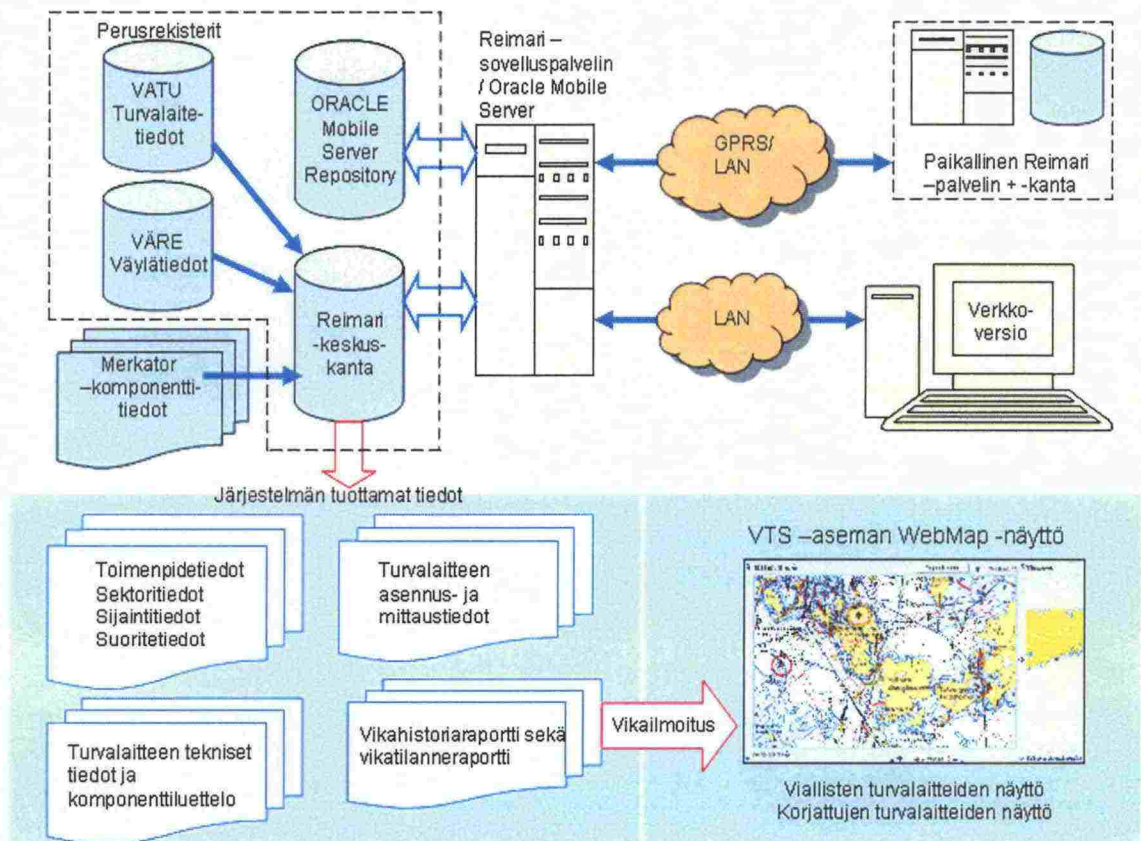


# VÄYLÄNHOIDON TIETOJÄRJESTELMÄ REIMARI

## Projektin väliraportti I



Helsinki 2004

ISSN 1456 - 9442

Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri) Reimari –projektiryhmä, T. Kaartinen/R. Joro, U. Kari		Julkaisun laji Merenkulkulaitoksen sisäisiä julkaisuja	
AtBusiness Communications Oyj		Toimeksiantaja Merenkulkulaitos, Väylänpito/Väylätekninen yksikkö	
		Toimielimen asettamispäivämäärä	
Julkaisun nimi <b>VÄYLÄNHOIDON TIETOJÄRJESTELMÄ REIMARI, projektin väliraportti I</b>			
Tiivistelmä			
<p>Väylänhoitojärjestelmä Reimari on Merenkulkulaitoksen väylänhoidon toteutusta, suunnittelua ja seurantaa tukemaan rakennettu järjestelmä. Reimarin ensimmäistä koeversiota päästiin testaamaan kesällä 2003. Testaamiseen osallistui useita väylänhoitajia ja ensimmäinen käyttökoulutus järjestettiin joulukuussa 2003 ja kaikki väylänhoitajat saatiin järjestelmän piiriin helmikuussa 2004.</p> <p>Uusi väylänhoitojärjestelmä on yhtä aikaa keskitetty ja hajautettu. Järjestelmä toimii osittain hajautettuna aluksilla ja väylänhoitoasemilla, jotta voidaan toimia ilman yhteyttä keskuskantaan. Keskitetty tietokanta sijaitsee keskushallinnon tiloissa Helsingissä ja paikalliskannat synkronoivat tietonsa kaksisuuntaisesti. Käyttäjän kanta ja keskuskanta sisältävät samat tiedot ja ne synkronoidaan päivittäin. Tiedonsiirrossa päivitetään ainoastaan muutokset, jolloin tietoliikenne jää niin kevyeksi, että se voidaan hoitaa langattomasti.</p> <p>Järjestelmä mahdollistaa raporttien tulostamisen suoraan keskuskannasta, jolloin väylänhoidon kustannusten seuranta on entistä selkeämpää. Järjestelmä mahdollistaa väylänhoitotietojen välittämisen myös VTS -keskukseen ja myös VTS –keskus voi saattaa turvalaitevikailmoitukset järjestelmään WebMap –sovelluksen avulla.</p> <p>Järjestelmässä on DGPS –järjestelmään perustuva kohdeajonäyttö turvalaitteiden sijaintitarkistuksia varten. Kohdeajonäyttö on laajennettu niin, että näytössä näkyy kaikki alueella olevat turvalaitteet ja väylälinjat. Näytössä näkyy myös tarkastetut ja tarkastamattomat turvalaitteet. Näyttö toimii kohtuullisena karttana, jolloin ei erillistä navigointiohjelmaa välttämättä tarvita töiden suorittamiseen. Ennen turvalaiterekisterissä ylläpidetyt turvalaitteiden tekniset tiedot väylänhoitaja kirjaa Reimariin ilman välikäsiä. Turvalaitteiden perustiedot kuten turvalaitteen numero, nimi, tarkkuusluokka, väylä, sijainti ja navigointilaji saadaan Reimariin suoraan VATU -turvalaiterekisteristä. Väylänhoitaja tallentaa töidensä mukaisesti järjestelmään turvalaitteen asennus- ja mittaustiedot sekä turvalaitteelle tehdyt toimenpiteet kuten asennussyvyys, suorituspäivämäärä, väylänhoitoyksikkö, alus, työluokka sekä erityisesti työn tila (suoritettu/suunniteltu/toteutettu). Järjestelmästä nähdään myös kullekin turvalaitteelle kirjatut komponentit.</p> <p>Reimari –projektia jatketaan jatkomäärittelyprojektina. Tilaa- ja tuottajatoimintoihin soveltuvan Reimari –järjestelmän on tarkoitus olla tuotantokäytössä vuoden 2005 alkupuolella.</p>			
Avainsanat (asiasanat) Väylänhoitojärjestelmä, turvalaite, GPRS, GPS, ORACLE			
Muut tiedot			
Sarjan nimi ja numero Merenkulkulaitoksen julkaisuja 06 / 2004		ISSN 1456 - 9442	ISBN
Kokonaissivumäärä 2 + 21	Kieli Suomi	Hinta	Luottamuksellisuus
Jakaja		Kustantaja	



### Dokumentin versiot

Versio ja päiväys	Laatija	Kommentit
1.0 06-09-2004	R. Joro	T&K –hankeraportti. Merenkululaitoksen sisäiseen käyttöön laadittu asiakirja.

### Sisällysluettelo

1	<b>Taustat ja projektin kulku</b> .....	2
1.1	Alkutila .....	3
1.2	Resurssointi ja hallinto.....	3
1.3	Määrittelyn tarkennus .....	4
1.4	Tekniset ratkaisut .....	5
1.5	Tavoitteet .....	5
1.6	Syöttötiedot ja järjestelmästä saatavat raportit .....	6
1.7	Kohdeajonäyttö .....	6
1.8	Toteutustyön kulku .....	7
1.9	Palvelin- ja tietokantaympäristö .....	8
1.10	Kustannukset.....	10
2	<b>Reimari 2004-2005</b> .....	10
2.1	Reimari -jatkomäärittelyprojekti.....	10
3	<b>Reimari -näytöt</b> .....	11

## 1 Taustat ja projektin kulku

### 1.1 Alkutila

Tietokoneavusteisen väylänhoidon kehittäminen aloitettiin Merenkulkulaitoksella 1990 –luvun alkupuolella. Kannettavien tietokoneiden ja Merenkulkulaitoksen lähettämällä korjaussignaalilla tarkennetun GPS –laitteiston sekä tätä varten laaditun sovelluksen avulla tuli mahdolliseksi sijoittaa kelluvat turvalaitteet paikoilleen ilman maalle rakennettuja sijoittajalinjoja. Tavoitteena oli hoitaa muidenkin väylänhoitotöiden kirjaukset ja raportoinnit samalla ohjelasovelluksella.

Tuolloin järjestelmää lähdettiin kehittämään Hannu Säles Oy konsulttina tavoitteena toteuttaa yhdistetty navigointi- ja väylänhoitosovellus. Kehitystyö johti Uusi Loisto –nimiseen sovellukseen, jonka kyseinen konsultti myös kaupallisti huviveneilijöiden ja ammattimerenkulkijoiden käyttöön. Sovelluksen hyvinä puolina oli sen navigointiominaisuudet, mutta tehtävien suunnittelussa, kirjaamisessa sekä raporttien kokoaamisessa ja tulostamisessa oli suuria puutteita. Tämän sovelluksen jatkokehittämisestä luovuttiin vuonna 2001. Käyttökelpoisen ja toimivan väylänhoitojärjestelmän kehittäminen päätettiin aloittaa kokonaan alusta.

Hankkeen määrittely ja toteuttaminen päätettiin kilpailuttaa erikseen. Tarjouksia määrittelystä pyydettiin loppuvuodesta 2001. Tarjotut hinnat poikkesivat toisistaan kuitenkin niin paljon, että päätettiin teettää esiselvitys, jossa tarkennettiin määrittelyn tehtävänantoa, jotta tarjoajilla olisi parempi käsitys työn laajuudesta. Silloinen turvalaitetoimisto pyysi piirejä nimeämään hanketta varten viralliset edustajansa työryhmään ja projektin valvontaryhmään.

Esiselvitys tehtiin tammi-helmikuussa 2002. Esiselvitys liitettiin uuteen tarjouspyyntöön määrittelystä ja tarjouskilpailun voitti SysOpen Oy. Määrittelytyö alkoi huhtikuussa 2002. Projektiryhmä kokoontui useita kertoja määrittelytyön aikana. Aikataulu asettui tiukaksi, koska määrittelyn edetessä tuli ilmeiseksi, että toteutustyö jouduttaisiin suuren työmääränsä vuoksi kilpailuttamaan EU:n kynnysarvon ylittävien julkisten hankintojen kilpailutusmenettelyn mukaisesti. Tarjoamisesta kiinnostuneita yrityksiä oli paljon ja varsinkin Itä-Euroopasta tuli paljon kyselyjä. Vaatimuksena oli, että järjestelmässä käytetään suomen kieltä, jonka vuoksi ulkomaiset tarjoajat eivät jättäneet tarjousta.

Tarjouspyynnössä mainitut valintakriteerit olivat:

1. toimittajan referenssit vastaavien ohjelmistojen toteuttamisesta
2. toimittajan alustavan projektisuunnitelman yksityiskohtaisuus ja väylänhoidon erityispiirteiden huomioon ottaminen
3. toimittajan tarjoamat resurssit
4. hinta
5. toimittajan kyky tarjota suomenkielistä tukipalvelua ohjelman valmistumisen jälkeen
6. toimitusaika

Kymmenen yritystä jätti tarjouksen määräaikaan mennessä. Kaksi tarjouksista hylättiin määrittelyn vastaisina. Määrittelyn mukaisia tarjouksia arvioitaessa valintakriteeri numero 2 teki selvimmät erot eri tarjousten välillä. Joissain tarjouksissa projektisuunnitelma oli hyvin suppea eikä työvaiheita oltu pilkottu lainkaan osiin, jolloin projektisuunnitelmasta oli vaikea tehdä arvioita. Niistä tarjouksista, joissa projektisuunnitelma oli laadittu huolella määrittelyn pohjalta, AtBusineksella oli selvästi alhaisin hinta, joka oli valintakriteeri numero 4. Muiden arviointikriteerien osalta tarjousten erot olivat pienempiä.

Kokonaistaloudellisesti edullisimpana toimittajana valinta kohdistui arviointikriteerien perusteella AtBusineksen tarjoukseen.

## **1.2 Resurssointi ja hallinto**

Merenkululaitoksen projektiryhmänä jatkoi periaatteessa sama ryhmä, joka oli ollut mukana määrittelyprojektissa (nykyinen ylläpidon projektiryhmä). Käytännössä työ aloitettiin pienen asiantuntijaryhmän kanssa, joka testausvaiheessa laajeni taas alkuperäiseen kokoonpanoon.

MKL:n projektipäällikkönä projektissa toimi Väylänpidosta Timo Kaartinen ja AtBC:n puolella Arja Kyytsönen. Projektiryhmän kokoonpano vaihteli jonkin verran työn edetessä, mutta työssä olivat tiiviisti mukana MKL:n piirien eustajat ja tietokanta-asioissa MKL:n tietohallinto. AtBC:n projektiryhmässä olivat mukana Lauri Pietarinen (tietokanta-asiat ja teknologia), Jarmo Ahosola (tekninen speksaus) ja Marja Huttunen (käyttöliittymän suunnittelu ja toteutus). Lisäksi ohjelmoinnissa oli mukana 3 kpl AtBC:n Pietarilaista henkilöä.

Projektiryhmä kokoontui alkuvaiheen määrittelyjen tarkentamisvaiheessa kahden viikon välein. Toteutustyön alettua alkuvuodesta 2003 kokouksia järjestettiin kerran kuukaudessa. Lisäksi projektiryhmä kävi kaksi kertaa Hangon väyläasemalla tutustumassa väylänhoitotyöhön.

Projektin ohjausryhmä kutsuttiin koolle vasta työn lähes valmistuttua joulukuussa 2003.

## **1.3 Määrittelyn tarkennus**

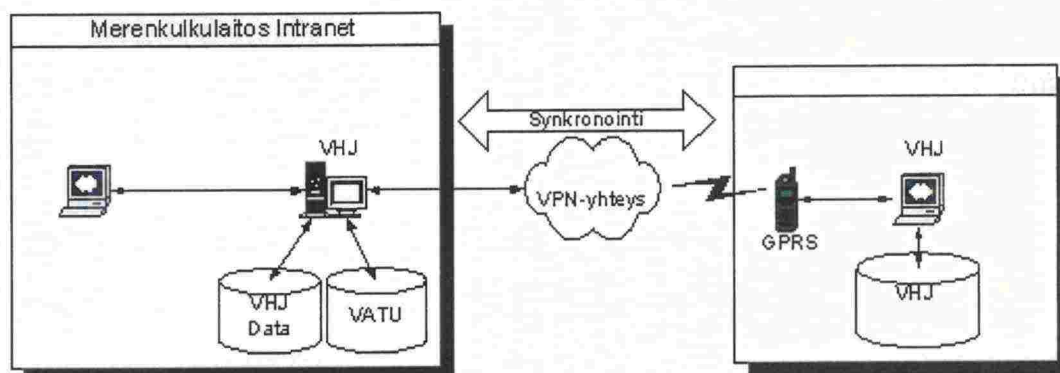
Määrittelyprojektissa oli projektiryhmän kommenttien pohjalta rakennettu käyttöliittymän prototyyppi ja alunperin tavoitteena oli lähteä rakentamaan käyttöliittymää sen pohjalta. Toteutusteknologiaksi valittu AtBC:n Solution Framework -alusta oli kuitenkin perusratkaisultaan melko kaukana lomakerakenteisesta prototyypistä, joten

käyttöliittymä päätettiin visualisoida uudelleen ja toteuttaa uusi prototyypisysteemi. Samalla käytiin läpi ja tarkennettiin koko määrittelyaineisto.

Varsinaiseen ohjelmointityöhön päästiin vasta tammikuussa 2003.

## 1.4 Tekniset ratkaisut

Tietokantasuunnitteluun vaikutti ratkaisevasti VATU -turvalaiterekisterin roolin uudelleen arviointi projektin alkuvaiheessa. Projektiryhmä päätti, että kaikki väylähoitoon kentältä tuleva tieto (mittaukset, komponentit ym.) siirretään kokonaan VHJ -järjestelmässä ylläpidettäväksi.



Kuva 1: Reimarin toimintaympäristö

Tietokantasynkronoinnin välineeksi valittiin Oracle Lite paikalliskantoineen ja synkronointipalvelimineen. Varsinaista ohjelmointia synkronoinnin toteutukseen ei juurikaan tarvittu, mutta palvelun konfigurointi tuotantokäyttöön vaati paljon työtä.

## 1.5 Tavoitteet

Projektin käynnistysvaiheessa oli tavoitteena rakentaa väylähoitojärjestelmä, joka on sekä hajautettu sekä keskitetty. Järjestelmässä tuli olla keskuskanta, johon tiedot väylähoitoaluksilta siirtyisivät langattomasti. Aluksilla täytyi olla oma tietokanta, jotta voidaan toimia vaikka yhteyttä keskuskantaan ei olisikaan. Edellisten lisäksi projektin keskeisimmät tavoitteet olivat:

- yhteinen tietokanta ja tosiaikaiset toimenpiteet
- VATU ja VÄRE -tietojen ajantasainen hyödyntäminen
- käytön helppous kentällä

- raportoinnin parantaminen

## **1.6 Syöttötiedot ja järjestelmästä saatavat raportit**

Kehitetty järjestelmä käyttää ja saa tietonsa Oracle –tietokannassa olevista VATU- sekä VÄRE –tietokantaosioista. Komponenttiluettelon järjestelmä saa Merkator –varastonhallintajärjestelmästä. Järjestelmän perusajatuksena oli tietojen säilyttäminen sekä käyttäjän koneella että keskuskannassa. Käyttäjän kanta ja keskuskanta sisältävät samat tiedot ja ne synkronoidaan päivittäin. Tiedonsiirrossa päivitetään ainoastaan muutokset. Menettelyllä tietoliikenne voitiin hoitaa GPRS –tekniikalla.

Ennen turvalaiterekisterissä ylläpidetyt turvalaitteiden tekniset tiedot väylänhoitaja kirjaa Reimariin ilman välikäsiä. Turvalaitteiden perustiedot kuten turvalaitteen numero, nimi, tarkkuusluokka, väylä, sijainti ja navigointilaji saadaan Reimariin suoraan VATU -turvalaiterekisteristä. Väylänhoitaja tallentaa töidensä mukaisesti järjestelmään turvalaitteen asennus- ja mittaustiedot sekä turvalaitteelle tehdyt toimenpiteet kuten asennussyvyys, suorituspäivämäärä, väylänhoitoyksikkö, alus, työluokka sekä erityisesti työn tila (suoritettu/suunniteltu/toteutettu). Järjestelmästä nähdään myös kullekin turvalaitteelle kirjatut komponentit.

Toteutettu arkkitehtuuri mahdollistaa myös raporttien tulostamisen suoraan keskuskannasta, jolloin väylänhoidon kustannusten seuranta on entistä selkeämpää. Turvalaitteiden komponenttiluettelo saadaan turvalaitevarastojen atk- järjestelmästä. Menettelyllä vältytään nimikesekaannuksilta varasto- ja väylänhoitoyksikön välillä ja tästä saadaan myös linkki komponenttien kulutus- ja kustannusseurantaan. Järjestelmä mahdollistaa väylänhoitotietojen välittämisen myös VTS -keskukseen ja myös VTS –keskus voi saattaa turvalaitevikailmoitukset järjestelmään.

## **1.7 Käyttöliittymän rakenne ja perusominaisuudet**

Reimarin käyttöliittymä perustuu kolmitasomalliin, jossa ylimmällä tasolla on tarkasteltavana kohteen (turvalaite) perustiedot, keskitasolla kohteeseen liittyvät tiedot (viat, toimenpiteet, sijaintitiedot jne.). sekä alimmalla tasolla keskitasolta valitun kohteen perustiedot (esim. kaikki toimenpiteen tiedot). Uusien tietojen syöttö tapahtuu ylä- tai keskipaneelissa oleviin kohteisiin.

Silloin, kun kahden kohteen väliseen liitokseen liittyy ylläpidettäviä tietoja, keskipaneelista haluttua riviä kaksoisklikkaamalla avautuu erillinen tietojen ylläpitödialogi, esimerkiksi alukselle voi tallentaa aluspisteiden tietoja.

Tarkastelukulmaa on helppo vaihtaa valitsemalla uusi ylemmän tason kohde ja siirtymällä siitä edelleen kohteen tietoihin. Kohteiden välillä voidaan navigoida taakse-

päin/eteenpäin –valintapainikkeella. Listamuotoinen tieto voidaan kätevästi lajitella näytöllä valitun sarakeotsikon mukaan klikkaamalla haluttua sarakeotsikkoa. Mikäli lajiteltua tietoa halutaan käyttää jossain muussa sovelluksessa, esim. MS Word tai MS Excel –ohjelmissa, tapahtuu se helposti ”cut and paste” menetelmää käyttäen.

The screenshot shows the W3CRM application window with the following data:

Turvalaite					
Numero	12973	Laji	KIINTEÄ	Tila	VAHVISTETTU
Nimi	Abborgrundet	Tyyppi	Reunamerkki	Toimintatila	Jalkuva
Tark.k.lk	Geod. larkk. 1 (0,12 m / 0,3 m)	Nav.laji	Vasen	Kou.dinaatti X	6632224.872
Paavayta	Hanko-Tvärminne 9 m väylä			Koordinaatti Y	2454518.559
Sijainti	1360 m Ömin luodosta suuntaan 029°				

Below this is a table with columns: Tyypit, Tila, Laite ei toimi, Havaintopvm, Havaintoko, Kirjauspvm, Kirjausklo, Havaisija, Yhteystiedot, Lisätieto. A text box in the middle says: "Kaikki liittyvä tieto helposti saatavilla. valittu tieto voidaan nostaa tasolle 1 tarkemman tarkastelun lähtökohdaksi".

The bottom section is titled "Väylä Turvalaite Toimenpiteet" and contains fields for: Tyyppi, Havaisisko, Kirjaaja, Etsintäno, Havaintotila, Yhteystiedot, Kirjausklo, Tila, Kirjausno, Havaintoklo, Kirjausklo, and Kirjausklo.

Annotations on the right side of the screenshot:

- 1. Taso Kohteen perustiedot (points to the top data table)
- 2. Taso Kohteeseen liittyvät tiedot (points to the middle table)
- 3. Taso Kohteeseen liittyvän valitun tiedon perustiedot (points to the bottom data table)

Kuva 2. Kolmitasoinen käyttöliittymä

Hakunäytöt koostuvat kahdesta tasosta. Ylemmällä tasolla annetaan hakuehdot ja alemmalla tasolla näytetään hakuehdoilla saadut tiedot taulukkona. Tuplaklikkaamalla taulukon riviä tulee ao. rivi valituksi perusnäytölle sen yläpaneeliin. Keskeiset hakutoiminnot löytyvät myös toimintopainikkeina ”Haku” –alasetoalistosta.



Turvalaitteiden haku : Licensed for AtBusiness internal use only

Alue  Väylä  Piiri

Numero  Nimi  Tyyppi

Tila  Vahv.  Poist.  Aihio  Komp.lk  Komp.

Rakenne  Nav.laji

Numero (1)	Nimi	Tila	Laji	Tyyppi	Nav.laji	Pääväylä	Koordinaatti X	Koordinaatti Y
45433	Inre Västerlan...	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Vasen	Hanko-Tvärm...	6631180.102	2445742.904
45436	Yttre Västerla...	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Oikea	Hanko-Tvärm...	6631826.306	2447840.541
45437	Stora Stensk...	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Vasen	Hanko-Tvärm...	6632225.415	2449243.799
45442	Svartgrunden ...	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Oikea	Hanko-Tvärm...	6632424.541	2456015.706
38366	Aspharugrund	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Länsi	Lappohjan 12...	6637769	2460570
22785	Bandskär	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Itä	Utö-Hanko vä...	6637280	2437595
13039	Gäddgrund lä...	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Pohjois	Kistskär-Tulli...	6632783	2437655
13045	Hanko No 9	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Etelä	Kistskär-Tulli...	6633283	2438495
13047	Rävsnäs	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Länsi	Pohjankurun ...	6653832.293	2469703.046
13027	Grämboj	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Oikea	Tammisaare...	6644652.727	2462570.316
13019	Sunnantillgru...	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Etelä	Hangon meri...	6634539	2440486
12970	Hanko No 10	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Itä	Tullholm-Han...	6633492	2438688
12971	Hanko No 11	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Länsi	Tullholm-Han...		
12930	Hamnskär	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Oikea	Tammisaare...	6643157.168	2460528.67
12931	Vitsten	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Oikea	Pohjankurun ...	6650926.323	2466842.153
12932	Vitsand	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Vasen	Pohjankurun ...	6647135.93	2464962.323
12933	Kråkholm etel...	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Länsi	Pohjankurun ...	6651889.5	2467826.4
12921	Kistskär	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Etelä	Kistskär-Tulli...	6632564	2437133
12922	Ankargrundet	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Pohjois	Kistskär-Tulli...	6632997.777	2439817.413
12924	Hanko No 5 (...)	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Itä	Hangon meri...	6633427	2440428
12925	Hanko No 6	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Länsi	Hangon meri...	6630870	2444160
12926	Hankon No 8 (...)	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Länsi	Hangon meri...	6634118.54	2446670.488

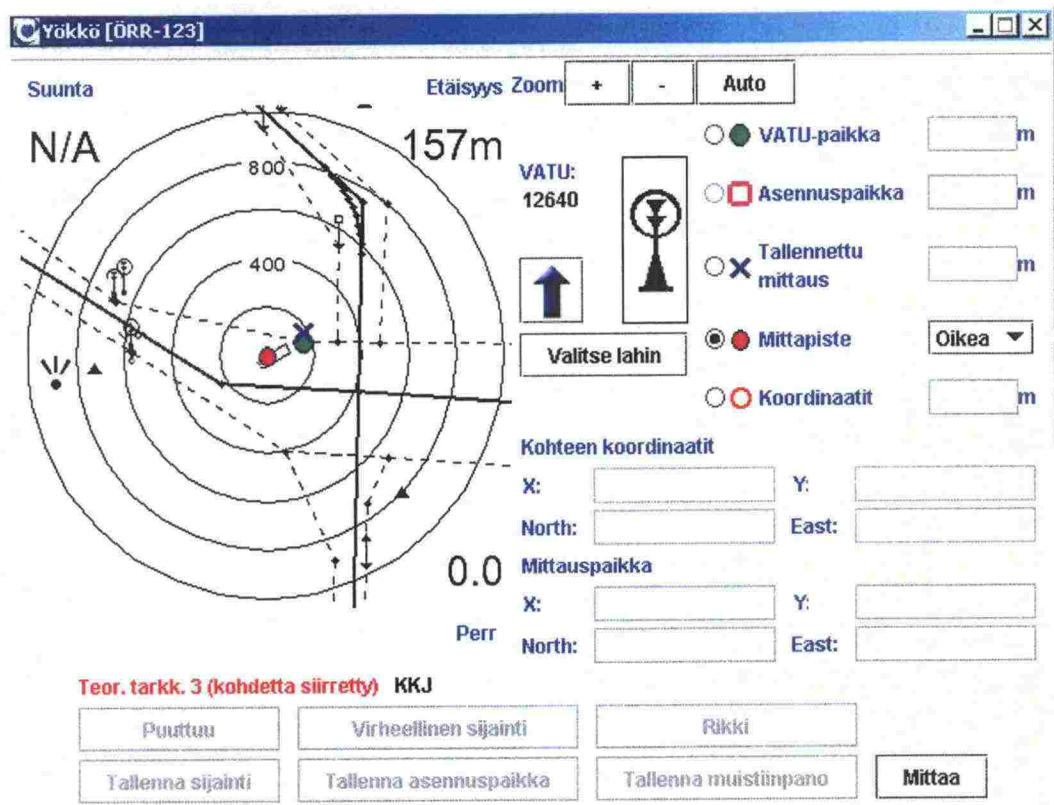
Vaihtoehtoiset tiedot

Haku: löydetty 29 riviä

Kuva 3: Käyttöliittymäesimerkki: Turvalaitteiden haku

### Kohdeajonäytön sijaintitietojen tarkastuksiin

Kohdeajonäytön toteutustyö arvioitiin alunperinkin projektin vaativimmaksi kohteeksi, mutta se osoittautui ennakoituakin suuremmaksi haasteeksi. Suurin, projektin aikana tehty uudistus olikin järjestelmän sijaintitarkastuksiin tarvittava kohdeajonäytön laajentaminen niin, että näytössä näkyi kaikki alueella olevat turvalaitteet ja väylälinjat. Kohdeajonäytössä näkyy myös tarkastetut ja tarkastamattomat turvalaitteet. Näyttö toimii kohtuullisena karttana, jolloin ei erillistä navigointiohjelmaa välttämättä tarvita töiden suorittamiseen. Osittain toteutuksen vaikeutta lisäsi se, että käyttöliittymän toiminnallisuutta lisättiin työn edistyessä. Uusina, työn edistyessä lisättyinä piirteinä olivat edellämainittujen lisäksi suora liittymä DGPS -järjestelmään ja automaattisesti kirjautuvat vikailmoitukset. Lopputuloksena syntyi alkuperäistä ”tikataulua” huomattavasti kehittyneempi työkalu.



Kuva 4: Reimari –kohdeajonäyttö

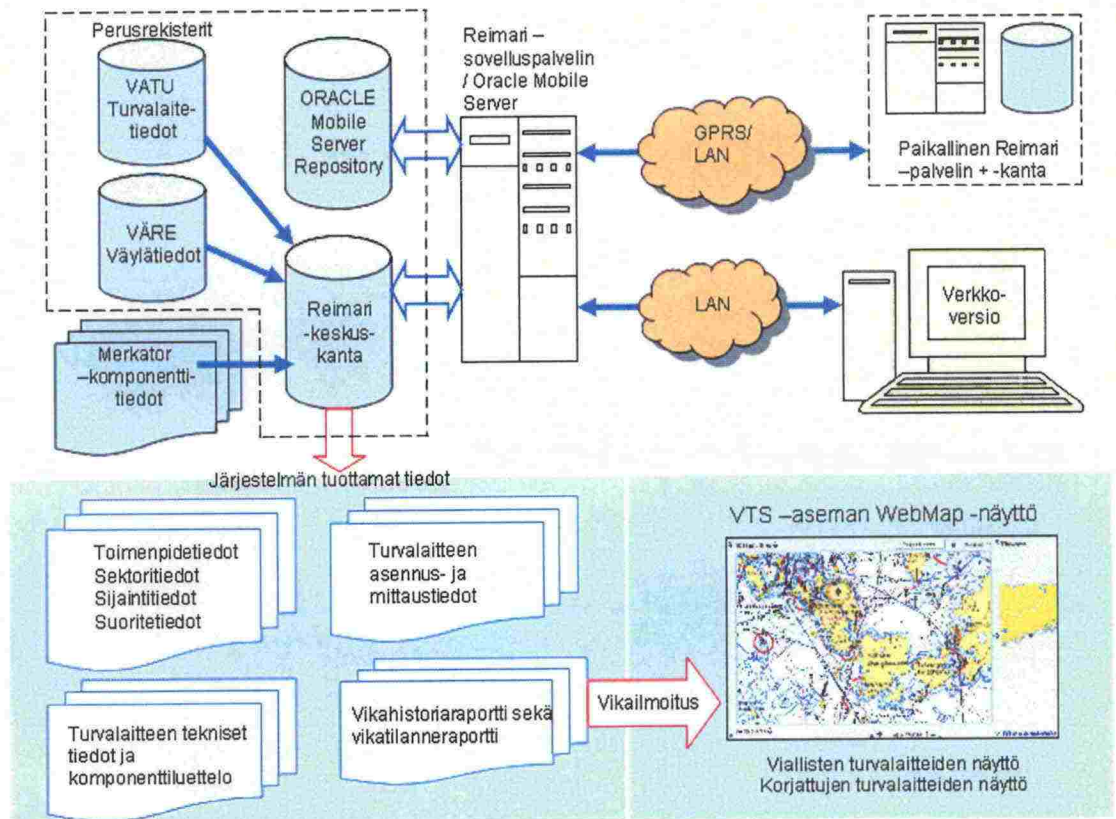
## 1.8 Toteutustyön kulku

Toteutustyö eteni niin, että ensimmäiset testiversiot verkkoversiosta asennettiin testikäyttäjille keväällä 2003 ja veneissä käytettävät paikallisversiot kohdeajoinen kesäkuussa 2003. Erityisesti kohdeajon ja tietokantasynkronoinnin testaaminen oli suuri ja vaativa työ. Tähän piirien edustajat antoivat reilun työpanoksen. Testausvaihe oli vaativa erityisesti koska synkronointitekniikka oli saatava varmatoimiseksi väyläasemien toisistaan poikkeavissa ympäristöissä. Lokakuussa 2003 kaikki teknisesti vaativimmat osat oli toteutettu ja uusi järjestelmä esiteltiin tuleville käyttäjille Jyväskylän seminaarissa 3.12.2003. Loppuvuosi käytettiin yksityiskohtien hiontaan sekä raportoinnin ja käyttöoikeuksien toteuttamiseen.

Yhdistetty tuotantotestaus / tuotantokäyttö AtBC:n ympäristössä aloitettiin tammi-kuussa 2004 ja todellinen tuotantokäyttö MKL:n omassa ympäristössä alkoi huhtikuun alussa. Käyttäjäkoulutukset järjestettiin 02.03 – 12.03.2004 välisenä aikana AmiEdun tiloissa Helsingissä. Koulutettavia ryhmiä oli 4 kpl ja osallistujia kussakin ryhmässä 20 – 26 henkilöä. Kouluttajina toimivat Lauri Pietarinen ja Arja Kyytsönen AtBC:stä. Lisäksi jokaisessa koulutusryhmässä oli mukana yksi Reimarin pääkäyttä-

jistä ja yksi väylänpidon edustaja MKL:sta. Varsinaiseen tuotantokäyttöön päästiin 30.03.2004, jolloin ohjelma oli asennettu kaikkiin veneisiin ja aluksiin.

## 1.9 Palvelin ja tietokantaympäristö



Kuva 3: Reimari -järjestelmä

Järjestelmä toimii osittain hajautettuna aluksilla ja väylänhoitoasemilla, jotta voidaan toimia ilman yhteyttä keskuskantaan. Keskitetty tietokanta sijaitsee keskushallinnon tiloissa Helsingissä ja paikalliskannat synkronoivat tietonsa kaksisuuntaisesti. Käyttäjän kannan ja keskuskannan tiedonsiirron hoitaa Oracle Mobile Server GPRS -yhteyden mahdollistamana. Tiedot synkronoidaan päivittäin. Tiedonsiirrossa päivitetään ainoastaan muutokset.

Perustietonsa Reimari -järjestelmä saa VATU -turvalaiterekisteristä, VÄRE -väylärekisteristä sekä Merkator -varastonhallintajärjestelmästä (komponenttitiedot).

### **1.10 Kustannukset**

Rahaa järjestelmän kehittämiseen vuoden 2003 loppuun on käytetty seuraavasti: Määrittely maksoi 90 000 euroa ja toteutus 233 000 euroa. Järjestelmällä tulee olemaan noin 50 käyttäjää, joten yhtä käyttäjää kohti rahaa on mennyt vajaa 10 000 euroa.

## **2 Reimari 2004 - 2005**

### **2.1 Reimari –jatkomäärittelyprojekti**

Merenkululaitoksen toiminnot tullaan jakamaan vuoden 2004 aikana tilaajiin ja tuottajiin. Tämä edellyttää Reimarin muuttamista tulevaan jakoon sopivaksi. Kehitystyössä mietitään mm. vikailmoitusmenettelyn muuttamista uuteen järjestelmään soveltuvaksi, kuntoarvioseurannan lisäämistä sekä mitkä näkymät kuuluvat tilaajalle ja mitkä tuottajalle. Kehitystyössä pyritään myös ottamaan huomioon Reimarin käyttöönoton jälkeen ilmenneet parannustarpeet.

Uuden tilaaja-tuottaja toimintoihin soveltuvan Reimari –sovelluksen on tarkoitus olla tuotantokäytössä vuoden 2005 alkupuolella.

### 3 Reimari –näytöt

Reimarin käyttöliittymän näytöt päänäyttöinä esitettynä:

**Vikojen haku**

Alue:  Väylä:  Piiri:   
 Tyyppi:  Turvalaitetyyppi:  Tila:   
 Laite ei toimi:  Kyllä  Ei  Kaikki Havaintopvm:  Kirjauspvm:   
 Turvalaitenro:  Kuittauspvm:

Numero	Nimi	Havaintopvm	Kirjauspvm	Tyyppi	Tila	Laite ei toimi	Havaitsija	Kuittauspvm
44800	Svanglar	15.04.2004	15.04.2004	Virheellinen s...	Korjattu	<input type="checkbox"/>	Hangon vayla...	
45440	Oren luoteinen	31.03.2004	01.04.2004	Tuhoutunut/k...	Korjattu	<input type="checkbox"/>	vts	
11832	Skedösunds ...	13.04.2004	13.04.2004	Virheellinen s...	Korjattu	<input type="checkbox"/>	Hangon vayla...	
11820	Lillön	13.04.2004	13.04.2004	Virheellinen s...	Korjattu	<input type="checkbox"/>	Hangon vayla...	
11819	Fortunagrund	13.04.2004	13.04.2004	Virheellinen s...	Korjattu	<input type="checkbox"/>	Hangon vayla...	
39628	Hästö Busö	13.04.2004	13.04.2004	Virheellinen s...	Korjattu	<input type="checkbox"/>	Hangon vayla...	
12658	Stjittgrund	21.04.2004	21.04.2004	Virheellinen s...	Korjattu	<input type="checkbox"/>	Hangon vayla...	
11645	Nybergskan	06.02.2004	06.02.2004	Valo pimeä	Korjattu	<input type="checkbox"/>	INKERI	
13039	Gäddgrund lä...	03.02.2004	03.02.2004	Valo pimeä	Korjattu	<input type="checkbox"/>	KARI	
11481	Albertsklacka...	29.12.2003	08.01.2004	Tuhoutunut/k...	Korjattu	<input type="checkbox"/>		
11484	Utterklint	10.02.2004	11.02.2004	Tuhoutunut/k...	Korjattu	<input type="checkbox"/>	vts	
11483	Långskärskla...	17.02.2004	18.02.2004	Valo pimeä	Korjattu	<input type="checkbox"/>		
29761	Hangon Mv 4	24.02.2004	24.02.2004	Virheellinen s...	Korjattu	<input type="checkbox"/>	Hangon vayla...	
11671	Granskärshar...	24.02.2004	25.02.2004	Valo pimeä	Korjattu	<input type="checkbox"/>	vts	
12926	Hanko No 8 (...)	04.03.2004	10.03.2004	Valo pimeä	Aiheaton	<input type="checkbox"/>	vts	
11713	Västerstron	09.03.2004	10.03.2004	Valo pimeä	Korjattu	<input type="checkbox"/>	vts	
11687	Pohjansillat a...	13.03.2004	15.03.2004	Valo pimeä	Korjattu	<input type="checkbox"/>	Luotsi Hallant...	
11341	Dödören ale...	29.03.2004	30.03.2004	Valo pimeä	Korjattu	<input type="checkbox"/>	vts	
12655	Kistskär SV	30.03.2004	30.03.2004	Rikkoutunut	Korjattu	<input type="checkbox"/>	Hangon vayla...	
30025	Högskär 4	30.03.2004	30.03.2004	Tuhoutunut/k...	Korjattu	<input type="checkbox"/>	Hangon vayla...	
30024	Högskär 3	30.03.2004	30.03.2004	Tuhoutunut/k...	Korjattu	<input type="checkbox"/>	Hangon vayla...	
45440	Oren luoteinen	13.04.2004	13.04.2004	Tuhoutunut/k...	Pantti	<input type="checkbox"/>	Hannan vayla	

Tietueita: 66

Välitse tietueet

Haku: löydetty 66 riviä

**Turvalaitteiden haku**

Alue:  Väylä:  Numero:   
 Piiri:  Tyyppi:   
 Nimi:  Tila:  Vahv.  Poist.  Aihio   
 Komp.lk:  Rakenne:   
 Komp.:  Nav.laji:

Numero (1)	Nimi	Tila	Laji	Tyyppi	Nav.laji	Päiväyly	Koordinaatti X	Koordinaatti Y
45440	Oren luoteinen	VAHVISTETTU	KELLUVA	Viitta	Oikea	Hanko-Tvärm...	6631936.054	2452209.651
45438	Stora Stensk...	VAHVISTETTU	KELLUVA	Viitta	Oikea	Hanko-Tvärm...	6631738.491	2450310.54
45434	Yttre Västerla...	VAHVISTETTU	KELLUVA	Viitta	Oikea	Hanko-Tvärm...	6631376.464	2447091.783
11783	Inre Västerlan...	VAHVISTETTU	KELLUVA	Viitta	Pohjois	Hanko-Tvärm...	6631968.004	2446861.459
11782	Inre Västerlan...	VAHVISTETTU	KELLUVA	Viitta	Pohjois	Hanko-Tvärm...	6631947.757	2446402.089
12657	Inre Västerlan...	VAHVISTETTU	KELLUVA	Viitta	Etelä	Hanko-Tvärm...	6632186.955	2446883.358
11728	Långskär	VAHVISTETTU	KELLUVA	Viitta	Etelä	Hanko-Tvärm...	6633843.365	2458909.426
11722	Stjittgrund	VAHVISTETTU	KELLUVA	Viitta	Etelä	Hanko-Tvärm...	6632191.11	2453217.41
45446	Långskärskla...	VAHVISTETTU	KELLUVA	Viitta	Itä	Hanko-Tvärm...	6632415.682	2456716.908
45437	Stora Stensk...	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Vasen	Hanko-Tvärm...	6632225.415	2449243.799
45433	Inre Västerlan...	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Vasen	Hanko-Tvärm...	6631180.102	2445742.904
45442	Svartgrunden...	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Oikea	Hanko-Tvärm...	6632424.541	2456015.706
45436	Yttre Västerla...	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Oikea	Hanko-Tvärm...	6631826.306	2447840.541
13040	Kupungar itä...	VAHVISTETTU	KELLUVA	Poiju	Etelä	Hanko-Tvärm...	6633843.972	2458483.246
11695	Inre Västerlan...	VAHVISTETTU	KIINTEÄ	Tutkamerkki	Ei sovellettav...	Hanko-Tvärm...	6631813.422	2446778.616
20845	Andalskärskä...	VAHVISTETTU	KIINTEÄ	Tutkamerkki	Ei sovellettav...	Hanko-Tvärm...	6632146.7	2444495.7
12973	Abborgrundet	VAHVISTETTU	KIINTEÄ	Reunamerkki	Vasen	Hanko-Tvärm...	6632224.872	2454518.559
11483	Långskärskla...	VAHVISTETTU	KIINTEÄ	Linjamerkki	Ei sovellettav...	Hanko-Tvärm...	6632002.036	2457904.328

Tietueita: 1 - 500

Välitse tietueet

Haku: 500 riviä tuotui, enemmän löytyy

W3CRM Tiedosto Ohje Hae Luo uusi Raportit

Turvalaite

Numero 12973 Laji KIINTEÄ Tila VAHVISTETTU Raportti

Nimi Abborgrundet Tyyppi Reunamerkki Toimintatila Jatkuva

Tark.kk Geod. tarkk. 1 (0,12 m / 0,3 m) Nav.laji Vasen Koordinaatti X 6632224.872

Pääväylä Hanko-Tvärminne 9 m väylä Koordinaatti Y 2454518.559

Sijainti 1360 m Örnin luodosta suuntaan 029°.

Turvalaite	Avoimet viat	Suun.toimenpiteet	VHJTurvalaite	Lisätieto	Komponentit	Väylät	Sijoittaja	Päivämerkki	Loisto	Vikahistoria	Toimenpiteet
Leveys	5948.0009		T.leveys			5948.00097614		WGS-lat			5948.0075
Pituus	2311.3899		T.pituus			2311.38994546		WGS-lon			2311.1983
Koord.järj.	KQJ		Nav.koord. OK		<input checked="" type="checkbox"/>			Rakenne			
Paik.kohta	Rakenleen keskus		Piiri			Suomenlahti		Alue			Hanko
Omistaja	Merenkulkulaitos		Huippumerkki		<input type="checkbox"/>			Fasadivalo	<input type="checkbox"/>		
Ylläpitäjä	Suomenlahden merenkulkupiiri		Mittauspvm			25.09.2000		Päivityspvm			26.09.2000
Muut.vahv.	25.9.2000;27.1.2000;6.2.1998;							Valvistuspvm			

Lisätieto

W3CRM Tiedosto Ohje Hae Luo uusi Raportit

Turvalaite

Numero 12973 Laji KIINTEÄ Tila VAHVISTETTU Raportti

Nimi Abborgrundet Tyyppi Reunamerkki Toimintatila Jatkuva

Tark.kk Geod. tarkk. 1 (0,12 m / 0,3 m) Nav.laji Vasen Koordinaatti X 6632224.872

Pääväylä Hanko-Tvärminne 9 m väylä Koordinaatti Y 2454518.559

Sijainti 1360 m Örnin luodosta suuntaan 029°.

Turvalaite	Avoimet viat	Suun.toimenpiteet	VHJTurvalaite	Lisätieto	Komponentit	Väylät	Sijoittaja	Päivämerkki	Loisto	Vikahistoria	Toimenpiteet
Typpi			Tila					Laite ei toimi			
			Havaintopvm					Havaintokio			
			Yhtystiedot					Laite ei toimi	<input type="checkbox"/>		
			Kirjauspvm					Kirjauskio			
								Tila			Kirjattu
								Kuittauspvm			
								Kuittauskio			

Tietueita: 0

Vika Turvalaite Toimenpiteet

Typpi

Havaintopvm

Yhtystiedot

Kirjauspvm

Lisätieto

Havaintokio

Laite ei toimi

Kirjauskio

Tila

Kuittauspvm

Kuittauskio

Kasittelu vika

W3CRM

Tiedosto Ohje Hae Luo uusi Raportit

Turvalaite

Numero 12973 Laji KIINTEÄ Tila VAHVISTETTU Raportti

Nimi Abborgrundet Typpi Reunamerkki Toimintatila Jatkuva

Tark.kk Geod. tarkk. 1 (0,12 m / 0,3 m) Nav.laji Vasen Koordinaatti X 6632224.872

Pääväylä Hanko-Tvärminne 9 m väylä Koordinaatti Y 2454518.559

Sijainti 1360 m Örnin luodosta suuntaan 029°.

Turvalaite	Avoimet viat	Suun.toimenpiteet	VHJTurvalaite	Lisätieto	Komponentit	Väylät	Sijoittaja	Päivämerkki	Loisto	Vikahistoria	Toimenpiteet
Typpi	Tila	Laitte ei toimi	Havaintopvm	Havaintokio	Kirjauspvm	Kirjauskio	Havaintaja	Yhteystiedot	Lisätieto		
Tietueita: 0											

Vika Turvalaite Toimenpiteet

Typpi  Havaintopvm

Havaintokio

Havaintaja  Yhteystiedot

Kirjaaja  Kirjauspvm

Lisätieto

Tila  Kirjattu

Kuittauspvm

Kuittauskio

Käsittele vika

W3CRM

Tiedosto Ohje Hae Luo uusi Raportit

Turvalaite

Numero 12973 Laji KIINTEÄ Tila VAHVISTETTU Raportti

Nimi Abborgrundet Typpi Reunamerkki Toimintatila Jatkuva

Tark.kk Geod. tarkk. 1 (0,12 m / 0,3 m) Nav.laji Vasen Koordinaatti X 6632224.872

Pääväylä Hanko-Tvärminne 9 m väylä Koordinaatti Y 2454518.559

Sijainti 1360 m Örnin luodosta suuntaan 029°.

Turvalaite	Avoimet viat	Suun.toimenpiteet	VHJTurvalaite	Lisätieto	Komponentit	Väylät	Sijoittaja	Päivämerkki	Loisto	Vikahistoria	Toimenpiteet
Suun.pvm	Typpi	Toimenpide	Tila	Asiakas	Vastuuhenkilö	Alus	Henkilömäärä	VH-yksikkö	Lisätieto		
Tietueita: 0											

Toimenpide Turvalaite Vika Huolto Sijainnin tarkastus Paikalleen asennus Komponenttien ylläpito

Tila Suoritettu Suun.pvm

Suun.kesto

Tyylaji  Suorituspvm

Kio

Tyyluokka  Suoritus-aika 00:00 Aj-aika 00:00

Toimenpide  Vastuuhenkilö

Alus

Lisätieto

Henk.km

VH yksikkö Risto Joro

Asiakas

W3CRM

Tiedosto Ohje Hae Luo Ousi Raportit

Turvalaite

Numero: 12973 Laji: KIINTEÄ Tila: VAHVISTETTU **Raportti**

Nimi: Abborgrundet Tyyppi: Reunamerkki Toimintatila: Jatkuva

Tarkk: Geod. tarkk. 1 (0,12 m / 0,3 m) Nav.laji: Vasen Koordinaatti X: 6632224.872

Päiväyly: Hanko-Tvärminne 9 m väylä Koordinaatti Y: 2454518.559

Sijainti: 1360 m Örnin luodosta suuntaan 029°.

Turvalaite	Avolmet väät	Suun.toimenpiteet	VHJTurvalaite	Lisätieto	Komponentit	Väylät	Sijottaja	Päivämerkki	Loisto	Vikahistoria	Toimenpiteet
Asennus X	0		Mittaus X			0		Asennuspvm			
Asennus Y	0		Mittaus Y			0		Mittauspvm			
Jännite	0,00		Jännitteen mittauspvm					Siirtopvm			
Kettingin kunto			Kettingin tarkastuspvm					Syvyys		0,00	



W3CRM

Tiedosto Ohje Hae Luo uusi Raportit

Turvalaite

Numero: 12973 Laji: KIINTEÄ Tila: VAHVISTETTU Raportti

Nimi: Abborgrundet Tyyppi: Reunamerkki Toimintatila: Jatkuva

Tark.k: Geod. tarkk. 1 (0,12 m / 0,3 m) Nav.laji: Vasen Koordinaatti X: 6632224.872

Pääväylä: Hanko-Tvärminne 9 m väylä Koordinaatti Y: 2454518.559

Sijainti: 1360 m Örnin luodosta suuntaan 029°.

Turvalaite	Avoimet viat	Suun.toimenpiteet	VHJTurvalaite	Lisätieto	Komponentti	Väylät	Sijoittaja	Päivämerkki	Loisto	Vikahistoria	Toimenpiteet
Komponentti	Luokka	Komponentti	Alkupvm	Loppupvm	Tila	Sarjanro	Lisätieto				
AkustotNiCd	Akku NiCd - 3 - 5	17.07.1776			Käytössä						tuot
ENERGIALÄHDEVATU	Aurinkoenergia	17.07.1776			Käytössä						tuot
LyhdytLED 155	LED 155 Punainen tä...	17.07.1776			Käytössä						tuot
PANEELIVATU	Kyocera K48 48W	17.07.1776			Käytössä						tuot
Teräksiset kelluvat tu...	Pojjuviitta 10 Länsi [...]	17.07.1776		04.02.2004	Poistettu						

Tietueita: 5

W3CRM

Tiedosto Ohje Hae Luo uusi Raportit

Turvalaite

Numero: 12973 Laji: KIINTEÄ Tila: VAHVISTETTU Raportti

Nimi: Abborgrundet Tyyppi: Reunamerkki Toimintatila: Jatkuva

Tark.k: Geod. tarkk. 1 (0,12 m / 0,3 m) Nav.laji: Vasen Koordinaatti X: 6632224.872

Pääväylä: Hanko-Tvärminne 9 m väylä Koordinaatti Y: 2454518.559

Sijainti: 1360 m Örnin luodosta suuntaan 029°.

Turvalaite	Avoimet viat	Suun.toimenpiteet	VHJTurvalaite	Lisätieto	Komponentti	Väylät	Sijoittaja	Päivämerkki	Loisto	Vikahistoria	Toimenpiteet
	Järjestysno			Nimi						Pääväylä	
370				Hanko-Tvärminne 9 m väylä						<input checked="" type="checkbox"/>	

Tietueita: 1

TLVäylä

Järjestysno:  Nimi:  Pääväylä:

W3CRM

Tiedosto Ohje Hae Lataa uusi Raportit

Turvalaite

Numero: 12973 Laji: KIINTEÄ Tila: VAHJESTETTU **Raportti**

Nimi: Abborgrundet Tyyppi: Reunamerkki Toimintatila: Jatkuva

Tark.kk: Geod. tarkk. 1 (0,12 m / 0,3 m) Nav.laji: Vasen Koordinaatti X: 6632224.872

Pääväylä: Hanko-Tvärminne 9 m väylä Koordinaatti Y: 2454518.559

Sijainti: 1360 m Örnin luodosta suuntaan 029°.

Turvalaite	Avoimet viat	Suun.toimenpiteet	VHJ.Turvalaite	Lisätieto	Komponentit	Väylät	Sijoittaja	Päivämerkki	Loisto	Vikahistoria	Toimenpiteet
Koordinaatti X							Koordinaatti Y				Kuvaus

Tietueita: 0

Sijoittaja

Koordinaatti X:  Koordinaatti Y:

Kuvaus:

W3CRM

Tiedosto Ohje Hae Lataa uusi Raportit

Turvalaite

Numero: 12973 Laji: KIINTEÄ Tila: VAHJESTETTU **Raportti**

Nimi: Abborgrundet Tyyppi: Reunamerkki Toimintatila: Jatkuva

Tark.kk: Geod. tarkk. 1 (0,12 m / 0,3 m) Nav.laji: Vasen Koordinaatti X: 6632224.872

Pääväylä: Hanko-Tvärminne 9 m väylä Koordinaatti Y: 2454518.559

Sijainti: 1360 m Örnin luodosta suuntaan 029°.

Turvalaite	Avoimet viat	Suun.toimenpiteet	VHJ.Turvalaite	Lisätieto	Komponentit	Väylät	Sijoittaja	Päivämerkki	Loisto	Vikahistoria	Toimenpiteet
Muoto	Väri	Väritys	Pintamateriaali	Leveys	Korkeus	Korkeus maasta	Korkeus vedestä				
Pyöreä	Punainen	Yksivärinen	Teräspinta								

Tietueita: 1

Päivämerkki

Muoto:  Väri:  Väritys:

Pintamateriaali:  Leveys:  Korkeus:

Korkeus maasta:  Korkeus vedestä:  Kunnoli:

Lisätieto:

W3CRM

Tiedosto Ohje Hae Luo uusi Raportit

Turvalaite

Numero: 12973 Laji: KIINTEÄ Tila: VAHVISTETTU Raportti

Nimi: Abborgrundet Typpi: Reunamerkki Toimintatila: Jatkuva

Tark.klk: Geod. tarkk. 1 (0,12 m / 0,3 m) Nav.laji: Vasen Koordinaatti X: 6632224.872

Paävyäly: Hanko-Tvärminne 9 m väylä Koordinaatti Y: 2454518.559

Sijainti: 1360 m Örnin luodosta suuntaan 029°.

Turvalaite	Avoimet viat	Suun.toimenpiteet	VHJTurvalaite	Lisätieto	Komponentit	Väylät	Sijoittaja	Päivämerkki	Loisto	Vikahistoria	Toimenpiteet
Laji	Laatu	Valo-ominaisuus	Tehol. valovoima	Kiinteä valovoima	Maantiekanto	Optinen kanto	Tarkka valotunnus	Viräl. valotunnus			
Yövalo	Pääloisto		29	68		11.9	2.7	0,3+2,7=3,0 s			

Tietueita: 1

Loisto Sektori Mittaukset Sektorintarkistus

Laji:  Laatu:  Valo-ominaisuus:

Tehol. valovoima:  Maantiekanto:  Tarkka valotunnus:

Kiinteä valovoima:  Optinen kanto:  Viräl. valotunnus:

Tähdistys:  Korkeus maasta:  Korkeus vedestä:

reit:VÄTU:  Lisätieto:

Sektorintaraja:  Mittaa  Tallenna

W3CRM

Tiedosto Ohje Hae Luo uusi Raportit

Turvalaite

Numero: 12973 Laji: KIINTEÄ Tila: VAHVISTETTU Raportti

Nimi: Abborgrundet Typpi: Reunamerkki Toimintatila: Jatkuva

Tark.klk: Geod. tarkk. 1 (0,12 m / 0,3 m) Nav.laji: Vasen Koordinaatti X: 6632224.872

Paävyäly: Hanko-Tvärminne 9 m väylä Koordinaatti Y: 2454518.559

Sijainti: 1360 m Örnin luodosta suuntaan 029°.

Turvalaite	Avoimet viat	Suun.toimenpiteet	VHJTurvalaite	Lisätieto	Komponentit	Väylät	Sijoittaja	Päivämerkki	Loisto	Vikahistoria	Toimenpiteet
Typi	Tila	Laitte ei toimi	Havaintopvm	Havaintokio	Kirjauspvm	Kirjauskio	Kuittauspvm	Kuittauskio	Havaintosija	Yhteystiedot	Lisätieto

Tietueita: 0

Vika Turvalaite Toimenpiteet

Typi:  Havaintopvm:  Havaintokio:

Havaintosija:  Yhteystiedot:  Laitte ei toimi:

Kirjauskio:  Kirjauspvm:  Kirjauskio:

Lisätieto:  Tila: Kirjattu

Kuittauspvm:  Kuittauskio:

Kasittela vika

**Turvalaite**

Numero: 12973 Laji: KIINTEÄ Tila: VAHISTETTU Raportti

Nimi: Abborgrundet Tyyppi: Reunamerkki Toimintatila: Jatkuva

Tarkk.kk: Geod. tarkk. 1 (0,12 m / 0,3 m) Nav.laji: Vasen Koordinaatti X: 6632224.872

Pääväylä: Hanko-Tvärminne 9 m väylä Koordinaatti Y: 2454518.559

Sijainti: 1360 m Örnin luodosta suuntaan 029°.

Turvalaite	Avoinnot väit	Suun.toimenpiteet	VH/Turvalaite	Lisätieto	Komponentit	Väylät	Sijoittaja	Paivamerkki	Loisto	Vikahistoria	Toimenpiteet		
Suun.pvm	Suor.pvm	Suor.klo	Suor.aika	Ajoaika	Tyyppi	Toimenpi...	Tila	Asiakas	Vastuuh...	Alus	Henkilöm...	VH-tyksikkö	Lisätieto
02.06.20...	11:36	01:30	00:00	00:00	Kiinteät t...	valo- ja e...	Suoritettu	Merenkul...	Lastunen J	Hanko vä...	2	Hangon v...	vetä
01.03.20...	10:10	00:00	00:00	00:00	Tukiyöt	toimistotyöt	Suoritettu	Merenkul...	Lastunen J	Hanko vä...	2	Hangon v...	
04.02.20...	13:32	00:00	00:00	00:00	Tukiyöt	toimistotyöt	Suoritettu	Merenkul...	Lastunen J	Hanko vä...	2	Hangon v...	

Tietueita: 3

**Toimenpide**

Tila: Suoritettu

Työntekijä: Suorituspaikka: Suorituskesto: Kto:

Työluokka: Suoritusajankohta: Ajoaika: 00:00

Toimenpide: Vastuuhenkilö: Alus: Henkilök.

Lisätieto: Vh-tyksikkö: Risto Joro Asiakas:

**Toimenpiteiden haku**

Tila: Suoritettu Alue: Väylänhoitoyksikkö: Asiakas: Numero:

Työntekijä: Väylä: Tyypit: Paätyen: Nav.laji:

Työluokka: Alkaen: Aktiivinen: Etsi Ohje

Numero	Nimi	Tila	Pvm	Kto	Tyyppi	Luokka	Toimenpide	Tunnit	Asiakas	Lisätieto
52145	Pajusalmi 67	Suoritettu	03.06.2003	07:47	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:00			
52145	Pajusalmi 67	Suoritettu	28.05.2004	08:13	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:00		Merenkulkulait...	
51989	Lastukoski 43	Suoritettu	02.06.2003	13:45	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:00			
51989	Lastukoski 43	Suoritettu	27.05.2004	09:47	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:00		Merenkulkulait...	
52003	Hästen No 2	Suoritettu	14.05.2004	11:37	Viitat	Asennus ja h...	vaihto 0:00		Merenkulkulait...	
52003	Hästen No 2	Suoritettu	10.05.2004	11:42	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:00		Merenkulkulait...	
52003	Hästen No 2	Suoritettu	10.05.2004	12:10	Viitat	Asennus ja h...	vaihto 0:00		Merenkulkulait...	
51951	Pääskylä	Suoritettu	30.05.2002	08:40	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:00			
51952	Isosaari P	Suoritettu	03.06.2002	07:44	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:00			
52491	Kärsämäense...	Suoritettu	27.05.2004	12:41	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:10		Merenkulkulait...	
52491	Kärsämäense...	Suoritettu	03.06.2003	10:02	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:00			
52497	Hästen erikois	Suoritettu	10.05.2004	12:19	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:00		Merenkulkulait...	
52483	Tahkoselkä 127	Suoritettu	03.06.2003	09:37	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:00			
52483	Tahkoselkä 127	Suoritettu	27.05.2004	12:01	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:10		Merenkulkulait...	
52437	Karsikkoselkä	Suoritettu	03.06.2003	08:38	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:00			
52437	Karsikkoselkä	Suoritettu	27.05.2004	10:51	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:10		Merenkulkulait...	
52442	Karsikkoselkä	Suoritettu	27.05.2004	10:53	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:10		Merenkulkulait...	
52442	Karsikkoselkä	Suoritettu	03.06.2003	08:41	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:00		Merenkulkulait...	
52443	Karsikkoselkä	Suoritettu	27.05.2004	10:52	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:10		Merenkulkulait...	
52443	Karsikkoselkä	Suoritettu	03.06.2003	08:40	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:00		Merenkulkulait...	
52457	Tahkoselkä 114	Suoritettu	27.05.2004	11:09	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:10		Merenkulkulait...	
52457	Tahkoselkä 114	Suoritettu	03.06.2003	08:53	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:00		Merenkulkulait...	
52459	Tahkoselkä 115	Suoritettu	27.05.2004	11:10	Viitat	Asennus ja h...	sijaintitarkastus 0:10		Merenkulkulait...	

Tietueita: 1 - 500

Välisite tiedot

Haku: 500 riviä tuotui, enemmän löytyy

W3CRM

Tiedosto Ohje Hae Luo uusi Raportit

Väylähoitoyksikkö  
 Karttamuistiinpano  
 Vika  
**Alus**  
 Turvalaite  
 Toimenpide  
 Turvalaiteryhmä  
 Koodi  
 Paikallisasennus

Avolimet viat  
 Suunnitellut toimenpiteet

Aluksen haku

Tyyppi Vene Nimi  
 Rekisteri Vastuuhenkilö Etsi Ohje

Tyyppi	Nimi	Rekisteri	Vastuuhenkilö	Pituus (cm)	Leveys (cm)	Suunta
Vene	Venia	MKL-4610	Ahoia	770	260	
Vene	Vokka	MKL-3306	Lähtevänoja	1490	492	
Vene	Tiiskeri	MKL 1616		0	0	
Vene	SilverEagle	MKL 1724		0	0	
Vene	Busteri	mkd	Holopainen	440	170	
Vene	Loviisa vene super	MKL-1307		0	0	
Vene	Loviisa apuvene	MKL-1702		0	0	
Vene	Kristiina	MKL-4381	Korte	1000	350	
Vene	Työlautta L-701	MKL-4380	Korte	1000	500	
Vene	Halli	OPX-3455	MHA	700	358	Kompassi
Vene	Testi	222	Liisa Lappi	900	120	
Vene	Kotka väylävene	MKL-1301	Haapala R	1500	500	
Vene	Loviisa väylävene	MKL-1302	Peikonen A	1500	500	
Vene	Testivene 1	PMMS	Kimmo Koivunen	1500	500	
Vene	Hanko väylävene	MKL-1306	Lastunen J	1500	500	
Vene	Porikkala väylävene	MKL-1305	Lahtinen K	1500	500	
Vene	Targa	MKL12345	Pönni Jorma	1070	305	Kompassi
Vene	Taavi	MKL-3320	Marander	1500	500	
Vene	Uusikaupunki väylä...	MKL2300	Vahtera	1490	495	
Vene	Norrskär	MKL-3327	Kalle Rantala	1825	540	Kompassi
Vene	Rauman väylävene	MKL2305	Poskiparta	1600	495	
Vene	Knkelli	xxxxxxx	Tarmo	1495	495	Knmassi

Valitse tietueet

Haku: löydetty 60 riviä

Paikallisasennus

Etsi

Sijainti	Koneen nimi	Lisäedot	Vilmeisin synk...	Status	Client muutoksia	Master muutoksia	Virheitä
Kotkan väylävene	KOTKA1301		07.09.2004 12:39	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uusikaupunki F...	TKU-MKL-67	TKU-MKL-67	07.09.2004 15:11	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yuokalan väyläv...	VUOKALA-FW		09.09.2004 07:29	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MKL-3319 Can...	VSA-MKL-104		09.09.2004 12:23	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Savonlinnan vä...	SAVONLINNA-F...		09.09.2004 12:24	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VH-Tuki2 SMMP	TKU-MKL-142		09.09.2004 13:26	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hangan väyläve...	HANKO1306	Hangan väyläve...	10.09.2004 09:14	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Varkauden väyl...	VARKAUS-FW		10.09.2004 10:28	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MKL-3327 Norr...	VSA-MKL-101	Vieras37	10.09.2004 12:19	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pori Fairway	TKU-MKL-72	Mäntyluoto	10.09.2004 14:20	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jungfrusund Fa...	TKU-MKL-74		12.09.2004 10:54	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nauvo Fairway	TKU-MKL-75		12.09.2004 12:21	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kuopion väyläv...	KUOPIO-FW		12.09.2004 13:41	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ahkiolahden vä...	AHKIOLAHTI-FW		13.09.2004 07:24	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puumalan väylä...	PUUMALA-FW		13.09.2004 07:36	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Loviisan väyläv...	LOVIISA1302		13.09.2004 08:05	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kerkkonkosken v...	KERKONKOSKI...		13.09.2004 08:09	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Joensuu väyläv...	JOENSUU-FW		13.09.2004 08:10	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ristinän väyläv...	RISTIINA-FW		13.09.2004 08:40	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Launtsalan läp...	LAURITSALA-FW		13.09.2004 09:11	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rauma Fairway	TKU-MKL-73	tuot	13.09.2004 09:38	Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valkaankosken v...	VAI KFAKOSKI-			Synkronoitu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valitse tietueet

Haku: löydetty 69 riviä

The screenshot shows the W3CRM application interface. The 'Turvalaite' form is filled with the following data:

- Número: 12973
- Laji: KIINTEÄ
- Tila: VAHISTETTU
- Raportti: [button]
- Ta: Piiri: Suomenlahti
- Turvalaiteryhmä: [dropdown]
- Pz: Alue: Hanko
- Vayta: [dropdown]
- 872
- 559
- Raportti: [button]

An Excel spreadsheet titled 'Sektorintarkastusluettelo' is open, showing the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Sektorintarkastusluettelo									VHJ 1.02 13.9.2004
2	Väylä ---									
3	Piiri Suomenlahti									
4	Alue Hanko									
5	Turvalaiteryhmä ---									
6										
7										

The screenshot shows the W3CRM application interface. The 'Sijaintiluettelo' form is filled with the following data:

- Nimi: Piiri: Suomenlahti
- Turvalaiteryhmä: [dropdown]
- Tark: Alue: Hanko
- Vayta: [dropdown]
- 2
- 9
- Raportti: [button]

An Excel spreadsheet titled 'Kelluvien turvalaitteiden sijaintiluettelo' is open, showing the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	Kelluvien turvalaitteiden sijaintiluettelo									VHJ 1.02
2	Väylä ---									
3	Piiri Suomenlahti									
4	Alue Hanko									
5	Turvalaiteryhmä ---									
6	Turvalaite									
7	Numero	Nimi	Tyyppi	Laji	Mittauspaikka		Mittaus tiedot			
8	27626	Andalskär	Viitta	Etelä	x	y	Mittauspvm	Perr	Ero VATU-paikkaan	
9	27627	Andalskär	Viitta	Pohjois	6635844.2	2436027.2	20.04.2004	9	1.4	
10	49947	Andalskär Klacken	Viitta	Länsi	6635764.3	2435966	20.04.2004	9	2.1	
11	49946	Andalskären itäinen	Viitta	Pohjois	6633266.9	2445297	10.06.2004	9	2.7	
12	12922	Ankargrundet	Viitta	Pohjois	6633252.8	2445031.4	10.06.2004	9	1.8	
13	38366	Asphargrund	Pojju	Pohjois	6633021.2	2439827.3	05.07.2004	1.17	25.4	
14	39475	Asphargrund 1	Pojju	Länsi	6637744.3	2460550.4	01.07.2004	81	31.5	
			Viitta	Vasen	6637849	2461221.7	07.05.2004	1.53	7.8	

W3CRM Tiedosto Ohje Hae Luo uusi Raportit

Turvalaitteiden toimenpideraportti

Numero: Väylänhoitoyksikkö Risto Joro Alkaen: 13.03.2004 Päättyen: 13.09.2004

Nimi: VAHVISTETTU Raportti

Tark.klk: Jatkuvaa

Päävytyä: Raportti

Sijainti: C:\WINNT\system32\cmd.exe

Microsoft Excel

accsum20040913112412424

A	B	C	D	E	F	
1	Väylänhoitoyksikön toimenpiteiden yhteenveto				VHJ 1.02	13.9.2004
2	Ajalta	13.03.2004 - 13.09.2004				
3	VH-yksikkö	Risto Joro				
4	Tili	Nimi	Tunnit		#NIMI?	
5	0	Yhteensä				
6	100	Kiinteät turvalaitteet			0,00	
7	110	Valo- ja energialaitteet			0,00	
8	1101	valo- ja energialaitetyöt			0,00	
9	1102	sektorien tarkastus ja säätö			0,00	
10	1103	tutkamajakatyt			0,00	
11	120	Telematiikkalaitteet			0,00	
12	1201	kaukovalvontalaitetyt			0,00	
13	130	Rakenteet			0,00	
14	1301	tarkastus, huolto ja korjaus			0,00	

Tietueita: 3

W3CRM Tiedosto Ohje Hae Luo uusi Raportit

Alus

Nimi: Hanko väylävene Rekisteri: MKL-1306

Pituus (cm): 1500 Leveys (cm): 500

Tyyppi: Vene

Vast.henkilö: Lastunen J

Lisätieto:

Aluspiste: VH-yksikkö

Aluspiste	Typpi	Oletusmittauspiste	Koordinaatti (leveys) X (cm)	Koordinaatti (pituus) Y (cm)
Antenni		<input type="checkbox"/>	250	450
Kippari		<input type="checkbox"/>	250	500
Vasen		<input type="checkbox"/>	-10	1500
Keula		<input type="checkbox"/>	250	1510
Oikea		<input checked="" type="checkbox"/>	510	1500

Tietueita: 5

The screenshot shows a software application window titled 'WYSERAY' with a menu bar (Tiedosto, Ohje, Hae, Luo uusi, Raportit) and a toolbar. Below the menu is a form for generating a report. The form includes fields for 'Turvala' (Suomenlahti), 'Numer' (Hanko), 'Alue' (Hanko), 'Väylä', 'Alkaen', 'Päättyen', and a checked 'Toimenpiteet' checkbox. A 'Raportti' button is visible. Below the form is a Microsoft Excel window showing a table of maintenance work.

Turvalaite		Toimenpiteet			Viat
Numero	Nimi	Kelluva/kiinteä	Viimeinen toimenpide pvm	Toimenpide	Suorituspvm Selite
12973	Abborgrundet	KIINTEÄ	2.6.2004	toimistotyöt	4.2.2004
				toimistotyöt	1.3.2004
				valo- ja energialaitetyöt	2.6.2004
11674	Ajax	KIINTEÄ	3.6.2004	toimistotyöt	4.2.2004
				toimistotyöt	2.3.2004
				valo- ja energialaitetyöt	10.5.2004
				toimistotyöt	3.6.2004
				valo- ja energialaitetyöt	3.6.2004
11480	Albertsklackarna	KIINTEÄ	17.5.2004	toimistotyöt	1.3.2004
				tarkastus, huolto ja korjaus	17.5.2004
				toimistotyöt	4.2.2004
20585	Albertsklackarna	KIINTEÄ	4.2.2004		
11481	Albertsklackarna alempi	KIINTEÄ	17.5.2004		
				valo- ja energialaitetyöt	9.2.2004
				valo- ja energialaitetyöt	20.2.2004
				toimistotyöt	1.3.2004
				uudisrakentaminen	31.3.2004
				valo- ja energialaitetyöt	1.4.2004
				valo- ja energialaitetyöt	17.5.2004
11631	Albertsklackarna ylempi	KIINTEÄ	27.8.2004	toimistotyöt	4.2.2004
				toimistotyöt	1.3.2004



**ISSN 1456-9442**  
**Oy Painopaikka Ab, Helsinki 2004**