



Ohjelmisto infrarakenteiden elinkaaren hallintaan





Siltojen ja erikoisrakenteiden tarkastusjärjestelmä on käyttöjärjestelmistä riippumaton internet-selaimella ja mobiilipäätelaitteella toimiva ohjelmisto infrarakenteiden elinkaaren hallintaan.

Monipuolinen ja kattava järjestelmäkokonaisuus

Monipuolisella, sidosryhmien käyttäjätarpeet huomioivalla järjestelmäkokonaisuudella ylläpidon hallinnointi on tehokasta ja joustavaa. Ohjelmisto on työkalu rakenteiden hoidon ja kunnossapidon suunnitteluun, kilpailutukseen, valvontaan, toteutukseen ja dokumentointiin koko rakenteen elinkaaren ajan.

Serta-ohjelmisto koostuu SertaServer- ja SertaClient-moduuleista. **SertaServer** sisältää järjestelmämoduulit rakennetietokannan (= siltarekisteri), sopimusten, hoidon ja kunnossapidon sekä tarkastustoiminnan hallinnan tarpeisiin. **SertaClient** sisältää järjestelmämoduulit hoito- ja vuositarkastustoiminnan, yleis- ja erikoistarkastusten sekä kunnossapitohankkeiden suoritukseen ja hallintaan reaaliaikaisesti kentällä mobiilipäätelaitetta käyttäen.

Puhtaasti selain- ja mobiilipohjainen järjestelmä

Serta-moduulit toimivat työasemissa, joissa on internet-yhteys ja selainohjelma. SertaClient-moduulit toimivat lisäksi mobiilipäätelaitteissa, kuten gsm-puhelimissa ja pda-laitteissa. Ohjelmisto on selainpohjainen ja käyttöjärjestelmistä riippumaton, käyttäjä ei tarvitse muita sovelluksia. SertaClient-moduulien mobiiliyhteys on toteutettu reaaliaikaisesti, päätelaitteeseen ei asenneta sovelluksia eikä siihen tallennu tietoa.

Kustannustehokas ja järkevä ratkaisu

Serta-ohjelmisto on suunniteltu erityisesti ASP- eli sovellusvuokrausperiaatteella toimivaksi, mutta se voidaan tarvittaessa asentaa myös asiakkaan palvelimelle ja lähiverkkoon. **SertaASP** toimii palveluntarjoajan palvelimella; käyttäjät eivät tarvitse ohjelmisto- ja laitteistohankintoja eivätkä ylläpitotoimintoja. Ohjelmistopäivitykset tehdään palveluntarjoajan palvelimelle, käyttäjä säästyy päivityksiltä ja kaikilla osapuolilla on ajantasaiset ominaisuudet ja tiedostot käytettävissä samanaikaisesti ilman lisäkustannuksia.

SertaASP-palvelussa SertaServer-moduulit hinnoitellaan asiakkaan kohdemäärän mukaan. Käyttäjämäärää ei ole rajoitettu, joten kaikki ylläpidon osapuolet voivat käyttää järjestelmää saamansa käyttöoikeuden puitteissa.

SertaClient-moduulit ovat nimettyjen palveluntuottajien työkaluja, ne hinnoitellaan käyttäjien mukaan, jolloin niiden laskutus on mahdollista kohdistaa/siirtää käyttäjälle. Kaikki palveluhinnat ovat kiinteitä ja niihin sisältyy koko sovelluspalvelu.

Yhteinen tietovarasto ja käytännönläheinen työkalu

Serta-ohjelmisto toimii yhteisenä tietovarastona ja portaalina ylläpitotoiminnan kaikille osapuolille. Rakenteisiin ja niiden ylläpitoon liittyvä tieto on palvelimella, johon käyttöoikeudet määritetään käyttäjien roolin ja tehtävien mukaan. Kaikilla on käytettävissä sama yhtenevä tieto reaaliaikaisesti myös kentällä tapahtuvista toiminnoista. Mobiili työkalu helpottaa ja tehostaa toimintaa kohteissa sekä mahdollistaa reaaliaikaisen valvonnan ja dokumentaation siirron tietokantaan.

Turvallinen ja luotettava

SertaASP-järjestelmä suojataan käyttäjätunnuksilla ja -tasoilla, tietoliikenne SSL-salauksella. Tiedot tallennetaan ja varmistetaan operaattorin palvelimille, tiloissa on mm. kaksinkertaiset virtalähteet ja varavoimalat sekä ympäri-vuorokautinen vartiointi. Järjestelmään syötetty tieto on aina luottamuksellista ja asiakkaan omaisuutta. Palvelun toimittajalla ei ole oikeuksia tietokannassa oleviin tietoihin lukuun ottamatta kirjautumistietojen sekä ohjelman hinnoitteluperusteiden seurantaa.



Siltatietokanta Basic (moduuli 0)

Yleistilanne (etusivu)

- Omat uusimmat tarkastukset.
- Uusimmat omat sillat ja tarkastettaviksi valtuutetut sillat.
- Umpeutumassa olevat huoltosopimukset.
- Viimeisimmät huoltotiedot.

Siltojen ja rakenneosien perustiedot ja hallinta

- Rakenneosien ja siltojen lisäys ja poisto.
 - Siltatyyppin mukaisen sillan perusrakenteen luonti sillan mukaan.
 - Mahdollisuus käyttää valmiita rakenneosakokonaisuuksia.
- Rakenneosien ominaisuuksien määrittäminen rakenneosittain.
- Rakenneosien vauriot: vauriotyyppi, laajuus, syy ja lisätiedot.
- Siltakohtaisten perustietojen hallinta.
- Siltojen ja siltamassojen valtuuttaminen tarkastettaviksi.
- Siltakohtaisten dokumenttien hallinta, asiakirjat ja piirustukset.
- Siltahaku perustietojen, vaurioiden ja korjaustoimenpiteiden perusteella.
 - Siltamassojen muodostaminen hakutuloksista.
 - Siltamassojen muodostaminen omista, hallinnoitavista ja tarkastettaviksi valtuutetuista silloista.

SertaServer-moduulit



Huoltokirja ja vuositarkastus (SertaServer moduuli 1)

Sopimustenhallinta

- Sopimuskumppanit, sopimuskumppaneiden tietojen ylläpito.
- Sopimusaika ja muistutus päätyvistä sopimuksista.
- Sopimuksen siltamassan hallinta, sopimuksen piiriin kuuluvien siltajen poisto ja lisäys.
- Siltakohtaisten huoltotasojen hallinta sopimuksittain, mahdollisuus muuttaa siltajen ja sopimuskohtaisesti sillan palvelutasostrategian perusteella määritettyä hoitotasoa.
- Siltakohtaisen palvelutasostrategian määrittäminen siltapaikkaluokan, ympäristöasituksen ja kuntoluokan perusteella.

Sopimustuotteiden hallinta

- Rakenneosakohtaisten tuotteiden ja tuotetasojen hallinta.
- Tuotteiden vienti siltakohtaisten huoltokirjojen toimenpiteiksi sopimuksen siltamassalle. Tuotteet viedään siltakohtaisille rakenneosille sopimuksen huoltotuotteista valitun sillan hoitotason mukaan.
- Huoltosopimuksen tuotelistan vienti sopimus pohjaksi ja uuden sopimuksen luonti sopimus pohjan tuotelistan pohjalta.

Vuositarkastusten seuranta

- Siltakohtaiset vuositarkastusraportit. Raportissa suoritettujen huoltotoimenpiteiden ja niiden huomautukset, tarkastuksessa todetut vauriot, tarkastuksen huomautukset ja kuvat.
- Tilanneseuranta siltamassoittain/huoltosopimuksittain. Tarkastushaku ja suodatus.

Siltakohtaisten toimenpide muutosten valvonta

- Raportti tehdystä muutoksesta ja hyväksyntä/kuittaus.
- Muutosseuranta sopimuksittain.

Siltakohtainen huoltokirja

- Huoltotoimenpiteiden seuranta ja haku rakenneosittain, päärakenneosittain sekä huoltosopimuksittain. Aikajaksosuodatus.
- Tulevien ja viivästyneiden huoltojen haku.
- Siltakohtainen huoltotoimenpidehistoria.
- Huoltotoimenpiteiden hallinta silloittain ja ryhmittäin.
 - Yksittäisten huoltotoimenpiteiden aktivointi/deaktivointi.
 - Uusien huoltotoimenpiteiden luonti sillan rakenneosille.
 - Tarvittaessa suoritettavien huoltotoimenpiteiden aktivointi.
 - Toistuvien huoltotoimenpiteiden generointi valitun aikajakson päähän toteutuneesta suorituksesta ajankohdasta.
- Yksittäisten huoltotoimenpiteiden kuittaus suoritetuksi.
 - Suoritus aika, suorittaja, toimenpiteen suorituksen lisätiedot.



Tarkastukset (SertaServer moduuli 2)

Tarkastussuunnittelu

- Tarkastusten allokointi, aloituspäivämäärän suunnittelu.
- Tarkastettavat sillan osat. Suunnitelma tarkastettavista sillan osista, joka käytettävissä kenttätoimintaa ohjaavana tarkastuslistana.
- Mittaussuunnittelu. Mittausarvojen ja mitattavien rakenneosien määrittely. Mittaus-suunnitelma on käytössä kenttätoimintaa ohjaavana mittausohjeena.
- Erikoistarkastuksen mittaussuunnitelman generointi. Mittaus- ja näytesarjat ja mitta-us- ja näytteenottopisteet rakenneosittain.

Raportointi

- Yleistarkastusraportti
 - Vauriohavainnot: vauriotyyppi, laajuus, syy, korjauskustannus, vaikutus kantavuuteen, erikoistarkastustarve.
 - Rakenneosakohtaiset kuntoarvot sekä sillan yleiskuntoarvio.
 - Ehdotetut korjaustoimenpiteet rakenneosittain.
 - Tarkastuskuvien hallinta: yleis-, rakenneosa- ja vauriokuvat.
 - Tarkastuksen mittausdatan hallinta
- Erikoistarkastusraportti
 - Yleistarkastusraportti erikoistarkastuksen yhteydessä suoritettua yleistarkastuksesta.
 - Mittausdatan hallinta ja kuvaajien generointi suoritettujen mittauksen ja näytteenoton pohjalta.
 - Tarkastuskuvien hallinta: yleis-, rakenneosa-, ja vauriokuvat.
 - Vapaamuotoinen raportointi, valmiiden raporttipohjien käyttömahdollisuus.
 - Tarkastuksen vaurioiden, mittausdatan, kuvaajien ja kuvien tuonti yksittäin ja osanimikkeittäin vapaamuotoiseen raporttiin.

Tarkastusseuranta

- Tarkastusten haku ja seuranta silloittain ja siltamassoittain eri hakukriteereillä



Kunnossapito (SertaServer moduuli 3)

Kunnossapitostrategian ja palvelutasostrategian määrittäminen silloittain

- Strategian määrittäminen siltakohtaisten perustietojen, vaurioiden ja ehdotettujen korjaustoimenpiteiden perusteella.

Kunnossapitohankkeiden suunnittelu

- Suunnittelu kunnossapito- ja palvelutasostrategian, vaurioiden ja suunniteltujen korjaustoimenpiteiden pohjalta
- Rakenneosakohtaisten korjaustoimenpiteiden luonti ja hallinta yksittäisinä korjaustoimenpiteinä sekä toimenpidenippuina.
- Korjaustoimenpiteiden liittäminen kunnossapitohankkeisiin
- Kunnossapito hankkeiden aikataulutus, ohjelmointi ja aktivointi
- PTS – silloittain ja siltamassoittain

Kunnossapitotoimenpiteiden ja hankkeiden seuranta ja haku

- Toteutuneen kunnossapidon seuranta silloittain ja siltamassoittain.
 - Toteutuneiden kustannusten seuranta, tehtyjen toimenpiteiden seuranta.
 - Kunnossapitohistoria.
- Hankkeen suoritusaikainen seuranta.
 - Suunnittelijan huomiot.
 - Urakoitsijan suorittamien töiden kuittaus huomautuksineen ja mahdollisten lisätöiden kirjaus.
 - Sillan omistajan/hallinnoijan kuittausten ja huomautusten kirjaus.
 - Jälkitarkastuksen huomiot ja kirjaukset hyväksytyistä kunnossapitotöistä.

SertaClient-moduulit



Huoltokirja ja vuositarkastus (SertaClient moduuli 1)

Huoltotoimenpiteiden kuittaus silloittain (mobiili/web)

- Suoritetujen huoltojen kuittaus ja mahdollinen lisäinformaatio suoritusta toimenpiteestä.
- Informaatio virheellisistä huoltokirjan huoltotoimenpiteistä ja toimenpiteiden muutostarpeista.
- Palveluntarjoajan huoltokirjaliittymä (web)
- Huoltotoimenpiteiden seuranta, suodatus ja ja haku rakenneosittain, päärakenneosittain sekä huoltosopimuksittain.
 - Aikajaksosuodatus.
 - Tulevien ja viivästyneiden huoltojen haku.

Vuositarkastuksen suorittaminen (mobiili/web)

- Huoltosopimuksen siltakohtaisten tuotteiden tarkastus.
 - Tuotteiden ja laatutason vastaavuus valittuun hoitostrategiaan.
- Toteutuneiden huoltotoimenpiteiden tarkastus.
 - Suorituksen laatutason vastaavuus tuotekuvaukseen ja laatutason.
- Vauriokirjaus rakenneosittain
- Tarkastuskuvien kirjaus ja vienti tietokantaan
- Ilmoitusmahdollisuus omistajan yhteyshenkilöille (sähköposti/puhelinsoitto).

Suoritetujen vuositarkastusten seuranta (web)

- Siltakohtaiset vuositarkastusraportit.
 - Suoritetut huoltotoimenpiteet ja niiden huomautukset.
 - Tarkastuksessa todetut vauriot.
 - Tarkastuksen huomautukset ja kuvat.
- Vuositarkastusten suorituksen seuranta siltamassoittain / huoltosopimuksittain.
- Tarkastushaku ja suodatus eri kriteereillä.



Tarkastukset (SertaClient moduuli 2)

Yleistarkastuksen suoritus (mobiili/web)

- Siltakohtaisten yleistarkastusten suorittaminen ja raportointi.
 - Vauriokirjaukset kohdennetuna rakenneosille. Vauriotyyppi, syy, laajuus, vaikutus kantavuuteen erikoistarkastustarve. Vauriokuva.
 - Tarkastuksen mittausdatan kirjaus ja vienti tietokantaan.
 - Tarkastuskuvien kirjaus ja vienti tietokantaan: yleiskuvat, rakenneosakohtaiset kuvat, vauriokuvat.

Rakenneosakohtaisten korjaustoimenpide-ehdotusten kirjaus. Toimenpide, laajuus, kustannusarvio panoshinnaston perusteella.

- Yleistarkastusten tilanneseuranta siltamassoittain / huoltosopimuksittain. Tarkastushaku ja suodatus eri kriteereillä.

Erikoistarkastuksen suoritus (mobiili/web)

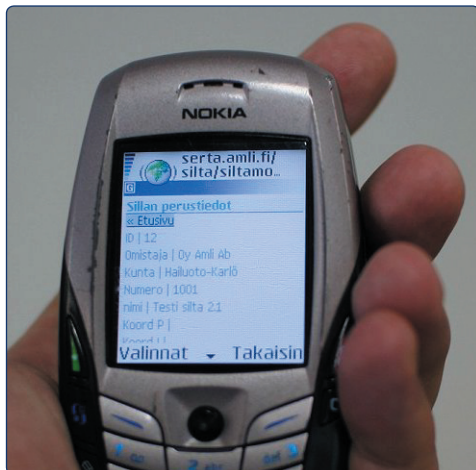
- Siltakohtaisten erikoistarkastusten suorittaminen ja raportointi.
 - Yleistarkastuksen suoritus erikoistarkastuksen yhteydessä. Kuntoarvio ja vauriokirjaukset.
 - Suoritetujen mittauksen ja otettujen näytteiden kirjaus ja vienti tietokantaan.
 - Tarkastuskuvien kirjaus ja vienti tietokantaan: yleiskuvat, rakenneosakohtaiset kuvat, vauriokuvat.
 - Rakenneosakohtaisten korjaustoimenpide-ehdotusten kirjaus. Toimenpide, laajuus, kustannusarvio panoshinnaston perusteella.



Kunnossapito (SertaClient moduuli 3)

Kunnossapitotoimenpiteiden ja hankkeiden seuranta ja haku

- Toteutuneen kunnossapidon seuranta silloittain ja siltamassoittain.
 - Toteutuneiden kustannusten seuranta, tehtyjen toimenpiteiden seuranta.
 - Kunnossapitohistoria.
- Hankkeen suoritusaikainen seuranta.
 - Suunnittelijan huomiot.
 - Urakoitsijan suorittamien töiden kuittaus huomautuksineen ja mahdollisten lisätöiden kirjaus.
 - Sillan omistajan/hallinnoijan kuittausten ja huomautusten kirjaus.
 - Jälkitarkastuksen huomiot ja kirjaukset hyväksytyistä kunnossapitotöistä.



Jyry Pulkki Kiratek Oy
Kirjautunut viimeksi: 22.1.2006 11:24

ELUSIVU

SILLAT

TARKASTUKSET

OMISTAJAT / HANKKEET / HUOLTOSOPIMUKSET

YRITYKSET

KIRJAUDU ULOS

Amlin koesisilta 60000
Tienumero 345

Perustiedot

Näytä sillan osat

Kunnossapito

Huoltokirja

Tarkastukset

Vauriot

Dokumentit

Määräilaskenta

ID	3788	Ympäristöarastus	Kaupunki
Omistaja	Oy Amli Ab	Merivaikutus	Ei
Kunta	Helsinki-Helsingfors	Historiallinen merkittävyys	Ei merkittävä
Numero	60000	Painorajoitus	0
nimi	Amlin koesisilta	Ajoväli	0
Koord P		Hopeusrajoitus	50
Koord I		Vapaa korkeus	0
Tienumero	345	Vapaa aukko	0
Tiennimi	testitie	Vinous	0
Tienosa	7	Kokonaispituus	24
Etäisyys	2048	Kannen tilaus	20