reunapalkkiin



Kuva 6 Vasemmalla ylhäällä sillan reunapalkki on kunnossa hoidon alueurakoitsijan näkökulmasta (vaikka rapautumaa onkin) eli vuositarkastusmerkintä tulee A-sarakkeeseen. Oikeanpuoleisimman sillan reunapalkki kaipaa puhdistusta (merkintä B-sarakkeeseen). Ylhäällä keskellä ja alhaalla vasemmalla kaidteen kiinnitys on heikentynyt reunapalkin huonon kunnon vuoksi, joten vuositarkastusmerkintä laitetaan molemmissa tapauksissa D-sarakkeeseen.

07 Reunapalkin liikuntasäuma

[Tuko 2.9 Tuotokuvaus; Tuko 2.9 Laatuvaatimukset kohta 2]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A, B, C tai D.

A tai B)

Tarkistetaan, että reunapalkin liikuntasäuma on puhdistettu hiekasta, muusta irtoaineksesta ja kasvillisuudesta.

C)

Jos reunapalkin liikuntasäuma ei ole vesitiivis tai se on muuten vioittunut, laitetaan vuositarkastusmerkintä C-sarakkeeseen.

D)

Jo rakennusvaiheessa avoimeksi jätetystä reunapalkin liikuntasäumasta laitetaan merkintä vuositarkastuslomakkeen D-sarakkeeseen. Tilaaajan harkittavaksi jää, onko korjaus mahdollista toteuttaa kyseisessä alueurakassa vai tehdäänkö se jonkun muun työn yhteydessä.



Kuva 7 Ylävirin siltoja tarkastettaessa vuositarkastusmerkintä laitetaan C-sarakkeeseen ja urakoitsija kunnostaa saumat 30.9. mennessä. Alarivin siltojen tapauksissa vuositarkastuslomakkeeseen tulee kaksi merkintää, B ja D. Rakennusvaiheessa avoimeksi jätetyt reunapalkin liikuntasäumat (D) ovat täynnä maata, irtoainesta ja kasvillisuutta, joka pitää poistaa ja saumat puhdistaa (B).

08 Reunapalkin ja päällysteen välisen sauman kunto ja puhtaus

[Tuko 2.7 Tuotokuvaus; Tuko 2.7 Laatuvaatimukset; Tuko 2.9 Laatuvaatimukset kohta 2]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A, B, C tai D. Tähän tarkastuskohteeseen kuuluu sillan päällysteen ja reunapalkin välisen kumibitumisauman kunnan ja puhtauden tarkastaminen.

A tai B)

Tarkistetaan, että sauma on puhdistettu hiekasta, muusta irtaaineksesta ja kasvillisuudesta.

C)

Mikäli sauma on halkeillut tai irronnut, laitetaan vuositarkastusmerkintä kunnostuksen kohdalle. Merkintä tulee C-sarakkeeseen myös tapauksissa, joissa sauman kasvillisuus on jo päässyt juurtumaan kunnolla saumaan ja pelkällä puhdistuksella sauma ei tule kuntoon.

D)

Päällysteen ja reunapalkin välisen sauman puuttuessa kokonaan laitetaan vuositarkastusmerkintä D-sarakkeeseen. Vuositarkastusmerkintä laitetaan D-sarakkeeseen myös tapauksessa, jossa uudet päällystekerrokset ovat peittäneet olemassa olevan sauman.



Kuva 8 Vasemmanpuoleisimman ja alimman sillan tapauksessa vuositarkastusmerkintä tulee C-sarakkeeseen, sillä saumat on kunnostettava. Ylhäällä keskellä riittää sauman puhdistus (B) ja ylhäällä oikealla merkintä tulee D-sarakkeeseen, sillä sauma puuttuu kokonaan.

09 Sillanpäiden saumat

[Tuko 2.7 Tuotokuvaus; Tuko 2.7 Laatuvaatimukset]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A, B, C tai D. Tarkastuskohteeseen kuuluu sillan kannen päällysteen päätysaumat silloilla, joiden päissä ei ole liikuntasaumalaitetta.

A tai B)

Tarkistetaan, että päätysaumat on puhdistettu irtoaineksesta.

C)

Mikäli liikuntasaumalaitteettoman sillan kannen päällysteen päätysauma on avautunut, tai sauman puuttuessa kyseiseen kohtaan on ilmestynyt tien poikkisuuntainen halkeama, tulee vuositarkastusmerkintä C-sarakkeeseen.

D)

Mikäli päätysauma on jouduttu kunnostamaan useaan kertaan (jopa saman vuoden aikana), merkitään vuositarkastusmerkintä D-sarakkeeseen. Tilaaajan harkittavaksi jää, varustetaanko silta massaliikuntasaumalla tai muulla liikuntasaumalaitteella.



Kuva 9 Kahden vasemmanpuoleisimman ja ylimmän sillan tapauksessa vuositarkastusmerkintä tulee C-sarakkeeseen, sillä sillan päällysteeseen sillan ja penkereen rajamaille on ilmestynyt poikkisuuntainen halkeama, jonka korjaaminen kuuluu urakoitsijalle. Oikealla alhaalla olevassa sillassa on saumaa jouduttu korjailemaan useasti, ja voi olla asianmukaista ehdottaa tilaajalle päätysauman korjausta. Tällöin laitetaan vuositarkastusmerkintä sarakkeen C lisäksi myös sarakkeeseen D.

10 Sillan ja penkereen raja, onko kynnystä?

[Tuko 2.7 Laatuvaatimukset]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A, tai C tai D.

A)

Tarkistetaan, että sillan ja penkereen rajalla ei ole routaheittoja tai kynnystä, jota liikenne joutuisi varomaan.

C)

Mikäli sillan tulopenkereen päällysteessä on routaheitto tai sillan päässä on yli 2 cm kynnys, jota normaali liikenne joutuu selvästi varomaan, merkitään vuositarkastusmerkintä sarakkeeseen C.

D)

Mikäli sillan ja penkereen rajaa on jouduttu kunnostamaan useaan kertaan (jopa saman vuoden aikana), on aiheellista laittaa vuositarkastusmerkintä D-sarakkeeseen.



Kuva 10 Kaikkien siltojen tapauksessa sillan ja penkereen välisen kynnyksen poisto kuuluu hoitourakoitsijalle, eli vuositarkastusmerkintä tulee C-sarakkeeseen. Alarivissä oikeanpuoleisen sillan tapauksessa myös D-sarake voisi olla mahdollinen C-sarakkeen lisäksi, sillä sillan päätykohtaa on jouduttu paikkailemaan jo useampaan kertaan.

VARUSTEET JA LAITTEET

11 Kaiteiden ja suojaverkkojen vauriot

[Tuko 2.6 Tuotekuvaus; Tuko 2.6 Laatuvaatimukset; Tuko 2.9 Laatuvaatimukset kohta 2]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A, B, C tai D. Tähän tarkastuskohteeseen kuuluvat sillan kaiteet mahdollisine suojaverkkoineen, melukaiteet ja -aidat sekä korkean sillankaiteen päätyviisteet.

A tai B)

Tarkistetaan, että kaiteet ovat puhtaat.

C)

Kaiteiden törmäysvauriohavainnot sekä puutteet kaiteiden tai suojaverkkojen kiinnityksissä kuuluvat C-sarakkeeseen.

D)

Korjausohjelmoitavia vaurioita ovat:

- Vakavat ruostevauriot betonipylväissä
- Alle 450 mm korkeat sillankaiteet (päälysteestä johteen yläreunaan mitattuna)
- Kaiteiden korrosio on edennyt niin pitkälle, että niiden toimivuus on selvästi puutteellinen
- Sillan päässä tai sillalla on liikenneturvallisuutta vaarantava kaiteen epäjatkuvuuskohta
- Sillan kaiteet puuttuvat kokonaan



Kuva 11 Vasemmanpuoleisimman sillan tapauksessa vuositarkastusmerkintä kuuluu törmäysvaurion vuoksi C-sarakkeeseen. Kolmen keskimmäisen sillan tapauksessa vuositarkastusmerkintä tulee D-sarakkeeseen, perusteluina liian matala (ja huonokuntoinen) kaide, epäjatkuvuuskohta kaiteessa ukkopylvään kohdalla sekä vanha pikakorjaus, joka on syytä saattaa tilaajan tietoon. Oikeanpuoleisimmasta sillasta kaiteet puuttuvat kokonaan, mikä aiheuttaa vuositarkastusmerkinnän niin ikään D-sarakkeeseen.

12 Liikuntasaumalaitteiden siisteys ja toiminta

[Tuko 2.9 Laatuvaatimukset kohta 3]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A, B tai D. Tarkastuskohteessa kiinnitetään huomiota liikuntasaumalaitteiden puhtauteen, vesitiivyyteen ja osien kuntoon sekä kiinnitykseen.

A tai B)

Tarkistetaan, että liikuntasaumalaitteet on puhdistettu hiekasta ja muusta irtaaineksesta.

D)

D-sarakkeeseen tulee merkintä, jos vuositarkastuksen yhteydessä havaitaan seuraavaa:

- Liikuntasaumalaitteen kumiprofiili on rikki
- Liikuntasaumalaite kolahtaa häiritsevästi liikenteen alla
- Liikuntasaumalaitteen tukikaistoissa on pahoja vaurioita
- Liikuntasaumalaite ei ole vesitiivis
- Liikuntasaumalaite on irronnut
- Massaliikuntasaumassa on pahoja halkeamia, deformaatiovaurioita tai syvät kulumisurat.



Kuva 12 Vasemmanpuoleisimmassa sillassa on massaliikuntasauma hyvässä kunnossa, joten vuositarkastusmerkintä tulee A-sarakkeeseen. Keskimmäisen sillan liikuntasaumalaite kaipaa puhdistusta, eli vuositarkastusmerkintä laitetaan B-sarakkeeseen. Oikeanpuoleisimman sillan liikuntasaumalaite on jo merkittävä korjausohjelmoitavaksi (D).

13 Laakerit

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A tai D. Mahdollisia laakerin suojakoteloita ei vuositarkastuksen yhteydessä avata.

A)

Tarkistetaan silmämääräisesti, että laakerit ja laakerikorokkeet näyttävät ehjiltä ja toimivilta.

D)

Tarkastuskohteelle ehdotetaan toimenpidettä D, mikäli laakereissa (mukaan lukien laakerikoro) on:

- Voimakasta ruostumista
- Murtumaa
- Halkeilua

D-sarakkeeseen vuositarkastusmerkintä tulee myös tapauksissa, jossa:

- Kumilevylaakerien lamellit ovat painuneet epänormaalin vinoon tai pullistuneet ulos
- Laakeri on liikkunut selvästi alkuperäiseltä paikaltaan



Kuva 13 Vasemmalla alhaalla rullalaakeri on hoidon suhteen kunnossa (A), mutta muiden laakereiden suhteen on ehdotettava korjausta (D), perusteluina voimakas ruostuminen, kumilamellien ulospuristuminen ja murtuminen sekä laakerikorokkeen halkeilu.

14 Syöksytorvet

[Tuko 2.9 Laatuvaatimukset kohta 5]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A, B tai D.

A tai B)

Tarkistetaan, että syöksytorvet eivät ole tukossa eikä niissä ole kasvillisuutta, hiekkaa tai muutenkaan veden virtausta estävää likaa tai irtoainesta.

D)

Toimenpidesaraketta D käytetään, jos:

- Veden purku aiheuttaa selvästi eroosiovaurioita
- Syöksytorvesta valuu vettä sillan alapuoliselle tielle tai rautatielle
- Syöksytorvi on löystynyt, irronnut tai ruostunut erittäin pahoin



Kuva 14 Ylärivissä vasemmanpuoleinen syöksytorvi on kunnossa, mutta samassa sillassa oleva toinen syöksytorvi on tukossa (ylärivissä oikealla). Tällöin vuositarkastusmerkintä tulee sarakkeeseen B, ja lisätietoihin kannattaa kirjata, mitkä sillan lukuisista syöksytorvista on puhdistettava. Alarivissä vasemmalla vuositarkastaja ehdottaa toimenpiteeksi puhdistusta (B) ja oikealla korjausta (D).

15 Tippuputket

[Tuko 1 Tuotekuvaus]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A tai D.

A)

Tarkistetaan silmämääräisesti, että tippuputket ovat puhtaat ja toimivat.

D)

Vuositarkastusmerkintä laitetaan D-sarakkeeseen, jos:

- Tippuputket ovat tukossa
- Tippuputken ympärillä kannen alapinnassa on kalkkihärmää tai selkeää vesivuotoa
- Tippuputkesta valuu vettä sillan alapuoliselle tielle tai rautatielle.
- Tippuputki on löystynyt, irronnut tai vaurioitunut erittäin pahoin



Kuva 15 Kuvan yläosan raittisillassa tippuputket ovat hyvässä kunnossa, joten vuositarkastusmerkintä tulee A-sarakkeeseen. Alarivissä kaikkien siltojen tippuputkien osalta vuositarkastusmerkintä laitetaan D-sarakkeeseen, sillä tippuputket ovat tukossa, niiden ympärillä on selkeää vesivuotoa tai niistä valuu vesi alittavalle tielle. Alarivin oikeanpuoleisimman sillan ilmiö (tippuputkista valuvan veden aiheuttamat jääpuikot) ei tietenkään toteudu vuositarkastuksen tekemisen aikoihin, mutta talvihoidon laatuvaatimusten mukaan liikennettä vaarantavat jääpuikot on poistettava. Nykyään tippuputkia ei enää ajoratojen kohdalle rakenneta, mutta vanhemmissa silloissa tilanne on valitettavan yleinen.

16 Kosketussuojat ja niiden kiinnitykset

[Tuko 2.9 Tuotekuvaus; Tuko 2.9 Laatuvaatimukset kohta 2]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A, C tai D. Tähän tarkastuskohteeseen kuuluvat ylikulkusilltojen ja ylikäytävien kosketussuojaseinät. Erityistä huomiota on kiinnitettävä mahdollisiin kiinnitysten löystymisiin tai kiinnityspulttien irtoamiin.

A)

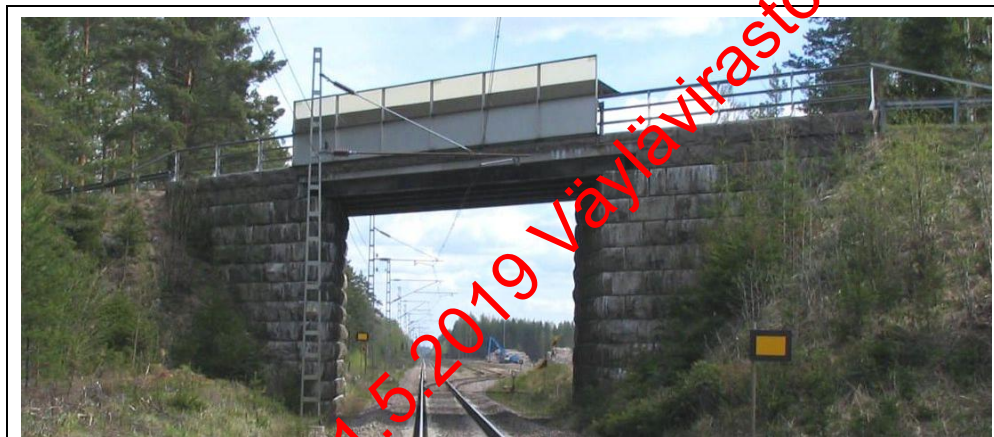
Tarkistetaan silmämääräisesti, että kosketussuojat ovat kunnossa ja kiinnitykset ehjät.

C)

Puutteet kosketussuojien kiinnityksissä (löystymiset, kiinnityspulttien irtoamiset, jne.) aiheuttavat merkinnän vuositarkastuslomakkeen C-sarakkeeseen.

D)

Jos kosketussuojissa havaitaan vaurioita, laitetaan vuositarkastusmerkintä D-sarakkeeseen.



Kuva 16 Ylemmän sillan kosketussuoja näyttää hyväkuntoiselta (vuositarkastusmerkintä A-sarakkeeseen), mutta alemman sillan tapauksessa kosketussuojan toiseksi viimeinen lamelli näyttäisi olevan löysällä eli vuositarkastusmerkintä laitetaan C-sarakkeeseen.

17 Valaistuslaitteet

[Tuko 4 Tuotekuvaus]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A tai D.

A)

Tarkistetaan silmämääräisesti, että valaistuslaitteet ovat pääosin kunnossa.

D)

Jos havaitaan vakavia epäkohtia valaistuslaitteiden tai niiden johtojen kiinnityksessä tai useita valaisimia samassa sillassa on rikki, laitetaan vuositarkastusmerkintä D-sarakkeeseen.



Kuva 17 Ylemmän alikulkukäytävän valaistuslaitteet ovat pääosin kunnossa (A), mutta alemman alikulkukäytävän valaistuslaitteiden kunto olisi syytä saat-
taa tilaajan tietoon (D), sillä lamput ovat rikki ja valaisimet pahasti ruos-
teessa.

18 Johdot ja kaapelit

[Tuko 2.9 Tuotekuvaus]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A tai D.

A)

Tarkistetaan silmämääräisesti, että siltaan kiinnitetyt putket, johdot ja kaapelit ovat pääosin kunnossa ja kunnolla kiinni.

D)

Jos havaitaan pahoja epäkohtia siltaan kiinnitettyjen putkien, johtojen ja kaapeleiden kunnossa tai kiinnityksissä, merkitään vuositarkastuslomakkeeseen D tämän tarkastuskohteen kohdalle.

Jos urakoitsijalla on tiedossaan edellä mainittujen varusteiden omistajan ilmoitetaan myös kyseiselle taholle ongelmasta.



Kuva 18 Ylhäällä vasemmalla sillan johdot ja kaapelit ovat asianmukaisessa kunnossa (A), mutta muiden siltojen osalta ainakin osa siltoihin kiinnitetyistä johdoista tai kaapeleista repsottaa ja roikkuu, joten vuositarkastusmerkintä tulee D-sarakkeeseen.

19 Liikennemerkit

[Tuko 2.1]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A, B tai C.

A tai B)

Tarkistetaan, että liikennemerkit ja reunapaalut ovat puhtaat.

C)

Havainnot vioittuneista (kallistuneet, taipuneet, kiertyneet, kaatuneet, tuhoutuneet, hävinneet, jne.) liikennemerkeistä ja reunapaalusta aiheuttavat vuositarkastusmerkinnän C-sarakkeeseen.



Kuva 19 Ylempään siltaan liittyvä liikennemerkki on hyvässä kunnossa – taulut ovat puhtaat ja pylvään kallistuma sallituissa rajoissa, joten sillan vuositarkastaja kirjaa havainnon A-sarakkeeseen. Alemman sillan reunapaalut ovat liian vinossa, joten vuositarkastusmerkintä tulee C-sarakkeeseen.

SILTAPAIKAN RAKENTEET

20 Kuivatuslaitteiden toimivuus ja kunto

[Tuko 2.9 Laatuvaatimukset kohta 5; Tuko 4 Tuotekuvaus]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A, B, C tai D. Tähän tarkastuskohteeseen kuuluvat sillan kuivatuslaitteet kuten sadevesikaivot, luiskakourut ja "asfalttimakkarat".

A tai B)

Tarkistetaan, että kuivatuslaitteet eivät ole tukossa eikä niissä ole kasvillisuutta, hiekkaa tai muutakaan veden virtausta estävää likaa tai irtoainesta.

C)

C-saraketta käytetään pientä kunnostustyötä edellyttävien vauriohavaintojen yhteydessä. Muun muassa seuraavanlaiset havainnot aiheuttavat vuositarkastusmerkinnän C-sarakkeeseen:

- Kaiteen alla on veden poistvirtauksen estävät reunapalsteet
- Luiskan kourujen vieressä on ajoradalta valuvan veden aiheuttamaa eroosiota
- Luiskan betonikouruelementtien kiinnitykset ovat irronneet

D)

Mikäli kuivatuslaitteen vieressä on vakava eroosioaurio tai kuivatuslaite on murtunut tai sortunut, tulee vuositarkastusmerkintä D-sarakkeeseen.



Kuva 20 Ylärivin vasen siltapaikka on kunnossa kuivatuslaitteiden osalta (A), mutta ylärivissä keskellä sadevesikaivo vaatii puhdistuksen (B). Ylärivissä oikealla samoin kuin alarivissä vasemmalla betonikouru vaatii kunnostuksen (C). Alarivissä keskellä tarvitaan niin ikään kunnostustoimenpiteitä (C), mutta oikealla joudutaan jo korjaustoimiin (D).

21 Etuluiskien siisteys ja kunto

[Tuko 2.3 Tuotekuvaus; Tuko 2.3 Taulukot 1 - 3; Tuko 2.9 Laatuvaatimukset kohta 6]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A, B, C tai D.

A tai B)

Tarkistetaan, että etuluiskissa ei ole vesakkoa eivätkä risteyslinjojen etuluiskat ole heinittyneet.

C)

Havainnot pienistä (alle 2 m²) sidekiveysverhousten purkautumista kuuluvat C-sarakkeeseen.

D)

Jos etuluiskan perustus tai verhous on sortunut tai pahat maa-ainesvalumat alusrakenteen alta aiheuttavat syöpmisiä tai sortumavaaran siltarakenteille tai tulopenkereelle, kirjataan toimenpiteeksi D.



Kuva 21 Ylärivissä vasemmanpuoleisimman sillan tapauksessa etuluiska alkaa osoittaa jo heinittymisen merkkejä, joten B-sarake on oikea paikka vuositarkastusmerkinnälle, vaikka A-sarakekin saattaisi vielä yhden vuoden menetellä. Ylärivin keskimmaisessä sillassa etumuurin edessä on alle 2 m²:n kokoinen sidekivipurkautuma, joten vuositarkastusmerkintä kuuluu C-sarakkeeseen. Ylärivin oikeanpuoleisin silta on selkeä D-tapaus etuluiskan osalta, samoin kuin molemmat alarivin sillat.

22 Keilojen siisteys ja kunto

[Tuko 2.3 Tuotekuvaus; Tuko 2.3 Taulukot 1 - 3; Tuko 2.9 Laatuvaatimukset kohta 6]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A, B, C tai D.

A tai B)

Tarkistetaan, että sillan keilat eivät ole vesakoituneet.

Mikäli keilan vesakko on jo ehtinyt kasvaa puustoksi, eli edellinen (tai vielä aikaisempi) hoitourakka on jättänyt vesakon poistamatta, menetellään D-kohdan mukaan.

C)

Keilojen pienet (alle 2 m²) sidekiveysverhousten purkautumat havainnoidaan C-sarakkeeseen.

D)

Jos keilan perustus tai verhous on sortunut tai pahat eroosioauriot aiheuttavat syöpmis- tai sortumavaaran siltarakenteille tai tulopenkereelle, kirjataan toimenpiteeksi D.

Keiloissa oleva puusto aiheuttaa myös merkinnän D-sarakkeeseen. Puuston poistosta sovitaan tilaajan kanssa erikseen ja se tehdään mahdollisesti lisätyönä. Keilassa oleva puusto ei kuitenkaan vapauta hoitourakoitsijaa samassa keilassa olevan vesakon raivausvelvoitteesta.



Kuva 22 Ylärivissä vasemmalla sillan keila pitää puhdistaa (B). Ylärivissä oikealla sillan keilat on puhdistettava vesakosta (B), mutta keilan puuston vuoksi vuositarkastusmerkintä tulee myös D-sarakkeeseen. Alarivissä vasemmalla on alle 2 m²:n purkautuma (C). Alarivissä keskellä on paha eroosioaurio, joka vaarantaa liikenneturvallisuuden, joten välittömästi ilmoitus tilaajalle ja merkintä D-sarakkeeseen. Alarivin oikeanpuoleisimmassa sillassa keila vaatii puhdistuksen (B), jonka lisäksi keila on ehdotettava korjattavaksi ja puusto poistettavaksi (D).

23 Tieluiskien siisteys ja kunto

[Tuko 2.3 Tuotokuvaus; Tuko 2.3 Taulukko 1; Tuko 2.8 Tuotokuvaus; Tuko 2.8 Laatuvaatimukset]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A, B, C tai D.

A tai B)

Tarkistetaan, että tieluiskat eivät ole vesakoituneet.

Mikäli luiskan vesakko on jo ehtinyt kasvaa puustoksi, eli edellinen (tai vielä aikaisempi) hoitourakka on jättänyt vesakon poistamatta, menetellään D-kohdan mukaan.

C)

Tieluiskan reunapalteet sekä liikenteelle vaaralliset luiskavauriot aiheuttavat merkinnän C-sarakkeeseen. Tieluiskan mahdolliset istutusten ja luonnonkasvustojen kuntopuutteet havainnoidaan niin ikään C-sarakkeeseen.

D)

Jos tieluiskan eroosioaurio aiheuttaa syöpymis- tai sortumavaaran siltarakenteille tai tulopenkereelle, tulee vuositarkastusmerkintä D-sarakkeeseen.

Tieluiskassa oleva puusto aiheuttaa myös merkinnän D-sarakkeeseen. Puuston poistosta sovitaan tilaajan kanssa erikseen ja se tehdään mahdollisesti lisätyönä. Tieluiskassa oleva puusto ei kuitenkaan vapauta hoitourakoitsijaa samassa luiskassa olevan vesakon raivausvelvoitteesta.



Kuva 23 Vasemmalla ylhäällä sillan tieluiska vaatii vesakon raivauksen (B) lisäksi korjausta (D). Vasemmalla alhaalla tieluiskan reunapalteet on poistettava (vuositarkastusmerkintä C-sarakkeeseen) ja oikeanpuoleisen sillan tieluiska on ehdotettava korjattavaksi (D-sarake).

24 Portaiden siisteys ja kunto

[Tuko 2.2 Tuotekuvaus; Tuko 2.2 Laatuvaatimukset]

Tämän tarkastuskohteen kohdalla mahdolliset vuositarkastuslomakkeeseen merkittävät toimenpiteet ovat A, B, C tai D.

A ja B)

Tarkistetaan silmämääräisesti, että siltaan liittyvät portaat ovat puhtaat kasvillisuudesta, hiekasta ja muusta irtoaineksesta.

C)

Pienet kunnostustarpeet portaiden osalta huomioidaan C-sarakkeeseen. Tällaisia ovat muun muassa:

- Kaiteiden löystyneet tai irronneet kiinnitykset
- Yksittäiset lahonneet tai rikkoutuneet puisten portaiden askelmat
- Esiin pistävät tai koholla olevat naulat tai muut kiinnikkeet

D)

Jos havaitaan mittavia vaurioita portaiden rakenteessa tai puutteita portaiden turvallisuudessa niiden perusratkaisun vuoksi, laitetaan vuositarkastusmerkintä D-sarakkeeseen. Vaurioista ja puutteista, jotka voivat johtaa henkilövahinkoihin, ilmoitetaan tilaajalle välittömästi.



Kuva 24 Vasenmanpuoleisin ja keskimmäinen silta ovat portaiden osalta kunnossa, joten vuositarkastusmerkintä tulee A-sarakkeeseen. Oikeanpuoleisimman sillan portaat vaativat kunnostustoimenpiteitä kaiteen osalta, joten vuositarkastaja kirjaa havainnon C-sarakkeeseen.

4 SILTOJEN VUOSITARKASTUSTEN RAPORTOINTI

4.1 Yhteenvetoraportti

Tilaajalle toimitetaan yhteenvetoraportti vuositarkastuksista 31.7. mennessä sähköisessä muodossa (esimerkiksi CD:llä).

Yhteenvetoraportti on vapaamuotoinen suppea raportti, jossa urakoitsija esittää tilaajalle näkemyksensä alueen siltojen korjaustarpeesta. Yhteenvetoraportti keskittyy D-sarakkeen tilanteisiin, sillä korjaukset edellyttävät aina tilaajan reagointia. Muut toimenpiteet (B ja C) urakoitsija hoitaa kuntoon itse ilman eri kehotusta.

Yhteenvetoraporttiin liitetään ne vuositarkastuslomakkeet, joissa on kuluvalta vuodelta vähintään yksi merkintä D-sarakkeessa. Yhteenvetoraporttiin liitetään myös valokuvia, joiden ottamisesta ja nimeämisestä on ohjeistettu tarkemmin luvuissa 4.2 ja 4.3.

Yhteenvetoraportin lisäksi tilaajalle toimitetaan 31.7. mennessä sähköisessä muodossa kaikki vuositarkastuslomakkeet sillan numeron mukaisessa järjestyksessä.

Urakan viimeisenä vuonna tilaajalle toimitettavissa vuositarkastuslomakkeissa on nähtävissä sillanlain kaikki vuositarkastusmerkinnät koko urakan ajalta (lukuun ottamatta lisätietoja-sarakkeen merkintöjä, jotka vastaavat viimeisimmän vuositarkastuksen tilannetta).

4.2 Valokuvien ottaminen vuositarkastuksen yhteydessä

Jos vuositarkastuksessa jonkun tarkastuskohteen osalta vuositarkastusmerkintä tulee toimenpiteen D kohdalle, otetaan kyseisestä vauriosta vähintään yksi digitaalinen valokuva siten, että ongelma on kuvasta helposti nähtävissä. Kuvia otetaan tarvittaessa useampia. Tilaajalle lähetettävään yhteenvetoraporttiin liitetään jokaisesta D-tapauksesta vähintään yksi valokuva siten, että ei jää epäselvää mihin siltaan ja mihin rakenneosaan kuva liittyy.

Yhteenvetoraporttiin liitettävät valokuvat nimetään tarkan säännön mukaisesti, joka on kuvattu luvussa 4.3. Nimeämislogiikka on pitkälti samantapainen kuin siltojen yleistarkastusprosessissa, mutta ei kuitenkaan aivan sama.

Sillasta ja siltapaikasta voidaan ottaa myös yleis- ja detaljikuvia. Varsinkin yleiskuvista on hyötyä urakoitsijan omalle toiminnalle, sillä niistä käy hyvin ilmi siltojen hoidon kompastuskiveksi osoittautunut siltapaikan rakenteiden kunto ja tila (vesakoitumisen ja heinittymisen eteneminen, keilavauriot, alkavat purkautumat, jne). Urakkaan kuuluvat sillat tulevat valokuvien avulla tuetuksi hoitourakoitsijalle, mikä osaltaan helpottaa siltojen hoidon suunnittelua pidemmällä aikavälillä. Lisäksi valokuvat helpottavat oleellisesti siltojen "hoidon täsmäohjeistamista" työporukalle.

Yhteenvetoraporttiin ei tarvitse vauriokuvien lisäksi liittää yleis- tai detaljikuvia, mutta kiellettyäkään se ei ole. Turhaa kuvatulvaa on kuitenkin syytä vält-

tää. Jos yhteenvetoraporttiin liitetään yleis- tai detaljikuvia, on ne nimettävä luvun 4.3 mukaisesti. Urakoitsijan omaan käyttöön tulevat valokuvat voi nimetä vapaasti.

4.3 Yhteenvetoraporttiin liitettävien valokuvien nimeäminen

Tilaaajalle lähetettävään yhteenvetoraporttiin liitettävät kuvatiedostot nimitään siten, että nimi on muotoa p_nnn_vvvvkkpp_x_tknro_nro.jpg, missä:

- p on tiepiirin numerotunnus ilman etunollaa (esim. Keski-Suomi on 9 ja Oulu 12)
- nnn on sillan numero ilman etunollia (1 – 4 numeroa)
- vvvvkkpp on kuvauspäivä kahdeksalla numerolla muodossa vuosi, kuukausi, päivä
- x on kuvaluokkaa ilmaiseva koodi, joka on jokin kirjaimista v, d tai m seuraavasti:
 - v = vauriokuva eli D-sarakemerkinnän vuoksi otettu kuva
 - d = detaljokuva
 - m = muu valokuva
- tknro on kyseessä olevan tarkastuskohteen vuositarkastuslomakkeen mukainen numero kahdella numerolla ilmaistuna (esim. 01 = Maatukien siisteys ja kunto, 13 = Laakerit, jne.)
- nro on juokseva numero kyseisestä tarkastuskohteesta otetuille, kyseeseen kuvaluokkaan liittyville kuville
- jpg on kuvatiedoston tyyppi

Tiedostonimen osien välissä käytetään yhtä alaviivaa. Tiedostotyyppi (jpg) erotetaan kuitenkin pisteellä.

Pääsääntöisesti tilaaajalle lähetettävät kuvat kuuluvat kuvaluokkaan "v = vauriokuva". Esimerkiksi kuvatiedosto 8_1530_20090612_v_07_3.jpg tarkoittaa kolmatta 12.6.2009 Savo-Karjalan tiepiirin sillan nro 1530 reunapalkin liikuntasaumasta otettua vauriokuvaa. Vastaavasti tiedosto, jonka nimi on 9_175_20090629_d_03_1.jpg, tarkoittaa Keski-Suomen tiepiirin sillan nro 175 laakeritasosta 29. kesäkuuta 2009 otettua ensimmäistä (ja kenties ainoaa) detaljikuva.

Detaljikuvaluokkaa käytetään, jos halutaan yhteenvetoraportin yhteydessä informoida tilaajaa tarkastuskohteen johonkin detailjiin liittyen, vaikka siinä ei D-sarakkeen mukaista vauriota olisikaan. Kuvaluokkaa "muu" käytetään, kun tilaajalle sillasta lähetettävä kuva ei sovellu vaurio- tai detaljikuvaksi, mutta vuositarkastaja (yhdessä urakoitsijan kanssa) pitää tärkeänä asian saattamista tilaajan tietoon.

5 KIRJALLISUUSLUETTELO

- /1/ Hoidon ja ylläpidon tuotekortit 18.1.2010. Tiehallinto.
- /2/ Liikenne tietyömaalla. Pätevyysvaatimukset ja työturvallisuuden perusteet. Helsinki. Tiehallinto 2009. ISBN 978-952-221-143-9. TIEH 2200057-09.
- /3/ Sillantarkastusohje. Helsinki. Tiehallinto 2004. ISBN 951-803-195-9. TIEH 2000008-04.
- /4/ Sillantarkastuskäsikirja. Helsinki. Tiehallinto 2004. ISBN 951-803-704-3. TIEH 2000020-06.

Korvattu 1.5.2019 Väyläviraston ohjeella 17/2019.

6 LIITTEET

Liite 1	Sillan vuositarkastuslomake
Liite 2	Sillan vuositarkastuslomakkeen täyttöesimerkki
Liite 3	Sillan rakenneosia

Korvattu 1.5.2019 Väyläviraston ohjeella 17/2019.

SILLAN VUOSITARKASTUSLOMAKE

Sillan numero		Sillan nimi		Tieosoite	
Siltatyyppi				Painorajoitus	HL (m)
Kok.pituus (m)	Jännemitat (m)			Urakka	
Tarkastus	Merkintä	Tarkastaja	Päivämäärä	Toimenpiteet	
Vuosi 2010	0			A ei toimenpiteitä B puhdistettava C urakan kunnostettava D korjaus ohjelmoitava Alueurakoitsijan on hoidettava kuntoon B- ja C-sarakkeiden toimenpide-ehdotukset ilman erillistä kehoitusta. D-sarakkeen tiedot alueurakoitsija raportoi tilaajalle, joka vastaa jatkosta.	
Vuosi 2011	1				
Vuosi 2012	2				
Vuosi 2013	3				
Vuosi 2014	4				
Vuosi 2015	5				
Vuosi 2016	6				
Vuosi 2017	7				
Vuosi 2018	8				
Vuosi 2019	9				
Vuositarkastajan ehdottama toimenpide					
Tarkastuskohde	A	B	C	D	Lisätietoja
Alusrakenne					
01 Maatukien siisteys ja kunto					
02 Välitukien siisteys ja kunto					
03 Laakeritasojen siisteys ja kunto					
Päällysrakenne					
04 Kansilaatta					
05 Päällysteen kunto					
06 Reunapalkin siisteys ja kunto					
07 Reunapalkin liikuntasäuma					
08 Reunapalkin ja päällysteen välisen säuman siisteys ja kunto					
09 Sillanpäiden saumat					
10 Sillan ja penkereen raja, onko kynnystä?					
Varusteet ja laitteet					
11 Kaiteiden ja suojaretkojen vauriot					
12 Liikuntasäumakaitteiden siisteys ja kunto					
13 Laakerit					
14 Syöksytarvet					
15 Tippopuikot					
16 Kosketussuojat ja niiden kiinnitykset					
17 Valaistuslaitteet					
18 Johdot ja kaapelit					
19 Liikennemerkitt					
Siltapaikan rakenteet					
20 Kuivatuslaitteiden siisteys ja kunto					
21 Etuluiskien siisteys ja kunto					
22 Keilöiden siisteys ja kunto					
23 Tieluiskien siisteys ja kunto					
24 Portaiden siisteys ja kunto					
Huom. Kaikista hälyttävistä muutoksista on ilmoitettava tilaajalle heti tai viimeistään tarkastusta seuraavassa työmaakokouksessa. Liikenneturvallisuutta vaarantavista havainnoista on ilmoitettava tilaajalle välittömästi.					

SILLAN VUOSITARKASTUSLOMAKKEEN TÄYTTÖESIMERKKI

Sillan vuositarkastuksessa tarkastetaan ja arvioidaan kaikki ne vuositarkastuslomakkeessa mainitut tarkastuskohteet (rakennneosat), jotka tarkastettavassa sillassa on.

Vuositarkastaja laittaa tarkastusmerkinnän – tarkastusvuoden vuosiluvun viimeisen numeron – johonkin sarakkeista A...D sen mukaan kuin arvioi tilanteen sillalla olevan.

Oikeaa saraketta tarkastuskohteen kohdalla valitessaan vuositarkastajan on otettava huomioon se, mitä tässä vuositarkastusohjeessa on kunkin tarkastuskohteen osalta sanottu, sekä se, mitä siltöjen hoidosta on *Hoidon ja ylläpidon tuotekorteissa* ohjeistettu.

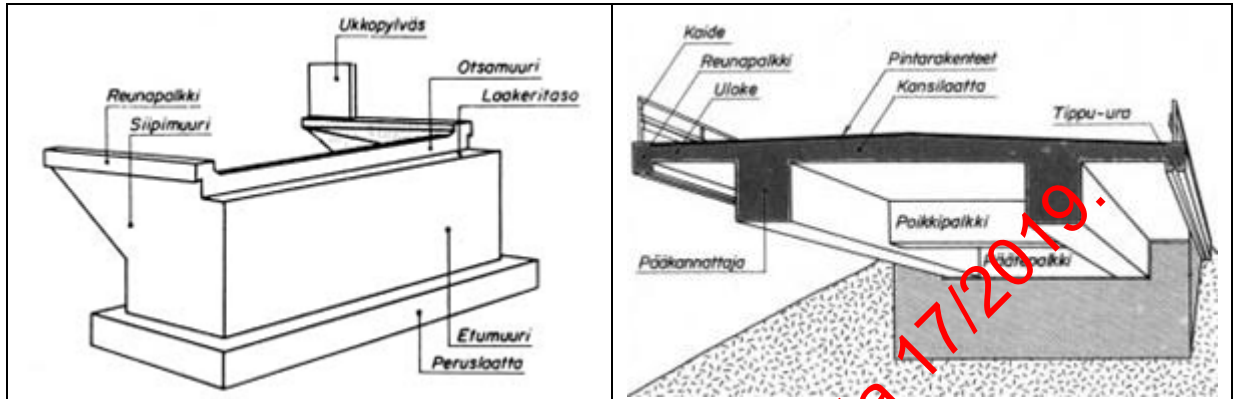
Esimerkiksi vuoden 2013 vuositarkastuksen yhteydessä havaittaessa syöksytorvien olevan tukossa, merkitään numero 3 vuositarkastuslomakkeen riville 14 (Syöksytorvet) sarakkeeseen B. Hoidon ja ylläpidon tuotekorttien luvun 2.9 laatuvaatimusten kohdan 5 mukaan "Syöksytörmässä ja sadevesikaivoissa ei saa olla veden virtauksen estävää likaa". Joten hoidon alueurakoitsijan on puhdistettava tukossa olevat syöksytorvet. Jos kyseisessä kohdassa on jo merkintä edellisiltä vuosilta, merkitään kolmonen samaan soluun edellisen vuoden merkinnän oikealle puolelle. Kuva 1 selventää esimerkkiä.

Vuosi 2018	8					paattaa jatkosta.
Vuosi 2019	9					
Vuositarkastajan ehdottama toimenpide						
Tarkastuskohte		A	B	C	D	Lisätietoja
Alusrakenne						
01 Maatukien siisteys ja kunto	012	3				
02 Välitukien siisteys ja kunto	012	3				
03 Laakeritasojen siisteys ja kunto	3	012				
=						
11 Kaiteiden ja suojaverkkojen vauriot	123	0				
12 Liikuntasaunalaiteiden siisteys ja kunto	0123					
13 Laakerit	0123					
14 Syöksytorvet	02	13				
15 Tippuputket	0123					
16 Kosketussuojat ja niiden kiinnitykset						
17 Valaistuslaitteet						

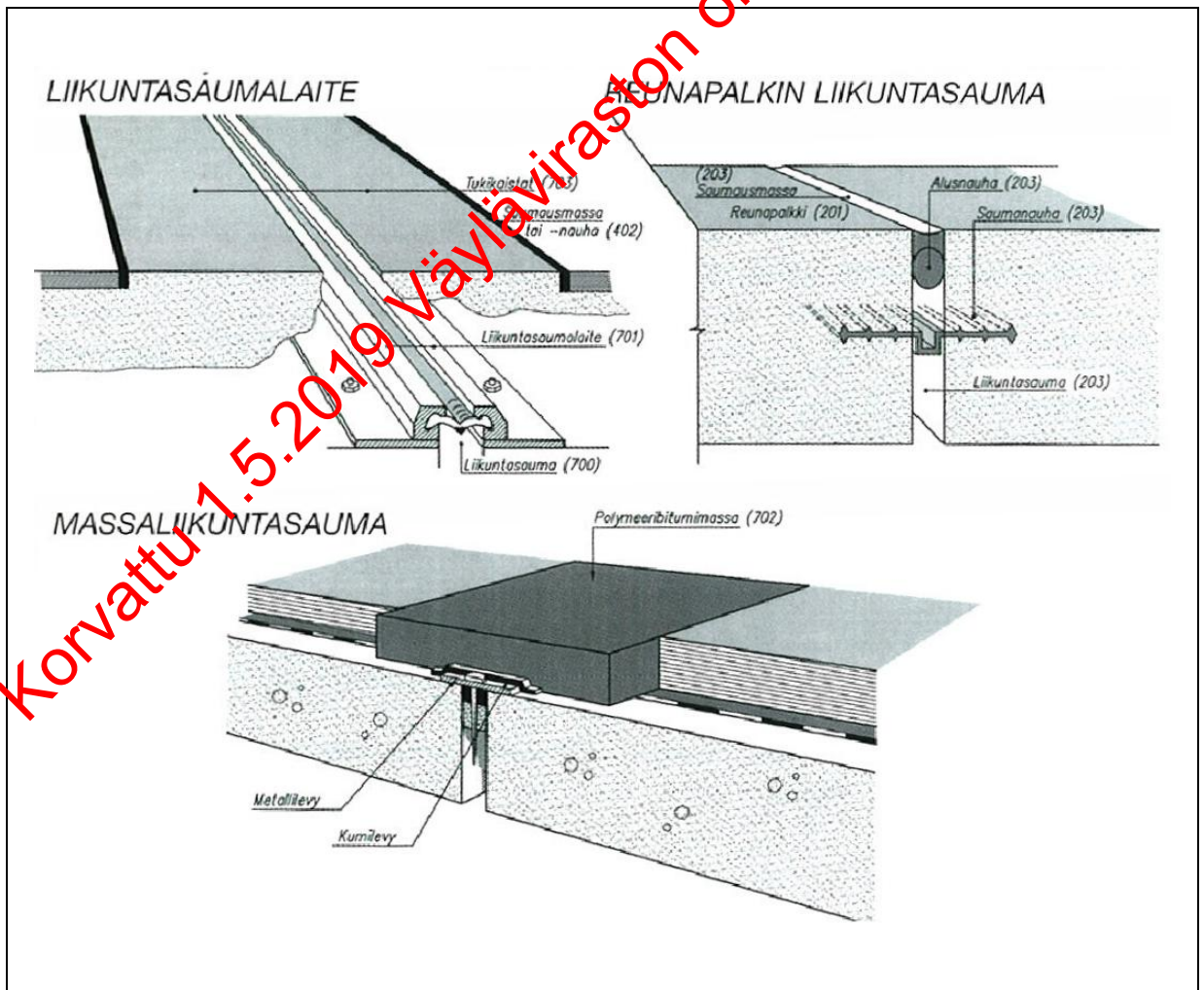
Esimerkissä vuoden 2013 vuositarkastusmerkintä (3) tulee B-sarakkeeseen. Tässä esimerkissä myös vuonna 2011 syöksytorvet kaipaivat puhdistusta, mutta vuosina 2010 ja 2012 syöksytorvet olivat kunnossa.

Kuva 1 Vuositarkastuslomakkeen täyttäminen.

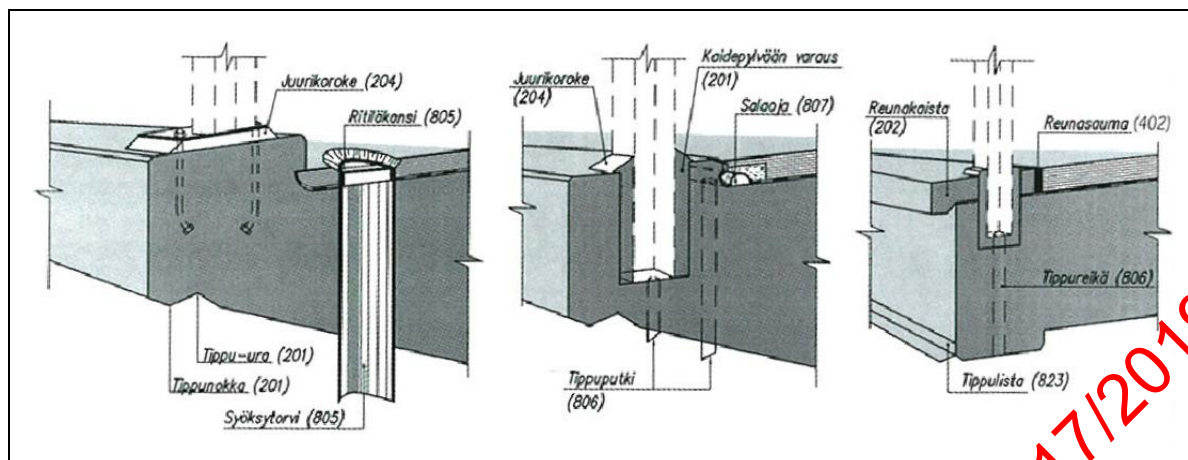
SILLAN RAKENNEOSIA



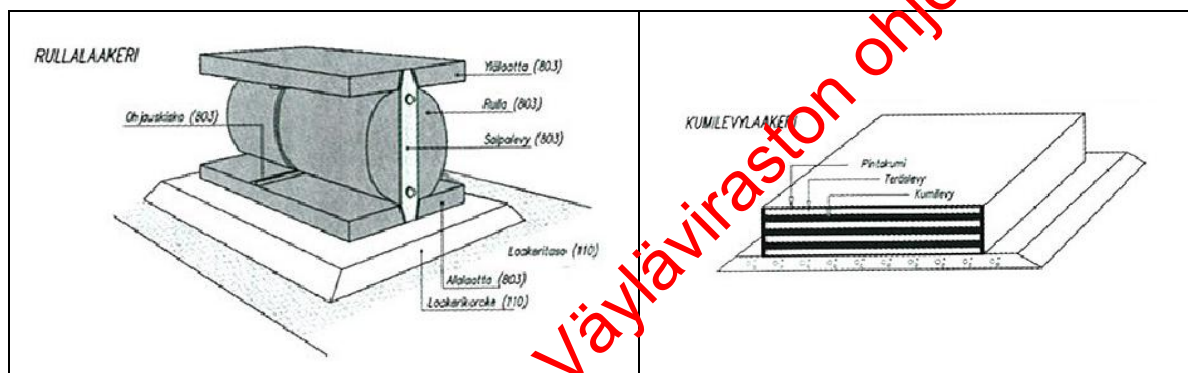
Kuva 1 Betonirakenteisen maatuen ja teräsbetonisen palkkisillan jäälysrakenteen osia.



Kuva 2 Erilaisia liikuntasäuman rakenteita.



Kuva 3 Teräsbetonisen sillan reunan rakenteita ja sillan kuivatuslaitteiden osia.



Kuva 4 Rullalaakeri ja kumilevyalaakeri.

Korvattu 1.5.2019 Väyläviraston ohjeella 17/2019.

Korvattu 1.5.2019 Väyläviraston ohjeella 17/2019.