

Siltojen yleistarkastusten laatuvaatimukset

Suunnittelu- ja toteuttamisvaiheen ohjaus

Verkkojulkaisu (<http://www.tiehallinto.fi/julkaisut>) pdf
ISBN 951-803-211-4
TIEH 2000010-v-04

Tiehallinto

Opastinsilta 12 A

PL 33

00521 HELSINKI

Puhelinvaihde 0204 2211

SISÄLTÖ

1 YLEISTÄ

- 1.1 Soveltaminen
- 1.2 Asiakirjat ja niiden sitovuus

2 LAATUVAATIMUKSET

- 2.1 Tarkastusten laajuus ja tarkastusvälineet
- 2.2 Kunto- ja vauriotiedot
- 2.3 Rekisteritietojen tarkistus
- 2.4 Valokuvat
- 2.5 Esitys korjausohjelmoinnissa huomioitaviksi silloiksi
- 2.6 Laadunmittaus
- 2.7 Tietoturva
- 2.8 Asiakirjahallinta ja arkistointi

3 LAADUNHALLINTA

- 3.1 Laadunvarmistusmenettely
- 3.2 Organisaatio ja henkilöstö
- 3.3 Alihankkijat
- 3.4 Tarkastusvälineet
- 3.5 Tietokoneet ja tietojen suojaus

4 LAADUNVARMISTUS

- 4.1 Yleistarkastusten toimittajan laaduntarkastus
- 4.2 Tilaajan laaduntarkastus ja laadun jälkiarviointi
 - 4.2.1 Vuotuinen laadunmittauspäivä
 - 4.2.2 Tilauskohtainen laadunmittaus
 - 4.2.3 Muu tilaajan laaduntarkastus
- 4.3 Poikkeamien käsittely

5 TYÖTURVALLISUUS

6 LIITTEET

1 YLEISTÄ

1.1 Soveltaminen

Tätä asiakirjaa noudatetaan suoritettaessa siltojen yleistarkastuspalveluun kuuluvia tehtäviä. Laatuvaatimukset ja ohjeet annetaan osin viittauksina yleisiin ohjeisiin.

1.2 Asiakirjat ja niiden sitovuus

Siltojen yleistarkastuksissa noudatetaan seuraavissa asiakirjoissa (tai niistä julkaistuissa viimeisimmissä versioissa) annettuja ohjeita, määräyksiä ja laatuvaatimuksia:

1. Siltarekisteri 3. Inventointiohje ja käyttäjän opas. (Ohjelmiston sähköinen opastetoiminto). TIEH 2200024-v-04.
2. Sillantarkastuskäsikirja. TIEH 2000009-04.
3. Sillantarkastusohje. TIEH 2000008-04.

Mikäli yllä lueteltujen asiakirjojen ohjeet, määräykset tai laatuvaatimukset ovat keskenään ristiriitaisia, on pienemmällä järjestysnumerolla merkitty asiakirja pätevämpi.

2 LAATUVAATIMUKSET

2.1 Tarkastuksen laajuus ja tarkastusvälineet

Siltojen yleistarkastukset suoritetaan Sillantarkastusohjeen kohdan 3.4 mukaisessa laajuudessa. Teräksisten putkisiltojen yleistarkastuksissa noudatetaan lisäksi Sillantarkastuskäsikirjan liitteen 4 ohjeita.

Sillantarkastajan käytettävissä tulee olla Sillantarkastusohjeen kohdan 4.1.1 mukaiset yleistarkastajan välineet. Teräksisten putkisiltojen yleistarkastuksissa tulee lisäksi olla Sillantarkastuskäsikirjan liitteen 4 edellyttämät välineet.

Tarkastajan on oltava tietoinen edellisessä tarkastuksessa tehdyistä siltarekisterikirjauksista sekä sillalla tarvittaviksi merkityistä apuvälineistä. Yleistarkastus tehdään kyseisillä apuvälineillä, ellei tilaajan kanssa muuta sovita.

Mikäli siltaa ei voi kunnolla tarkastaa ilman tarkastusten apuvälineitä tai korkean vedenpinnan takia, tarkastusta ei tehdä, ellei asiasta sovita erikseen tilaajan kanssa. Tarkastamatta jätettävän sillan sijaan tarkastetaan varakohde Siltojen yleistarkastusten sopimusehtojen mukaisesti.

2.2 Kunto- ja vauriotiedot

Siltojen yleistarkastuksissa tehtävät havainnot kirjataan Sillantarkastuskäsikirjan mukaisesti Siltarekisterin tuotantokannasta (SRTUO) tulostettaville sillantarkastuslomakkeille.

Yleis- ja kuntotiedot kirjataan sillantarkastuslomakkeelle 1 Sillantarkastuskäsikirjan kohdan 2 mukaisesti. Vauriotiedot kirjataan sillantarkastuslomakkeelle 2 Sillantarkastuskäsikirjan kohdan 3 mukaisesti. Lisäksi noudatetaan mahdollisia Sillantarkastuskäsikirjaa täydentäviä kirjallisia ohjeita.

Sillantarkastuslomakkeille 1 ja 2 kirjatut tarkastustiedot tallennetaan Siltarekisterin tuotantokantaan.

Yleistarkastustulosten siltarekisteripäivitykseen kuuluu, kunto- ja vauriotietojen päivittämisen ohella, vanhoista ohjeista tai puutteellisesta ammattitaidosta johtuvien ylimääräisten vauriotietojen poistaminen Siltarekisteristä vaurioita yhdistelemällä.

Tarkastusvälillä korjattu, edellisessä tarkastuksessa kirjattu vaurio kuitataan korjatuksi Siltarekisterin korjausnäytöllä tarkastuspäivää edeltävällä päivämäärällä, ellei muuta korjaustietoa ole olemassa. Korjaushankkeen tilaksi merkitään tällöin 'Todettu tarkastuksessa'.

Poistettut ja korjatuiksi kuitatut vauriot merkitään sillantarkastuslomakkeelle.

Sillantarkastuskäsikirjan kohdassa 5.1 mainitut välittömästi ja ensi tilassa tehtävät suulliset ilmoitukset on vahvistettava kirjallisesti, esimerkiksi sähköpostilla.

2.3 Rekisteritietojen tarkistus

Siltarekisterin perustietojen tarkistus tehdään Sillantarkastuskäsikirjan kohdan 4 mukaisesti.

2.4 Valokuvat

Yleistarkastuksen yhteydessä sillasta otetaan Sillantarkastuskäsikirjan kohdan 3.8 mukaiset valokuvat. Vaurioluokkiin 3 ja 4 kirjatusta vaurioista on pääsääntöisesti otettava valokuva.

Valokuvien tulee olla valoisuudeltaan ja muulta laadultaan sellaisia, että kuvattava asia selviää. Kuvien on auettava kuvatiedostosta oikein päin. (Tarvittaessa kuvat on siis käännettävä ennen tallentamista kuvatietokantaan.)

Digitaalisessa muodossa olevat valokuvat tallennetaan Siltarekisterin kuvatietokantaan (SRKUV) Siltarekisterin inventointiohjeessa ja Sillantarkastuskäsikirjassa esitettyjen ohjeiden mukaisesti nimettyinä sen jälkeen, kun tarkastustiedot on kirjattu Siltarekisteriin. Tallennettavien kuvien koon tulee olla pääsääntöisesti alle 300 kilotavua.

Kuvatiedostojen tulee olla "Baseline sequential DCT JPEG" -formaatin (lyhyemmin "Baseline JPEG") mukaisia. Lisäksi niissä ei saa olla kameraan ja kuvan ottamiseen liittyvää EXIF-header tietoa. Ehtojen täyttyminen tarkistetaan esimerkiksi varmistamalla kuvien aukeaminen siltakuvasovelluksessa.

2.5 Esitys korjausohjelmoinnissa huomioitaviksi silloiksi

Yleistarkastuspalvelun toimittaja laatii esityksen silloista, joihin tilaajan tulisi erityisesti kiinnittää huomiota sillankorjaustöitä ohjelmoidessaan. Esityksen sisällöstä ja siihen nimettävien siltöjen valintaperusteista sovitaan tarkemmin kunkin tarkastuskauden aloituskokouksessa ja raportointi tehdään loppukokouksessa. Vastuuhenkilönä on toimittajan laatuvaastaava.

2.6 Laadunmittaus

Tilaaaja varmistaa tarkastajien ammattitaidon ja yhtenäiset arviointikriteerit vuotuisella laadunmittauspäivällä ja sopimuskohtaisilla laadunmittauksilla, joihin kaikkien sillantarkastajien on osallistuttava.

Laadunmittausten menettely ja vaatimukset ovat kohdassa 4.2 ja laadunmittaustulosten yhdenmukaisuutta koskevat laatuvaatimukset kohdassa 4.3.

2.7 Tietoturva

Yleistarkastusten toimittajan tulee huolehtia tietoturvallisuudesta ja Siltarekisterin tietosisällön luottamuksellisuudesta tarkoituksenmukaisella tavalla.

Siltarekisteriin ei saa kirjautua toisen käyttäjän henkilökohtaisilla käyttäjätunnuksilla eikä henkilökohtaista salasanaa saa saattaa muiden tietoon. Myös Siltarekisterin tietosisällön se-laamisessa on käytettävä omia käyttäjätunnuksia.

Siltarekisterin tietosisältöä päivittävän ja ylläpitävän henkilön palvelussuhteen loppumisesta on ilmoitettava viipymättä Tiehallinnolle, jotta henkilön käyttöäoikeudet voidaan tarkistaa. Siltarekisterin käyttöäoikeudet tarkistetaan vuosittain.

Siltarekisterin käyttötapakuvaus on esitetty liitteessä 1.

2.8 Asiakirjahallinta ja arkistointi

Yleistarkastusten toimittajan on säilytettävä tarkastuslomakkeet, poikkeamaraportit ja muut asiakirjat vähintään kahdeksan vuotta siten, että ne ovat tarvittaessa viipymättä tilaaajan käytettävissä. Ennen asiakirjojen hävittämistä on kysyttävä tilaajalta, haluaako tilaaja asiakirjat itselleen.

3 LAADUNHALLINTA

3.1 Laadunvarmistusmenettely

Tilaaaja edellyttää yleistarkastusten toimittajalta dokumentoitua siltöjen yleistarkastusten laadunvarmistusmenettelyä. Yleistarkastuspalvelun tarjoukseen liitettävän laadunvarmistusmenettelyn kuvauksen tulee olla tarjouspyynnössä esitetyn sisällysluettelon mukainen.

Laadunvarmistusmenettely käydään läpi yleistarkastusten aloituskokouksessa.

3.2 Organisaatio ja henkilöstö

Yleistarkastusten toimittaja ilmoittaa tarjouksessaan yleistarkastuspalveluun osallistuvan organisaationsa rakenteen sekä työn toteutuksesta vastaavien henkilöiden tehtävät ja toimivallan.

Siltöjen yleistarkastuksia tekevän henkilön tulee olla suorittanut Tiehallinnon sillantarkastajakurssi hyväksytysti.

Tarkastuspätevyyden säilyttämiseksi sillantarkastajalta edellytetään osallistumista vuosittain järjestettävään laadunmittauspäivään. Tiehallinto seuraa pätevyyden säilymistä laadunmittauspäivänä ja tilauskohtaisissa laadunmittauksissa tehtyjen tarkastusten laadun perusteella. Tunnuslukujen perusteella määritetty tarkastustulosten toistuva huono laatu voi johtaa sillantarkastajan pätevyyden peruuttamiseen.

Siltarekisterin tietosisältöä päivittävän ja ylläpitävän henkilön tulee olla suorittanut Tiehallinnon Siltarekisterin peruskurssi. Lisäksi edellytetään osallistumista mahdollisesti järjestettävään jatkokoulutukseen. Koulutusvaatimuksena on vähintään rakennusalan teknikon tutkinto tai laajalla kokemuksella siltöjen ylläpidosta käytännössä hankittu pätevyys.

Tarkastustietoja päivittävän henkilön tulee olla suorittanut myös Tiehallinnon sillantarkastajakurssi hyväksytysti.

Yleistarkastusten toimittajan on nimettävä tarjouksessaan tilauskohtainen laatuvaastaava. Myös laatuvaastaavan tulee olla suorittanut Tiehallinnon sillantarkastajakurssi hyväksytysti. Laatuvaastaava vastaa laadunvarmistusmenettelyn noudattamisesta ja on toimittajan yhteyshenkilö yleistarkastusten laatuun liittyvissä asioissa. Laatuvaastaavan vaihtuessa mahdolliset arvonmuutokset käsitellään liitteen 3 mukaisesti.

3.3 Alihankkijat

Alihankkijan on täytettävä samat organisaatiota ja henkilöstöä koskevat vaatimukset kuin yleistarkastusten toimittajalta vaaditaan. Alihankkijan täytyy noudattaa yleistarkastusten toimittajan laadunvarmistusmenettelyä.

Alihankkijat ja niiden yleistarkastuspalveluun osallistuvat henkilöt on nimettävä tarjouksessa.

Mikäli tarkastuskauden aikana päädytään pätevän syyn takia tarjouksessa nimeämättömän alihankkijan käyttöön, on alihankkija nimettävä ja hyväksyttävä tilaajalla yleistarkastusten seurantakokouksessa, ennen kuin hän aloittaa työt. Mahdolliset arvonmuutokset käsitellään liitteen 3 mukaisesti.

3.4 Tarkastusvälineet

Tarkastuksissa käytettävien mittaus- ja tutkimusvälineiden tulee olla niiden valmistajien ohjeiden mukaisesti huollettuja ja kalibroituja. Kalibrointitietojen dokumentoinnin tulee olla ajan tasalla.

Tilaaja tai tilaajan laatuksensuoritus voi tehdä pistokokeita dokumentoinnin tarkistamiseksi.

3.5 Tietokoneet ja tietöjen suojaus

Tietokoneiden ja niiden käyttöjärjestelmien on oltava soveltuvia Windows-pohjaisen Siltarekisteriohjelmiston käyttöön.

Siirrettäessä tilaajalle tietoja sähköisessä muodossa on tietöjärjestelmän hallintakeinojen (esim. virusten torjunta) oltava kattavat.

4 LAADUNVARMISTUS

4.1 Yleistarkastusten toimittajan laaduntarkastus

Yleistarkastusten toimittaja tekee omaa laaduntarkastustaan laadunvarmistusmenettelynsä mukaisesti.

Laadun väliraportointia tarkastuskaudella tehdään aloituskokouksessa sovitulla tavalla.

Yhteenveto toimittajan sisäisestä laadunvarmistuksesta ja sen tuloksista esitetään tilaajalle yleistarkastusten seurantakokouksissa ja vastaanottokokouksessa.

4.2 Tilaajan laaduntarkastus ja laadun jälkiarviointi

Tilaaja tallettaa kaikki laadunmittaustulokset Siltarekisteriin ja käyttää niitä ja niistä laskettavia erilaisia tarkastajakohdaisia tunnuslukuja hyväkseen mm. vuosittain tehtävissä sillantarkastajien jälkiarvioinneissa. Laadunmittaustietojen päivitys- ja selausoikeudet ovat vain Tiehallinnon nimetyillä käyttäjillä.

Yleistarkastusten laaduntarkastukseen nimetty Tiehallinnon työryhmä suorittaa vuosittain kaikkien toimineiden sillantarkastajien jälkiarvioinnin. Näitä jälkiarvioita käytetään tulevien vuosien sillantarkastustarjousten vertailussa.

Tilaajan laaduntarkastuksissa tilaajan edustajana voi toimia Tiehallinnon oma henkilö tai Tiehallinnon nimeämä laatukonsultti.

4.2.1 Vuotuinen laadunmittauspäivä

Tiehallinto järjestää vuosittain syksyllä sillantarkastajien laadunmittauspäivän, johon siltöjen yleistarkastuksia tekevien henkilöiden tulee osallistua. Laadunmittauspäivänä tehtyjen yleistarkastusten laadunmittaus on osa tilaajan laaduntarkastusta.

Laadunmittauspäivään saattaa sisältyä myös jatkokoulutusta.

Jos yksittäisen tarkastajan suoriutuminen laadunmittauspäivässä on erittäin heikkoa (laatupisteet 2,5 tai vähemmän), hänen tarkastajapätevyytensä lakkaa olemasta voimassa. Jos tarkastaja haluaa pätevyytensä voimaan ennen seuraavaa laadunmittauspäivää, kyseinen tarkastaja suorittaa tilaajan tai laatukonsultin ohjauksessa kaksi ylimääräistä laadunmittausta. Tarkastaja järjestää laadunmittaukseen myös toisen kontrollitarkastajan. Tarkastajan pätevyys ei palaudu voimaan, jos tarkastajasta aiheutuu poikkeamaraportointitarvetta kummasakin tarkastuksessa. Muussa tapauksessa pätevyys palaa voimaan.

Tilaaja tai laatukonsultti laskuttaa ylimääräisten kontrollitarkastusten järjestelykustannukset toimittajalta sopimusasiakirjojen mukaisesti.

Jos tarkastaja suorittaa edellisten vuosien laatupisteiden perusteella ratkaistua urakkaa ja tarkastajan laatupisteet vähenevät urakan ratkaisuperustevuoteen verrattuna yli 40 %, suoritetaan arvonmuutos sopimusasiakirjojen mukaisesti.

4.2.2 Tilauskohtainen laadunmittaus

Tilaaja varmistaa tarkastajien ammattitaidon ja yhtenäiset arviointikriteerit laadunmittauksilla, joihin kaikki sopimuksen mukaisiin tehtäviin nimetyt yleistarkastusten toimittajan ja alihankkijoiden sillantarkastajat osallistuvat tasapuolisesti. Jokaisen tarkastajan on osallistuttava vähintään kahteen tilauskohtaiseen laadunmittaukseen kullakin tarkastuskaudella.

Laadunmittaus koostuu yleistarkastuksesta ja kahdesta tai useammasta samalle sillalle myöhemmin tehtävästä kontrollitarkastuksesta.

Laadunmittauksia tehdään jokaisella tarkastuskaudella sillantarkastusohjelmassa oleville silloille siten, että laadunmittausten määrä on taulukon 1 mukainen. Aloituskokouksessa sovi-
taan riittävä määrä laadunmittaustilaisuuksia, joiden ajankohta on ennen syyskuun loppua.

Taulukko 1. Laadunmittausten määrä.

Siltoja (kpl)	Laadunmittauksia (kpl)
1...100	2
101...300	3
> 300	4

Tilaajan edustaja (Tiehallinnon henkilö tai laatuconsultti) valitsee sillat laadunmittauksiin Siltarekisteritietojen perusteella. Laadunmittaustarkastettavan sillan vauriopistesumman tulee olla vähintään 50.

Tarkastuskohteeksi valitaan silta, jonka toimittajan sillantarkastaja on jo tarkastanut. Tällöin (pääsääntöisesti) kaksi muuta toimittajan sillantarkastajaa tekee kontrollitarkastuksen.

Jos vaatimus jokaisen tarkastajan osallistumisesta vähintään kahteen laadunmittaukseen ei muuten täyty, kontrollitarkastuksen voi tehdä samalla kertaa useampikin sillantarkastaja. Tällöin toimittaja ilmoittaa tilaajalle laadunmittaustulosten päivittämistä varten, kuka tarkastajista on KT1, KT2, KT3 jne.

Laadunmittauksiin lähdetään tilaajan edustajan johdolla. Tarkastettavat sillat selviävät tarkastajille vasta tällöin. Kontrollitarkastuksessa kaksi (tai useampi) toimittajan sillantarkastajaa suorittavat itsenäisesti sillan yleistarkastuksen. Lähtötietoina ovat sillan peruseraportti ja tilaajan Siltarekisterin vuodenvaihdetietokannasta tulostamat tarkastuslomakkeet 1 ja 2. Rekisteritietojen tarkistusta ei tehdä.

Kirjaukset lomakkeille tehdään kuulakärkikynällä. Kaikkiin lomakkeisiin merkitään päivämäärä sekä tarkastajan nimi Sillantarkastuskäsikirjan ohjeen mukaisesti.

Kontrollitarkastuksen päätteeksi tilaajan edustaja kerää tarkastuslomakkeet itselleen. Silta-
paikalla tehdään tarkastustulosten pikavertailu ja yhteenveto ja siirrytään seuraavalle sillalle.

Tilaajan edustaja vastaa laadunmittaustulosten päivittämisestä Siltarekisteriin.

Kun laadunmittaustulokset on päivitetty, todetaan laatu Siltarekisterin laaturaportilla. Kolmen tai useamman kontrollitarkastajan laadunmittauksen laaturaportit tulostetaan siten, että niissä on aina mukana YT ja KT1 kolmannen vertailtavan tarkastuksen vaihtuessa.

Laadun mittareina ovat poikkeamaluku ja suhteellinen poikkeama, jotka lasketaan Siltarekisterin valmisraportilla tarkastusten pääraakenneosakohtaisten vauriopisteiden ja sillan vauriopistesummien perusteella. Tunnuslukujen laskenta on esitetty Siltarekisterin opasteessa.

Tilaaajan edustaja toimittaa laaturaporttien tulosteet sekä kontrollitarkastuksessa täytetyt tarkastuslomakkeet tai niiden kopiot toimittajan laativastaavalle kahden viikon kuluessa kontrollitarkastuksesta.

Mikäli yleistarkastuspalvelun toimittaja järjestää laadunmittausten jälkeen yhteenveto- tai koulutustilaisuuden, on tilaajalle tarjottava mahdollisuus halutessaan osallistua tilaisuuteen.

Tilaaaja voi määrätä toimittajan muuttamaan päivitettyjä tarkastustuloksia laadunmittauksen perusteella.

4.2.3 Muu tilaajan laaduntarkastus

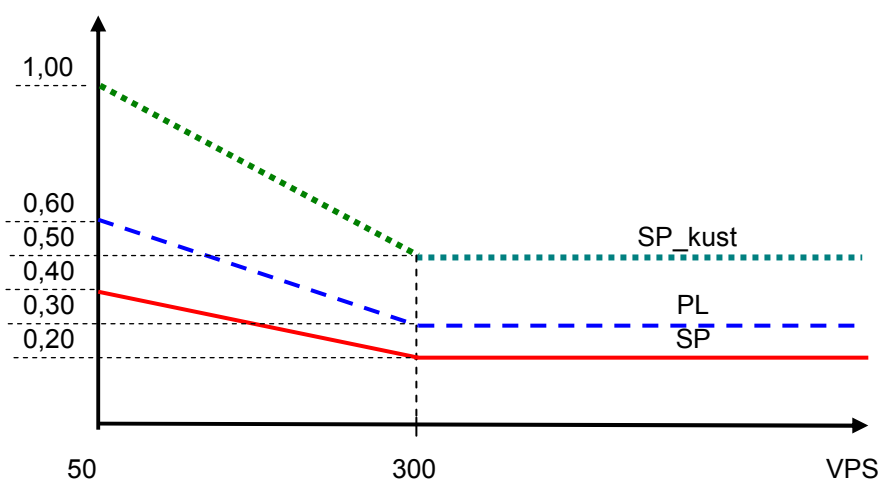
Tilaaajan edustaja tai laatukonsultti voi tarkastaa pistokokein sillantarkastusten ja laadun toteutamismenetelmien oikeellisuutta vertaamalla omia havaintojaan ja tietojaan toimittajan tarkastustuloksiin ja laadunvarmistusasiakirjoihin.

4.3 Poikkeamien käsittely

Toimittajan laativastaava vastaa siitä, että tilaajalle toimitetaan poikkeamaraportti, jos laadunmittauksessa yhdenkin yksittäisen tarkastajan

- vauriopisteiden poikkeamaluku (PL) ylittää arvon 0,60, kun VPS on 50, tai arvon 0,30, kun VPS on ≥ 300 , väliarvot interpoloidaan, tai
- vauriopisteiden suhteellinen poikkeama (SP) ylittää arvon 0,40, kun VPS on 50, tai arvon 0,20, kun VPS on ≥ 300 , väliarvot interpoloidaan, tai
- korjauskustannusten suhteellinen poikkeama (SP_kust) ylittää arvon 1,00, kun VPS on 50, tai arvon 0,50, kun VPS on ≥ 300 , väliarvot interpoloidaan

(kuva 1). Enimmäisarvoja määrittäessä VPS:n arvoina käytetään 'Yksittäisen laadunmittauksen tulokset' -raportin 'Ka.' -arvoa.



Kuva 1. Vauriopisteiden poikkeamaluvun (PL), vauriopisteiden suhteellisen poikkeaman (SP) ja korjauskustannusten suhteellisen poikkeaman (SP_kust) enimmäisarvot.

Poikkeamaraportti laaditaan liitteen 2 mukaiselle STALA-poikkeamaraportti -lomakepohjalle. Laadunmittauksen poikkeamaraportissa analysoidaan syyt poikkeamaan ja esitetään, miten vastaavat poikkeamat estetään vastaisuudessa. Laativastaava toimittaa sen tilaajalle kahden viikon kuluessa siitä, kun hän on saanut laaturaportin.

Jos yksittäisen tarkastajan vauriopisteiden poikkeamaluku tai suhteellinen poikkeama ylittää edellä mainitun enimmäisarvon 1,5-kertaisena tai korjauskustannusten suhteellinen poikkeama ylittää edellä mainitun enimmäisarvon 2-kertaisena kaksi kertaa saman tarkastuskauden aikana, on järjestettävä kaksi ylimääräistä laadunmittausta, joissa toimittajan kaksi muuta sillantarkastajaa tekee kontrollitarkastuksen kyseisen tarkastajan tekemille yleistarkastuksille. Tilaaja tai laatuconsultti laskuttaa ylimääräisten kontrollitarkastusten järjestelykustannukset toimittajalta sopimusasiakirjojen mukaisesti.

Jos molemmissa ylimääräisissä laadunmittauksissa toistuu jokin edellisessä kappaleessa mainittu ylitys, toimittajan laativastaavan on tarkistettava kaikkien kyseisen tarkastajan sillä tarkastuskaudella tekemien tarkastusten tulokset valokuvia apuna käyttäen ja järjestettävä tarkastajalle lisäkoulutusta. Tarkistettut sillat ja muutetut tarkastustulokset on raportoitava tilaajalle.

Toimittajan on korjattava omassa laaduntarkastuksessaan havaitsemansa tai tilaajan (tai laatuconsultin) osoittama poikkeama laatuvaatimuksista viipymättä laatuvaatimusten edellyttämään kuntoon omalla kustannuksellaan ja toimitettava tilaajalle poikkeamaraportti, jonka laatimisen yhteydessä toimittaja on selvittänyt, oliko kyseessä systemaattinen virhe.

Poikkeamiin liittyvät arvomuutokset käsitellään tarvittaessa liitteen 3 mukaisesti.

5 TYÖTURVALLISUUS

Tilaaja on laatinut siltojen yleistarkastusten valmistelua varten turvallisuusasiakirjan, joka sisältää tarkastusten toteuttamiseen liittyvät tarpeelliset turvallisuustiedot.

Yleistarkastusten toimittajan on ennen töiden aloittamista laadittava koko työtä koskeva kirjallinen turvallisuussuunnitelma. Suunnitelma on toimitettava tilaajalle viimeistään aloituskouksessa.

Kaikkien sillantarkastajien pitää olla tietoisia turvallisuusvaaroista, vallitsevista olosuhteista ja turvallisuussuunnitelmien sisällöstä ja noudattaa annettuja ohjeita.

Kaikkien liikennöidyllä tiellä työskentelevien on suoritettava Tiehallinnon Tieturva I -kurssi. Liikennejärjestelyistä ja työturvallisuusasioista vastaavien ja liikenteenohjaussuunnitelmia hyväksyvien henkilöiden on lisäksi suoritettava Tieturva II -kurssi.

Rautatiealueella aukean tilan ulottuman sisällä tarkastusta tekevältä henkilöltä vaaditaan työturvallisuuspätevyys (Turva), mikä edellyttää osallistumista Ratahallintokeskuksen järjestämään koulutukseen.

Siltojen yleistarkastusten turvallisuusasiakirja on tämän asiakirjan liitteenä 4.

6 LIITTEET

Liite 1. Siltarekisterin käyttötapakuvaus

Liite 2. STALA-poikkeamaraportti

Liite 3. Siltojen yleistarkastusten arvonmuutosperusteet

Liite 4. Siltojen yleistarkastusten turvallisuusasiakirja

SILTAREKISTERIN KÄYTTÖTAPAKUVAUS

1 Kuvaus työtavasta

1.1 Siltarekisterin yleiskuvaus

Tiehallinnon ylläpitämiä siltoja on noin 14100 kpl ja niiden yhteenlaskettu pinta-ala on noin 3,5 milj.m². Kustakin sillasta on Siltarekisteriin tallennettu hallinnollisia tietoja, tie- ja liikennetietoja, sillan rakenne-, mitta-, suunnittelu- ja rakentamistietoja, tietoja sillan varusteista ja laitteista, sillan kantavuustietoja, tietoja sillan tarkastuksista ja vaurioista sekä sillalle tehdyistä tai suunnitelluista korjauksista.

Siltarekisteri koostuu kuudesta eri sovelluksesta: Siltatiedot, Raportit, Parametrit, Palautteet, Käyttäjät ja Siltakuvat.

Siltarekisterissä voidaan viedä siltatietoja tietokantaan, katsella ja muokata niitä, antaa rekisterin toimintaan liittyvää palautetta (esim. ilmoittaa virhetoinnoista) sekä ajaa valmisraportteja. SQL-kyselyjen avulla voidaan tehdä myös yksilöllisiä raportteja. Siltakuvat ja Siltatiedot-sovellusten avulla voi hakea ja katsella siltavalokuvia. Kuvat varastoidaan Oracle iFS ohjelmistolla toteutettuun kuvatietokantaan.

Siltarekisterillä on neljä käytössä olevaa tietokantaa: tuotantokanta SRTUO, vuodenvaihekanta SRVUO, testikanta SRTES ja kuvatietokanta SRKUV.

1.2 Laitteistot ja ohjelmistot

Siltarekisteri on työasema-palvelinsovellus, jonka tietokannat sijaitsevat WM-Data Novo Oyj:n palvelimilla. Käyttöliittymäohjelmisto sijaitsee Tiehallinnon erillisellä ohjelmistopalvelimella, johon käyttäjä muodostaa selaimen avulla etäyhteyden. Käynnistysikonit polkuineen ja SQL*Net -asetukset tietokantaosoitteineen tarvitaan käyttäjän työasemassa.

Siltarekisteriohjelmisto on Oracle Developer 2000 sovellus, jonka raporttien laadinnassa on käytetty Visual Basic ohjelmaa ja Crystal Reports raportointityökalua. Visual Basic ohjelmaa tarvitaan näytön ja raportin välisen parametrien välityksen takia. Tietokantayhteydenpitoon tarvitaan SQL*Net 8, tietokantojen osoitteet sekä omaehtoiseen raportointiin tietokannasta SQL*Plus 8.0.

Siltarekisterin käyttöliittymäohjelmiston käynnistysikonien lisäksi käyttäjän työasemalla tarvitaan C:\Omalevy\Sr3\raportit -hakemistopolku, johon raportit tulostuvat. Omalevy tulee ilmoittaa käyttäjäoikeuksia haettaessa.

Siltarekisteriohjelmistoa voidaan käyttää vain Tiehallinnon luvalla. Siltarekisterin käytöstä ja tietoliikenteestä laaditaan erilliset sopimukset käyttäjän ja Tiehallinnon välillä.

1.3 Tarvittavat lisenssit

Oraclen lisenssit ovat sovellus-, palvelin- ja tietokantakohtaisia. Tiehallinnon ja sovellustoimittajan lisenssit riittävät. Yleistarkastusten toimittajan ei tarvitse hankkia omia lisenssejä.

2 Kuvaus tietöjen siirrosta

Tietoliikenne tapahtuu yleisen datasiirtoverkon kautta (DataNet) palomuuureilla suojattujen verkkojen välillä. Tietoja ei tarvitse kryptata.

Siltöjen tarkastustiedot kirjataan maastossa sillantarkastuslomakkeille, joista tiedot viedään Siltarekisteriin joko suoraan siltapaikalla kannettavan mikron tai tarkastajan työpisteessä sijaitsevan työaseman välityksellä mahdollisimman pian tarkastuksen suorittamisen jälkeen.

Digitaalisessa muodossa olevat valokuvat viedään jpg-muodossa, ohjeiden mukaisesti nimettynä datasiirtoverkon kautta (ftp-ohjelmalla tai selaimella) Siltarekisterin kuvatietokantaan sen jälkeen, kun tarkastustiedot on ensin kirjattu Siltarekisteriin.

3 Tekninen valmius välittää tietoja Tiehallinnon järjestelmiin

3.1 Työasemavalmius

Työaseman nopeus vaikuttaa myös raporttien saamisen nopeuteen.

Työasemien ohjelmistojen tulee olla yhteensopivia Siltarekisterin tarvitsemien ohjelmien kanssa.

3.2 Tietöjen siirtovalmius

Tietoja ei tarvitse siirtää, kun ne on päivitetty Siltarekisterin tuotantokantaan ja kuvatietokantaan.

4 Tietoturvallisuus

4.1 Tiehallinnon palomuurit

Tiehallinto antaa ja rekisteröi kulkuluvat Tiehallinnon palomuurin läpi. Siltarekisterin vastuuhenkilö valtuuttaa ne henkilöt, joille pääsy Siltarekisterikoneisiin annetaan. Näiden käyttäjien nimet ja osoitteet tulee ilmoittaa Tiehallinnolle.

4.2 Järjestelmätasoisista käyttöoikeuksista

Tiehallinnon Siltarekisterin järjestelmävastaava myöntää ja ylläpitää käyttöoikeuksia järjestelmään.

Siltarekisterin käyttäjiä, so. Käyttäjätunnuksia, lisätään ja poistetaan sovelluksella Käyttäjät. Käyttäjätunnus salasanoineen on tietokantakohtainen. Saatuaan käyttäjätunnuksensa käyttäjän tulee heti vaihtaa salasansa uuteen. Tämä uusi salasana on vain käyttäjän tiedossa. Jos salasana unohtuu, sen voi vaihtaa vain Tiehallinnon Siltarekisterin järjestelmävastaava.

Käyttäjätunnukset tarkistetaan vuosittain. Vanhentuneet käyttäjätunnukset poistetaan. Käyttäjälle ilmoitetaan käyttäjätunnus ja salasana.

Käyttäjäkohtaisesti voidaan valita raporttihakemisto, oletusosatietokanta, selaus- ja ylläpito-oikeuksien laajuus ja käyttäjäroolit.

Tyypillisiä käyttäjäprofileja ovat:

- Käyttäjä, joka vain selaa ja raportoi tietokannan tietoja paitsi kantavuustietoja
- Käyttäjä, joka selaa ja raportoi tietoja, mukaan lukien kantavuustietoja
- Käyttäjä, joka päivittää siltatietoja (mutta ei näe kantavuustietoja)
- Käyttäjä, joka päivittää siltatietoja ja selaa kantavuustietoja
- Käyttäjä, joka päivittää siltatietoja ja kantavuustietoja
- Käyttäjä, joka selaa laadunmittaustietoja
- Käyttäjä, joka päivittää laadunmittaustietoja
- DBA-käyttäjä, joka päivittää kaikkia tietokannan tietoja, mukaan lukien parametri- ja käyttäjätiedot.

4.3 Sopimus asiallisesta käytöstä

Verkkoon luvan saanut sitoutuu käyttämään vain niitä palveluja, joihin hänelle on oikeus annettu. Tietoturvallisuudesta on huolehdittava käyttöoikeussopimuksessa sovitulla tavalla.

5 Palvelun hallinta

5.1 Palvelun tuottajat

Siltarekisterin tarkastustietojen päivitysoikeudet ovat Siltarekisterin peruskurssin käyneillä Tiehallinnon hyväksymillä sillantarkastajilla ja selausoikeudet muilla Siltarekisteriä työssään tarvitsevilla henkilöillä. Toimipisteitä on ympäri maata sekä kiinteän verkkoyhteyden että matkapuhelinyhteyden kautta.

5.2 Palveluaika

Yleistarkastusten toimittajien palveluaika Siltarekisterissä on arkisin klo 7–18, poikkeustapauksissa klo 7–20.

5.3 Käytettävyyksvaatimukset

Siltarekisterillä on neljä käytössä olevaa tietokantaa: tuotantokanta SRTUO, vuodenvaihekanta SRVUO, testikanta SRTES ja kuvatietokanta SRKUV. Varmuuskopiot tietokannoista ajetaan arki-iltoisin klo 22.00. Tällöin kannassa ei saa olla käyttäjiä.

Käyttökatoista ilmoitetaan hyvissä ajoin, viimeistään päivää ennen kantojen sulkemista.

WM-Data Novo Oyj huolehtii keskitetysti ilmoittamisesta Siltarekisterin vastuuhenkilöille silloin, kun käyttökätkot koskevat kantojen tai palvelimien huoltotöitä. Kun kätköt koskevat kantaan tehtäviä eräajoja ym. järjestelmään liittyviä huoltotöitä, niistä ilmoittaa Tiehallinnon Siltarekisterivastuuhenkilö.

5.4 Muutoksenhallinta

Tiehallinto vastaa siitä, että palveluiden toimittajaa informoidaan viipymättä muutoksista, jotka vaikuttavat toimittajan toimintaan Siltarekisterin käyttöön liittyen.

Palvelun toimittaja vastaa siitä, että sillä on käytössään viimeisimmät versiot Tiehallinnon sen käyttöön luovuttamista Siltarekisteriohjelmista ja yhteydet tietokantaan sekä resursseiltaan riittävä toimintaympäristö Siltarekisterin palveluille. Tiehallinto ei vastaa muutostarpeista, jotka johtuvat käyttäjän toimintaympäristöstä.

Siltarekisterin käyttäjä vastaa kaikista tarvittavista omista Siltarekisterin käytöstä johtuvista asennus-, jakelu-, tietoliikenne- ja ohjelmistojen hankintakuluistaan.

6 Yhteistyöosapuolet - palvelun tuottamisen edellytykset

Tässä osassa määritellään eri osapuolten roolit ja vastuut palvelun tuottamisessa sekä tiedottamisvastuut.

6.1 Tiehallinto

Järjestelmävastuuyksikkönä toimii Tiehallinnon keskushallinnossa Tiestö- ja liikennetietopalvelut.

Tiehallinnon tietohallinto vastaa yhteysrakenteista ja yhteystavoista sekä tietoturvallisuudesta. Tietohallinto huolehtii siitä, että palveluketju on hallittu. Lisäksi tietohallinto huolehtii ko. asioihin tehtävistä muutoksista.

6.2 Palvelujen toimittaja

Palvelujen toimittaja vastaa siitä, että viimeisin Tiehallinnon sen käyttöön luovuttama Siltarekisterin versio on sitä tarvitsevien käytössä.

6.3 Sovellustoimittaja

Sovellustoimittaja WM-Data Novo Oyj vastaa siitä, että sovellus toimii määritellyn mukaisesti.

6.4 Varusohjelmistotoimittaja

Varusohjelmistotoimittaja vastaa varusohjelmistoympäristöstä ja informoi niissä olevista muutostarpeista.

6.5 Operaattori

Operaattorina toimii WM-Data Novo Oyj, joka huolehtii siitä, että palvelu tuotetaan palvelukuvauksen mukaisesti ja atk-tekkinen palvelu sovitun palvelukuvauksen mukaisesti.

Pvm / Tilausnumero / pr-numero
xx.yy.20zz / 000/0000/00/0 / pr-x

STALA-poikkeamaraportti

Sillan numero ja nimi: Sillan numero ja nimi

Laadunmittaus pvm: xx.yy.20zz

Osallistujat ja yksiköt: Nimi Nimi / Yritys / Yksikkö (YT)
Nimi Nimi / Yritys / Yksikkö (KT1)
Nimi Nimi / Yritys / Yksikkö (KT2)

Poikkeaman syyt: Oleellisin syy poikkeamiin on

Korjaava toimenpide: Poikkeamat ja niiden syyt

Laadunvarmistus: Onnistuminen todetaan vuotuisena laadunmittauspäivänä ja tilauskohtaisissa laadunmittauksissa tehtyjen tarkastusten laadunmittaustulosten ja niiden analysoinnin perusteella.

Päivämäärä: xx.yy.20zz

Allekirjoitus:

Nimi Nimi

Liite 3

SILTOJEN YLEISTARKASTUSTEN ARVONMUUTOSPERUSTEET

1 Yleistä

Tässä liitteessä määritellään siltöjen yleistarkastusten ja niiden tarkastustulosten Siltarekisteripäivityksen arvomuutosperusteet.

Arvonlennukset koskevat kunkin tarkastuskauden sillantarkastusohjelmaan kuuluvien siltöjen Siltarekisterissä olevien yleistarkastustietöjen ja tarkistettujen perustietöjen oikeellisuutta, määrää ja laatua.

Lisäksi arvonalennukset koskevat sopimuksen mukaisten aikataulujen noudattamista sekä yleistarkastusten toimittajan laadunvarmistusmenettelyn toteuttamista tarkastuskaudella.

Arvonlennukset vähennetään arvonalisäverottomista hinnoista.

Kaikkien arvonalennusten suurin mahdollinen määrä on tilauksen hinta.

Arvonlennuksiin eivät oikeuta

- tilaajan vastuulla olevista tehtävistä aiheutuneet palvelupoikkeamat
- yhteisesti sovitut palvelukatkot
- yleisissä sopimusehdoissa luetellut force majeure syistä aiheutuneet palvelupoikkeamat
- tilaajan omistamissa laitteissa esiintyneistä laitevioista tai ohjelmistovirheistä aiheutuneet palvelupoikkeamat
- toimittajan ja tilaajan yhdessä sopimista, tekemättä jätetyistä kehitysinvestoinneista aiheutuneet palvelupoikkeamat.

Puutteella tarkoitetaan sellaista poikkeamaa laatuvaatimuksista tai ohjeista, joka ei ole tahallinen eikä johdu törkeästä huolimattomuudesta.

Laiminlyönnillä tarkoitetaan sellaista poikkeamaa laatuvaatimuksista tai ohjeista, joka on tahallinen tai törkeästä huolimattomuudesta johtuva.

1. ja seuraavilla kerroilla tarkoitetaan kyseisen puutteen tai laiminlyönnin havaintoja. Seuraava kerta on kyseessä kun toimittaja ei ole poistanut tilaajan osoittamaa epäkohtaa tai jatkaa tilaajan osoittaman epäkohdan mukaista toimintaa. Systemaattinen virhe on yksi puute.

2 Puuttuvat tarkastukset

Siltarekisteriin päivitettyjen yleistarkastusten määrää verrataan sillantarkastusohjelman mukaiseen määrään. Vertailu suoritetaan kunkin tarkastuskauden vastaanottokokouksessa, kun kaikki tarkastukset on kirjattu Siltarekisteriin ja valokuvat on tallennettu Siltarekisterin kuvatie-tokantaan.

Tarkastamattomien siltöjen lukumäärä todetaan Siltarekisteristä saatavasta raportista. Puuttuvista tarkastuksista lasketaan arvonalennus kunkin hinnoitteluluokan osalta erikseen seuraavasti:

Hinnoitteluluokan arvonalennus = $P \times A \times k$, missä

P = puuttuvien tarkastusten määrä asianomaisessa hinnoitteluluokassa

A = tarjouksessa annettu asianomaisen hinnoitteluluokan yksikköhinta

$k = 1,5$, kun puuttuvien tarkastusten kokonaismäärä on $< 5\%$
sillantarkastusohjelman mukaisesta kokonaismäärästä

$k = 2$, kun puuttuvien tarkastusten kokonaismäärä on $\geq 5\%$
sillantarkastusohjelman mukaisesta kokonaismäärästä

Perittävä arvonalennus on kaikkien hinnoitteluluokkien arvonalennusten summa.

Puutteellisesti tai vain osittain tarkastettu silta luokitellaan tarkastamattomaksi sillaksi, jos puutetta ei voida enää kuluvalle tarkastuskaudella korjata laatuvaatimusten edellyttämään kuntoon. Tässä tapauksessa, mikäli kyseessä ei ole laiminlyönti, $k = 1$.

3 Tarkastajan tai laativastaavan vaihtuminen

Jos toimittaja joutuu tarkastuskauden aikana käyttämään tarkastajaa, jota ei ole tarjouksessa ilmoitettu, tai muuttamaan tarkastusosuuksia yli sallitun tai vaihtamaan laativastaavaa, arvomuutos määritetään seuraavasti:

Lasketaan uusi vertailuhinta käyttäen muuttuneilta osin uusia tarkastaja- ja/tai laativastavakohtaisia pisteytyksiä ja tarkastusosuuksia. Jos uusi vertailuhinta on suurempi kuin tarjouksen perusteella laskettu, vuotuinen arvonalennus lasketaan seuraavasti:

Arvonalennus = $(V_u - V_a) \times N_j / N$, missä

V_u = uusi vertailuhinta

V_a = tarjouksen perusteella laskettu vertailuhinta

N_j = tarkastamattomien siltöjen lukumäärä muutoksen ajankohtana

N = siltöjen lukumäärä sillantarkastusohjelmassa

Pienempää kuin 500 euron arvonalennusta ei peritä.

4 Puutteelliset ja virheelliset tiedot

Tilaajan osoittamat yleistarkastukseen tai Siltarekisterin tietosisältöön liittyvät *puutteet*:

1. kerta:	Huomautus
Seuraavat kerrat:	Arvonalennus 150 €

Tilaajan osoittamat yleistarkastukseen tai Siltarekisterin tietosisältöön liittyvät *laiminlyönnit*:

1. kerta:	Arvonalennus 300 €
Seuraavat kerrat:	Arvonalennus 1000 €

Lisäksi tilaajalla on oikeus vaatia asianomaisen henkilön vaihtamista toiseen hänen syyllistyttyään kahteen laiminlyöntiin, joiden ei tarvitse koskea samaa epäkohtaa. Uusien henkilöiden tultua nimetyiksi lasketaan arvonmuutos kohdan 3 kaavalla.

5 Myöhästyneet tiedot

Siltarekisterin tietosisällön myöhästyessä arvonalennus on 0,5 % sillantarkastusohjelman mukaan lasketusta kokonaishinnasta kultakin täydeltä viikolta, jolta toimitus viivästyy.

Arvonalennus peritään sekä välitavoitteen että työn valmistumisen myöhästyessä.

6 Siltojen yleistarkastusten laatu

Jos laatuvaatimusten mukaisesti joudutaan järjestämään kaksi ylimääräistä laadunmittausta, Tiehallinto tai Tiehallinnon nimeämä laatukonsultti laskuttaa yleistarkastusten toimittajalta järjestelykuluina 1000 € + ALV + matkustuskulut.

Jos tarkastaja suorittaa edellisten vuosien laatu pisteiden perusteella ratkaistua urakkaa ja tarkastajan tai laatu vastaavan laatu pisteet vähenevät urakan ratkaisuperusteeseen verrattuna yli 40 %, suoritetaan arvonmuutos. Lasketaan uusi vertailuhinta käyttäen muuttuneilta osin uusia tarkastaja- ja/tai laatu vastaavakohtaisia pisteytyksiä ja tarkastusosuuksia. Jos uusi vertailuhinta on suurempi kuin tarjouksen perusteella laskettu, vuotuinen arvonalennus lasketaan seuraavasti:

$$\text{Arvonalennus} = (V_u - V_a) * N / N_{\text{kok}}, \text{ missä}$$

V_u = uusi vertailuhinta

V_a = tarjouksen perusteella laskettu vertailuhinta

N = siltojen lukumäärä kyseisen vuoden sillantarkastusohjelmassa

N_{kok} = siltojen lukumäärä koko sopimuksessa

Pienempää kuin 500 euron arvonalennusta ei peritä.

7 Laadunhallintajärjestelmän toteuttamiseen liittyvät puutteet tai laiminlyönnit

Tilaajan osoittamat toimittajan laadunhallintajärjestelmän toteuttamiseen liittyvät *puutteet*:

1. kerta:	Huomautus
Seuraavat kerrat:	Arvonalennus 300 €

Tilaajan osoittamat toimittajan laadunhallintajärjestelmän toteuttamiseen liittyvät *laiminlyönnit*:

1. Kerta:	Arvonalennus 600 €
Seuraavat kerrat:	Arvonalennus 2000 €

Lisäksi Tilaajalla on oikeus vaatia asianomaisen henkilön vaihtamista toiseen hänen syyllistyttyään kahteen laiminlyöntiin, joiden ei tarvitse koskea samaa epäkohtaa. Uusien henkilöiden tultua nimetyiksi lasketaan arvonmuutos kohdan 3 kaavalla.

SILTOJEN YLEISTARKASTUSTEN TURVALLISUUSASIAKIRJA

Lainsäädännön vaatimus turvallisuusasiakirjasta (VNp 629/94):

Rakennuttajan on laadittava rakennushankkeen vaativuus huomioon ottaen rakennustyön suunnittelua ja valmistelua varten turvallisuusasiakirja.

1 Asiakirjan tarkoitus ja asema

Tässä asiakirjassa esitetään Siltöjen yleistarkastusten valmistelua varten niiden toteuttamiseen liittyvät tarpeelliset turvallisuustiedot.

2 Eri osapuolten tehtävät ja vastuut

2.1 Turvallisuusperiaatteet

Sillantarkastustoiminnan suorittamisessa noudatetaan valtioneuvoston päätöstä rakennustyön turvallisuudesta (629/94) ja sen antamia turvallisuusmääräyksiä soveltuvin osin. Tämän päätöksen periaatteiden mukaan turvallisuustehtävät jakaantuvat eri osapuolille.

Tämä turvallisuusasiakirja sisältää tietoja sillantarkastustoiminnan vaaroista ja haitoista, jotka yleistarkastusten toimittajan on otettava huomioon suunnitellessaan ja toteuttaessaan palvelua.

Turvallisuusasiakirja sisältää myös tilaajan antamia turvallisuusmääräyksiä, -velvoitteita ja menettelytapoja, joita toimittajan on noudatettava sillantarkastustoimintaan kuuluvissa töissä.

2.2 Tilaajan turvallisuustehtävät

Palvelun tilaajan tulee laatia turvallisuusasiakirja (VNp 629/94 5 §). Koska palvelua ei ole valmisteltu toteutettavaksi erillisinä urakoina, ei palveluun sovelleta tilaajan osalta yhteensovitusvelvollisuuksia (VNp 629/94 5 § 2 mom.).

Tilaaja nimeää ennen töiden aloittamista (aloituskokouksessa) vastuuhenkilön, joka vastaa tilaajan velvoitteista ja antaa tilaajan edustajana turvallisuusmääräyksiä palvelun toimittajalle.

2.3 Yleistarkastusten toimittajan turvallisuustehtävät

Yleistarkastusten toimittaja toimii työn päätoteuttajana ja hänen on huolehdittava niistä turvallisuustehtävistä, jotka on määrätty turvallisuusmääräyksissä päätoteuttajalle.

Toimittaja nimeää ennen töiden aloittamista (aloituskokouksessa) pätevän vastuuhenkilön, joka vastaa päätoteuttajan turvallisuustehtävien toteuttamisesta palvelussa (VNp 629/94 9 § 2 mom.).

3 Sillantarkastusten turvallisuusperiaatteet

3.1 Yleistä

Sillantarkastusten aloituskokouksessa käydään läpi tämä turvallisuusasiakirja ja työn turvallisuuden kannalta oleelliset seikat.

Tilaajalla on oikeus antaa myöhemminkin palvelua koskevia tarkempia turvallisuusmääräyksiä ja -ohjeita tai -koulutusta.

3.2 Turvallisuusasioiden dokumentointi

Toimittaja ylläpitää turvallisuusmääräysten mukaista tiedostoa palveluun liittyvistä turvallisuusaineistoista, mm. suunnitelmista ja tarkastuksista. Tilaajan edustajalla on oikeus tarvittaessa saada nähtäväkseen palvelusta pidettävä turvallisuustiedosto.

3.3 Turvallisuussuunnittelu ja -seuranta

Yleistarkastusten toimittajan tehtäviin kuuluu muun muassa seuraavaa:

- Toimittajan on ennen töiden aloittamista laadittava koko työtä koskeva kirjallinen turvallisuussuunnitelma VNp 629/94, 7 § 1 mom.). Suunnitelma on saatettava tilaajan edustajalle tiedoksi. Tilaajan edustaja voi antaa tarkempia ohjeita turvallisuussuunnitelman sisältöön.
- Toimittajan on varmistettava palvelussa käytettävien työkonien ja -laitteiden soveltuvuus kulloinkin kyseessä oleviin käyttötarkoituksiin VNp 629/94:n 11 §:n mukaisesti.
- Toimittajan on tehtävä teline- ja nostokalustolle sekä nostoapuvälineille käyttöönotto tarkastukset VNp 629/94:n 12 §:n mukaisesti.
- Toimittajan on huolehdittava myös jatkuvasta turvallisuusseurannasta ja -valvonnasta niin, että mm. työmenetelmien, työympäristön, liikennejärjestelyjen, työkonien ja laitteiden turvallisuus voidaan varmistaa koko työn ajan.

3.4 Tilaajan turvallisuusvalvontaoikeudet

Tilaajan edustajalla on oikeus milloin tahansa pitää turvallisuustarkastuksia niissä kohteissa, joissa tehdään palveluun kuuluvia töitä.

Tilaajan edustajalla on oikeus asettaa määräaika turvallisuutta vaarantavien laiminlyöntien korjaamiseksi. Jos laiminlyöntiä ei korjata annetussa määräajassa, tilaaja voi keskeyttää työt ja antaa asian työsuojelupiiriin käsiteltäväksi.

Liikenneturvallisuutta vaarantava puute on korjattava välittömästi, samoin puute, joka voi aiheuttaa vaaraa tai haittaa muille työkohteen vaikutuspiirissä työskenteleville.

3.5 Määräykset ja ohjeet liikenneturvallisuudesta

Palveluun kuuluvien töiden liikennejärjestelyt tehdään Tiehallinnon kansion Liikenne tietyömaalla (TIEL 2272000) ohjeiden mukaisesti.

Palvelun tuottamisessa noudatetaan myös Tiehallinnon julkaisun Liikennejärjestelyt ja työturvallisuus tiellä tehtävässä työssä (TIEH 2200011-02) turvallisuusvaatimuksia ja -periaatteita.

Ajoneuvojen ja työkonoiden tulee täyttää Tiehallinnon julkaisun Liikenne tietyömaalla. Tienpi-toajoneuvot (TIEH 2200007-01) turvallisuus- ja havaittavuusvaatimukset.

TIETURVA -pätevyyksien osalta noudatetaan myös Tiehallinnon ohjeen Tieturvakoulutusvaatimukset yleisillä tiellä tehtävissä töissä (67/2001/20, 9.2.2001) vaatimuksia.

Toimittajan on nimettävä tarvittaessa liikenteen järjestelyistä ja liikenteenohjaussuunnitelmista vastaava henkilö, jolla on riittävä pätevyys kyseiseen tehtävään. Liikenteenohjaussuunnitelman hyväksyy tilaaja.

Toimittajan on huomioitava toiminnassaan myös muiden tahojen ja yhteisöjen antamat turvallisuusohjeet.

4 Yksityiskohtaiset turvallisuustiedot

4.1 Vaaroja aiheuttavat rakenteet tai laitteet

Sillantarkastustyön turvallisuuden kannalta vaarallisia rakenteita ja laitteita ovat mm.:

- Rautatien varusteet ja laitteet (sähköistettyjen ratojen johtimet ja muut korkeajännitejohdot, liikenteellä olevat rataosat)
- Sähköjohdot ja -kaapelit (korkeajännitteiset, erityisen alhaalla olevat, sillan alittavat tai sillan kannakkeilla olevat johdot ja kaapelit)
- Viemärit ja -viemäriputket (teollisuuslaitosten, tutkimuslaitosten, sairaaloiden puhdistamattomat jätevedet, sillan ylitykset ja alitukset)
- Kaasuputket ja -linjat
- Muut vaarallisia aineita sisältävät putket (höyry, teollisuuslaitosten putket siltöjen läheisyydessä, myös vanhat käytöstä poistetut putkilinjat)
- Tärkeimmät vesijohtoputket (siltöjen alitukset, putket siltaan kiinnitetyillä kannakkeilla)
- Portaot ja kulkuluiskat
- Siltöjen ja tukimuurien reunot, luiskat, keilat ja jyrkänteet reuna-alueineen (suuret korkeuserot)
- Vesistö sillat (hukkumisvaara)
- Kapeat sillat (liikenne)
- Näkemiltään rajoitetut sillat (esim. risteys sillat, ramppisillat).

4.2 Vaaroja aiheuttavat toiminnot

Liikenteen ja sillantarkastustyön turvallisuuden kannalta vaarallisia toimintoja ovat mm.:

- Työskentely yleisellä liikenteellä olevalla alueella, sen läheisyydessä ja yläpuolella
- Ajoneuvojen käyttö liikennesäännöistä poiketen
- Liikennejärjestelyjen rakentaminen ja muuttaminen

- Työskentely johtöjen läheisyydessä
- Työskentely kaivannoissa ja kaivantöjen reunoilla
- Työskentely hoitosillakkeilla, hoitosilloilla, telineillä tai henkilönostimissa
- Työskentely suurten korkeuseröjen alueilla ja syvän veden yllä
- Työskentely kallioleikkauksissa ym. paikoissa, joissa on vaarana putoavat kivet ja lohka-reet
- Terveydelle haitallisten aineiden ja materiaalien käyttö ja käsittely.

4.3 Kolmansille osapuolille vaaralliset kohteet

Kolmansille osapuolille vaarallisia kohteita ovat mm.:

- Kohteet, joissa on varottava erityisesti tienkäyttäjien turvallisuutta, kuten tieosat, joilla liikkuu vanhuksia, lapsia tai vammaisia (esim. vanhainkodit, palvelutalot, koulut, päiväko-dit, hoitolaitokset)
- Kohteet, joissa on varottava alapuolella olevaa liikennettä ja toimintoja (mm. sillat, joilla on alapuolinen risteävä vesi-, ajoneuvo- tai kevyenliikenteen väylä).

4.4 Liikenteen kannalta hankalat ja vaaralliset kohteet

Liikenteen kannalta hankalia ja vaarallisia kohteita ovat mm.:

- Sillat, joilla on normaalista poikkeavat liikennemäärät (urheilu- ja kulttuuritilaisuudet, messut ja muut massatilaisuudet)
- Sillat, joilla on suuret liikennemäärät (erityisesti vilkkaiden teiden säännölliset ruuhka-ajat ja ruuhkasuunnat)
- Sillat, joilla raskaan liikenteen osuus on erityisen suuri tai sillalla on toistuvia teollisuuden erikoiskuljetuksia
- Sillat, joilla on runsaasti polkupyörä-, mopo-, moottoripyörä- tai jalankulkuliikennettä
- Moottoriteiden ja niiden ramppien sillat (suuret ajonopeudet, häiriöiden odottamattomuus).

4.5 Olosuhteiden aiheuttamat vaarat

Vaaraa aiheuttavia olosuhteita ovat mm.:

- Sääolosuhteet (sade, pimeys, liukkaus, sumu, kirkas auringonpaiste)
- Pöly ja melu
- Irtokivet, huonokuntoinen päällyste tai huonokuntoinen liikuntasaumalaite
- Muut sillalla tai siltapaikalla samanaikaisesti tapahtuvat toiminnot.