

## VAASAN VESI



Город Вааса на западе Финляндии



## Программное обеспечение FactorySuite от Wonderware управляет водоснабжением г.Вааса и позволяет получить необходимую отчетность

**Industrial Application Server (IAS) фирмы Wonderware** работает в системе автоматизации и отчетности водоснабжения г.Вааса. ПО IAS предлагает хорошую основу для быстрого проектирования и обеспечивает надежную работу системы с распределенной архитектурой, в которой используются различные способы передачи данных и устройства управления различных поставщиков.

Фирма **Vaasan Vesi** обеспечивает водоснабжение для 60 000 жителей г.Вааса включая водозабор, очистку и распределение воды, а также канализацию и обработку сточных вод на территории общей площадью 400 км<sup>2</sup>. В начале 2000-х годов было принято решение обновить систему автоматики водоснабжения города и в 2004 году начались подготовительные работы по замене систем автоматики оборудования водоснабжения фирмы Vaasan Vesi и очистной станции в районе Потти. Для проведения подготовительных работ и самого проекта была выбрана компания Aveson Oy.

Подготовительные работы включали: ознакомление с существующей системой, определение целей и задач и сравнение различных систем автоматизации. На основании подготовительных работ было принято решение о создании концепции автоматики на базе сети Ethernet, соответствующего программного обеспечения для персональных компьютеров и устройствами управления оснащенных программируемыми логическими контроллерами

(ПЛК), что обеспечит хорошую связность компонентов системы и простоту ее расширения в различных средах.

### Одно из важнейших требований: монтаж должен производиться без остановки технологического процесса

Основной трудностью при осуществлении проекта стало требование клиента произвести замену оборудования для новой системы на действующих станциях системы водоснабжения без перерывов в работе и в технологическом процессе. Было также выдвинуто предложение, чтобы обслуживание системы носило профилактический характер и было несложным для службы технической поддержки, с целью сокращения времени простоев в ходе эксплуатации.

После рассмотрения городскими властями технической и экономической сторон проекта в июне 2005 года началось его реализация.

В качестве системы автоматизации и отчетности для компании Vaasan Vesi было выбрано программное обеспечение Industrial Application Server фирмы Wonderware, прекрасно подходящее для управления распределенными процессами и составления необходимой отчетности.

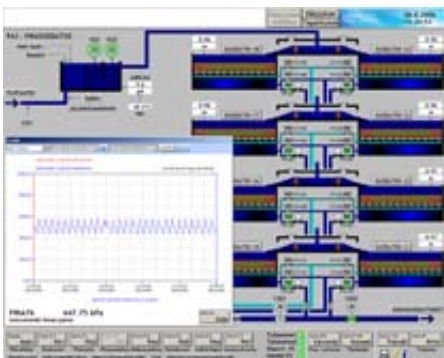
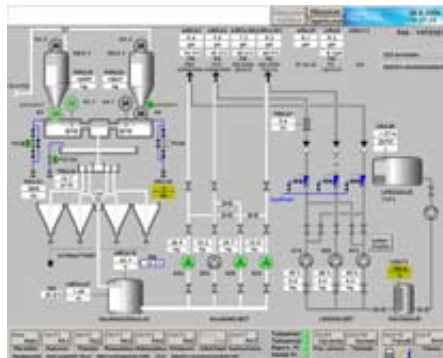
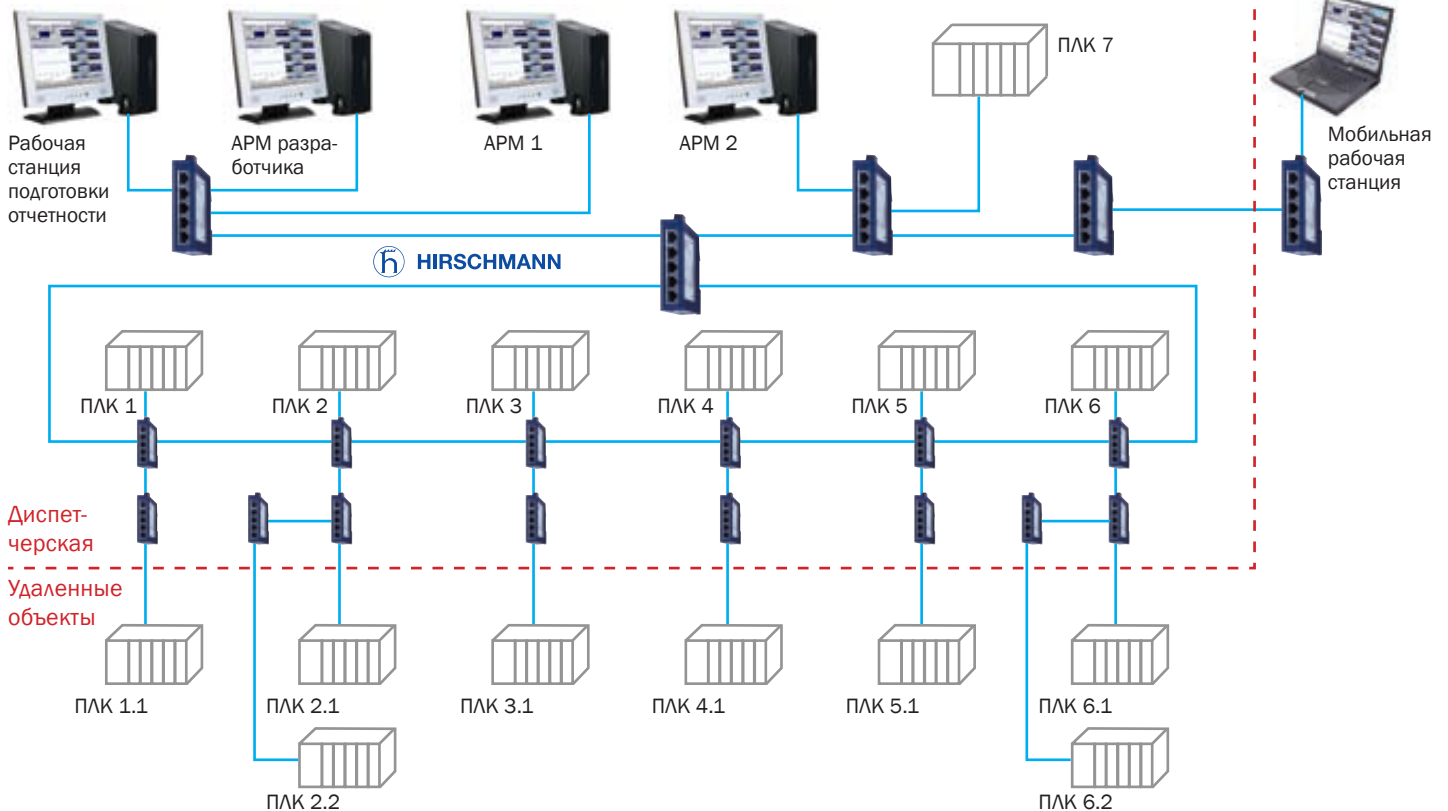
Работы по реализации проекта были произведены быстрее, чем предусматривалось проектным заданием, и основные части системы были приняты в эксплуатацию к концу июня 2006 года. В начале, в течение первых полутора месяцев, для обеспечения надежной работы системы было введено круглосуточное дежурство, однако в течение этого времени дежурные не получили ни одного вызова.



## Схема системы управления водоснабжения компании Vaasan Vesi



### Программное обеспечение Industrial Application Server, InSQL и InTouch



### Передача данных производится по резервированной сети Ethernet

Система управления компании Vaasan Vesi состоит из семи станций управления процессом, интерфейсы ввода/вывода которых распределены по удаленным устройствам с помощью подстанций. В

качестве станций процесса используются семь программируемых логических устройств, в дополнение к которым в качестве распределенных станций работают восемь различных программируемых логических устройств.

Передача данных в системе производится полностью на базе сети Ethernet. С целью достижения высокой надежности использования связь между станциями процесса и распределенными станциями осуществляется по оптоволоконным кабелям. Вместо различных оптических преобразователей используются разработанные для работы в автоматическом режиме и снабженные портами для подключения оптического волокна ethernet-коммутаторы Hirschmann SPIDER 4TX/1FX. Резервирование сети Ethernet осуществлено с помощью соединенных по принципу кольцевой топологии интеллектуальных коммутаторов Hirschmann RS2-4R.

### Сервер Wonderware IAS работает в качестве базы данных приложения

Для слежения за ходом процесса и подготовки отчетности используется Industrial Application Server Wonderware в качестве распределенной базы данных приложения, а графические интерфейсы реализованы с помощью диспетчерского программного обеспечения InTouch. Две (для повышения надежности и резервирования) рабочие станции Wonderware поддерживают связь с технологическим процессом. С помощью этих станций операторы осуществляют слежение за ходом процесса и управление им. В распоряжении операторов имеется также мобильная рабочая станция, с помощью которой можно управлять процессом из любой точки станции и даже вне ее. Отдельная рабочая станция, предназна-

ченная для составления отчетов, сохраняет в базе данных (Wonderware Industrial SQL сервер) результаты измерений параметров процесса для их последующего анализа. Для составления отчетности используется разработанное компанией Avescon и предназначенное для использования в среде Wonderware программное обеспечение AvesReport и Wonderware Active Factory Trend.

Изменения в систему можно вносить посредством рабочей станции подготовки отчетности или специальной рабочей станции разработчика системы. Рабочая станция разработчика оснащена широкополосным интерфейсом для дистанционного подключения, с помощью которого возможно слежение за работой системы и ее программирование посредством сети Internet с домашнего компьютера дежурного диспетчера или посредством беспроводного соединения.

## IAS предлагает целый ряд преимуществ

Принятие в эксплуатацию программного обеспечения IAS предоставило пользователям автоматизированной системы водоснабжения компании Vaasan Vesi целый ряд улучшений и преимуществ.

Проектирование системы осуществлялось на работающей системе, а при приемке в эксплуатацию удалось обойтись без простоев. Также легко удается конфигурация и тестирование различных изменений, выполняемых вне работающей системы, с последующим их переносом на существующие приложения.

В ходе разработки и реализации проекта имелась возможность создания в системе объектов управления в необходимом количестве и с заданными параметрами, что позволило сократить срок разработки системы и избежать связанных с ее развитием ошибок.

В IAS содержатся готовые интерфейсы для устройств управления различных фирм-изготовителей, что упрощает проектирование и позволяет производить

расширение системы с помощью самых подходящих для этой цели устройств.

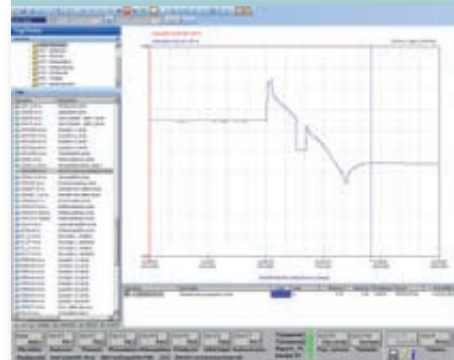
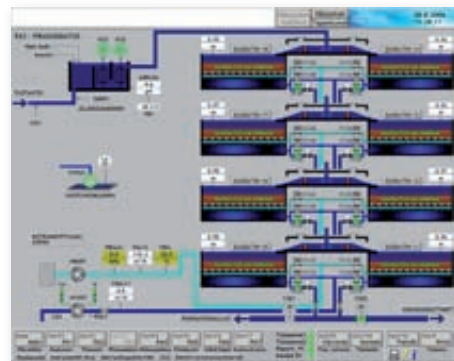
IAS поддерживает системы с распределенной архитектурой и обеспечивает необходимую гибкость в части удаленных связей с разными группами пользователей.

В IAS можно осуществить необходимые уровни резервирования и безопасности данных как в части управления, так и в отчетности.

## Положительный опыт эксплуатации новой системы компанией Vaasan Vesi

По мнению представителей компании Vaasan Vesi проект оказался удачным. "Реализовав этот проект мы попали "в десятку"", констатировал менеджер по эксплуатации компании Vaasan Vesi Рубен Херргорд. "Мы удовлетворены тем, как проходило проектирование и реализация данного проекта," добавил техник по измерительным приборам Пер-Эрик Линд и продолжил: В числе преимуществ новой системы ее надежность, эффективность регулировок и интуитивно-понятные экраны графического интерфейса, с которых производится управление. Распределенная структура построения сети в системе, большое количество собираемой информации и оформление отчетов предоставляют хорошие возможности для дальнейшего развития системы. Разделение созданной на основе Wonderware IAS автоматизированной системы на отказоустойчивые частичные процессы также выразилось в повышении эксплуатационной надежности системы."

*Система автоматизации и отчетности для компании Vaasan Vesi была разработана и построена фирмой Avescon Oy, которую на разных этапах проектирования поддерживала и консультировала фирма Klinkmann Automaatio Oy.*



# Простая система управления приложением с помощью GSM SMS

**GSM-Control** представляет собой удобное программное обеспечение SMS-шлюза для персональных компьютеров, обеспечивающее удобную беспроводную связь для приложений автоматизации и отчетности. ПО с помощью интерфейсов DDE, OPC, SuiteLink получает возможность доступа в среду Wonderware и сопутствующего ПО, а так же отвечает за конфигурацию SMS-сообщений, управление связью и отчетность.

ПК, оснащенный ПО GSM-Control, подключается к сети GSM с помощью GSM-модема. ПО GSM-Control отвечает за беспроводную передачу тревог, данных измерений, установок и различных сигналов квитирования прямо на мобильные телефоны пользователей, на оснащенные GSM-модемами устройства управления (например M90) или на другой ПК (рабочую станцию).

GSM-контроллер M90 представляет собой компактное управляющее устройство (миниПЛК), оснащенное собственным интерфейсом и готовым программным обеспечением для передачи данных на базе SMS, GSM-data, GPRS и Ethernet.

## Структура системы водоснабжения и автоматизации управления объектами недвижимости в г. Рухтää (на юге Финляндии, 10 000 жителей)



WW\_sstory\_VaasaWaterSupply\_ru\_1210



**Санкт-Петербург**  
тел. +7 812 327 3752  
info@wonderware.ru

**Москва**  
тел. +7 495 641 1616  
info@wonderware.ru

**Екатеринбург**  
тел. +7 343 376 53 93  
info@wonderware.ru

**Самара**  
тел. +7 846 342 6655  
info@wonderware.ru

**Київ**  
тел. +38 044 495 33 40  
info@wonderware.com.ua

**Минск**  
тел. +375 17 2000 876  
info@wonderware.ru

**Helsinki**  
puh. +358 9 540 4940  
info@wonderware.fi

**Rīga**  
tel. +371 6738 1617  
info@wonderware.lv

**Vilnius**  
tel. +370 5 215 1646  
info@wonderware.lt

**Tallinn**  
tel. +372 668 4500  
info@wonderware.ee