

Valtteri Jokinen

WONDERWARE SYSTEM PLATFORM 2014
–OHJELMISTOPAKETIN ASENNUS

Tietotekniikan koulutusohjelma
2017

SISÄLLYS

Johdanto	3
Wonderware system platformin esittely	4
Wonderware Ohjelmistopakettin asennus	4
laite- ja ohjelmistovaatimukset	4
Ohjelmistovaatimusten toteuttaminen	5
.NET Framework 3.5	5
Microsoft Internet Information Services	8
SQL SERVER 2014 Expressin asennus	11
SQL Server 2014:n konfiguraatio Wonderware Historianille	24
Wonderware System Platformin asennus	29
Wonderware System Platform 2014 R2 SP1 asennus	29
Wonderware tuotepäivityksen asennus	39
Patch 01 asennus SP1:lle	39
Patch 02 Asennus SP1:lle	43
Tuotemäärittely – License Server	51
Tuotemäärittely – Wonderware Historian	53
Lisenssin asennus	58
Tarkista asennus	61
OPC UA –toiminnon asennus	64
OPC UA konfigurointi	75
LÄHTEET	97
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Tässä dokumentissa eritellään, miten asentaa Wonderware System Platform 2014 –ohjelmistopaketti.

Wonderware System Platform on joukko Wonderware-yhtiön tehdasympäristö ohjelmia, jotka on koottu yhdeksi paketiksi. Tässä dokumentissa eritellään tämän ohjelmistopakettin vaatimat laitteisto- ja ohjelmistovaatimukset, ohjelmistovaatimusten toteutus ja itse ohjelmistopakettin asennus ja konfigurointi OPC UA-rajapintaa varten. Ohjelmistopakettin käyttöön on toimittanut Klinkmann ja sen versio on 2014.

2 WONDERWARE OHJELMISTOPAKETIN ASENNUS

2.1 laite- ja ohjelmistovaatimukset

Klinkmann tarjoaa asennettavaksi ”Wonderware System Platform” –ohjelmistopakettista 2014R2SP1-version.

Wonderware System Platform 2014:n laitevaatimukset vaihtelevat riippuen sen ohjelmasta ja kuinka suurta järjestelmää sen pitää hallita. Esimerkiksi useita tuhansia tageja sekunnissa keräävä Wonderware Historian vaatii korkeammat laitevaatimukset kuin pienemmän skaalan Historian. (Wonderware, 2017)

Wonderware System Platform 2014:n laitevaatimukset pienelle asennukselle, jossa on käytössä alle viisi tuhatta tagia per I/O piste, ovat vähintään kaksisytiminen prosessori, 2 Gigatavua keskusmuistia ja 30 Gigatavua tallennustilaa viikon tallennuksille maksimi tag-määrällä (Taulukko 1). (Wonderware, 2017)

	CPU (GHz)	Cores (Minimum)	RAM (GB)	Storage (GB) (sufficient for 1 wk @ max frequency)	Monitor Resolution	Network (MBPS)
Mini Installation (1 - 500 I/O per Node)	1.6	1	1	30	1024x768	100
Small Installation (1 - 5K I/O per Node)	1.8	2	2	30	1024x768	100
Medium Installation (5k - 50k I/O per Node)	2.8	4	8	500	1280x1024	1000
Large Installation (50k - 400k I/O per Node)	2.8	8	16	1000	1280x1024	1000
Preferred Installation (64-bit OS and SQL)	2.8	4	8	500	1280x1024	1000

Taulukko 1 Wonderware System Platform 2014 laitteistovaatimukset. (Wonderware, 2017)

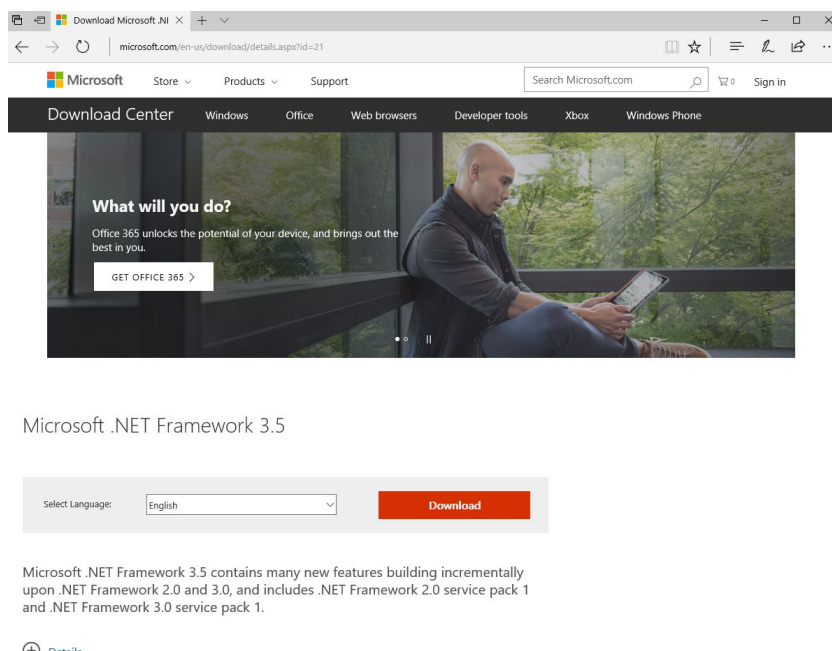
Wonderware System Platform 2014:n käyttöjärjestelmävaatimukset ovat käyttäjän käyttöjärjestelmien puolelta 32 tai 64-bittiset Windows 7 Pro, Enterprise tai Ultimate versiot, 32 tai 64-bittiset Windows 8 Pro tai Enterprise versiot. Lisäksi ohjelmistopakettien voi asentaa 64-bittisille Windows Server 2008R2 ja 2012 server-käyttöjärjestelmille. Wonderwaren ohjelmia voidaan siis käyttää vain Windows-käyttöjärjestelmillä. (Wonderware, 2014)

Ohjelmistoriippuvuudet serveri asennukselle ovat SQL SERVER 2014 Express ja Microsoft Internet Information Services (Wonderware, 2014). SQL SERVER on vaadittu tuotteille Wonderware Application Server, Wonderware Historian ja Wonderware Intouch (Wonderware, 2015, s.12). Wonderware Information Server vaatii lisäksi Microsoft Internet Information Services (IIS) – palvelun käyttöönoton (Wonderware, 2015, s.127).

2.2 Ohjelmistovaatimusten toteuttaminen

2.2.1 .NET Framework 3.5

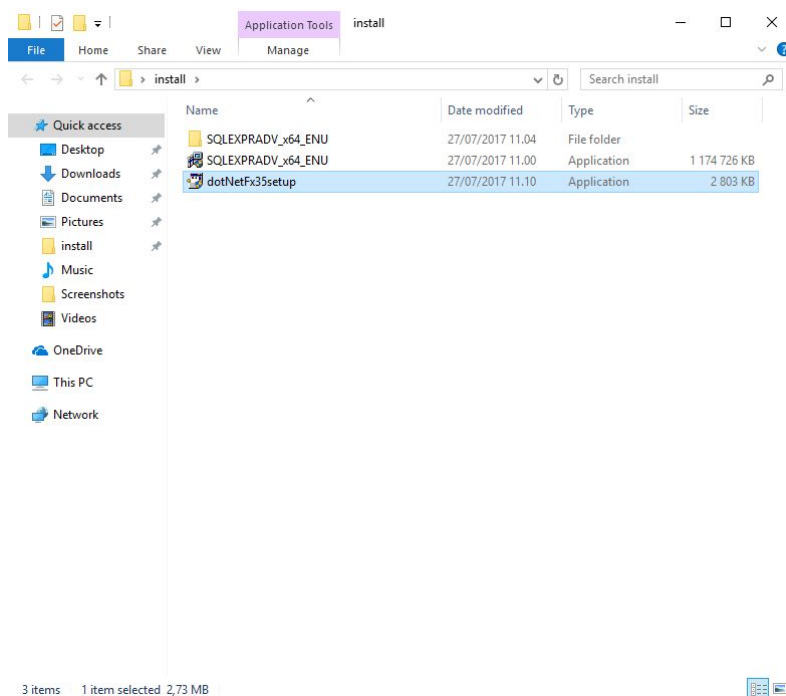
Asenna ensiksi ”.NET Framework 3.5”, ellei sitä ole jo asennettu, koska SQL SERVER Express 2014 vaatii sen. Ohjelmisto löytyy osoitteesta: <https://www.microsoft.com/fi-fi/download/details.aspx?id=21> (Kuva 1), mistä se voidaan ladata tietokoneelle.



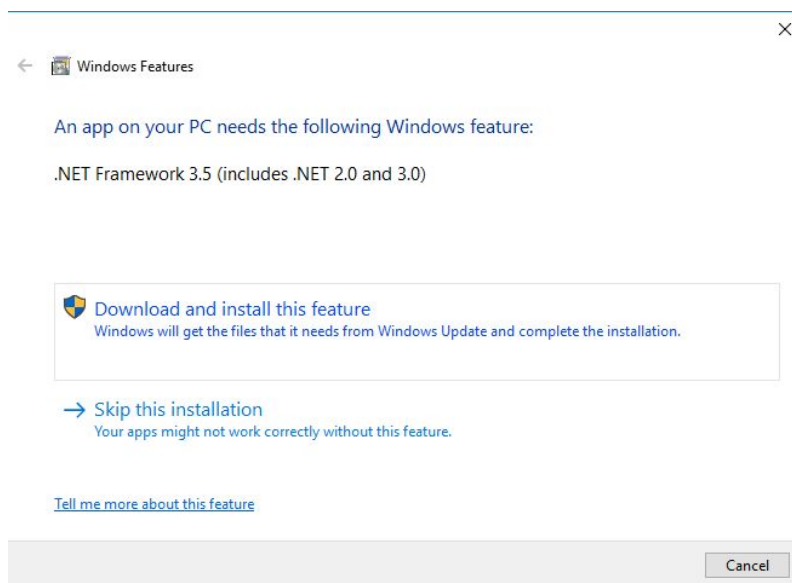
Kuva 1 .Net 3.5 lataussivu (<https://www.microsoft.com/fi-fi/download/details.aspx?id=21>)

Tämän jälkeen asenna ohjelmisto, asennus on hyvin suoraviivainen.

Käynnistä asennus tuplaklikkaamalla ladattua asennustiedostoa (Kuva 2).

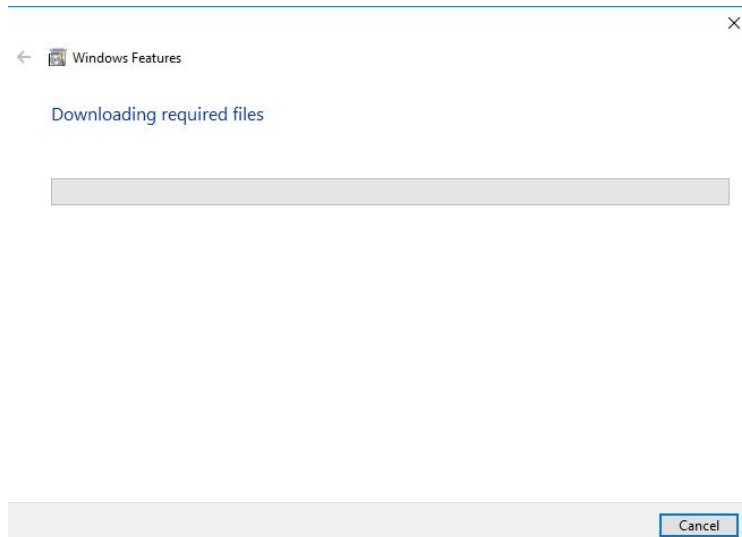


Kuva 2 Asennustiedosto

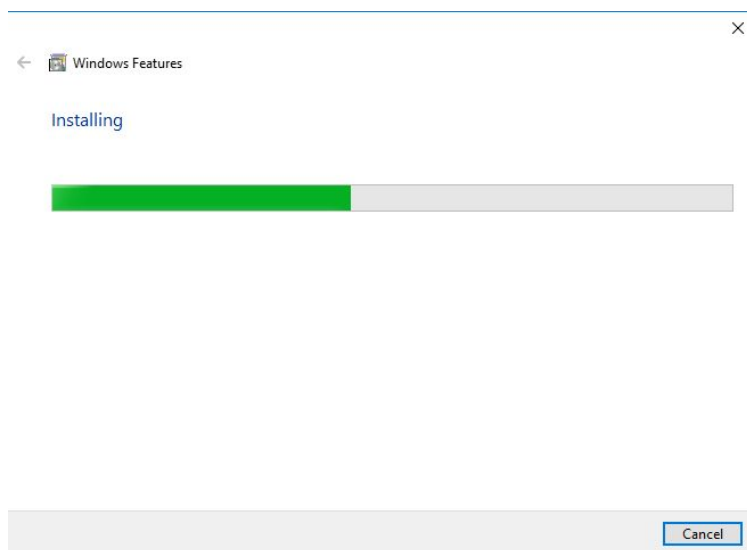


Kuva 3 Asennusohjelmiston ikkuna

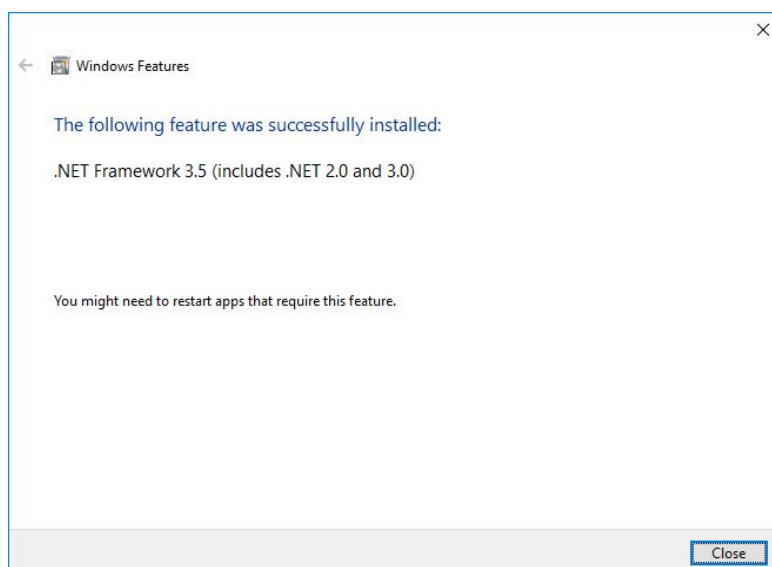
Asennusohjelmisto avaa ikkunan, jossa määritellään .NET asennus ja ohjelmisto lataa puuttuvia asennuspaketteja (Kuva 3). Klikkaamalla ”Download and Install” asennus käynnistyy ja alkaa lataamaan tiedostoja (Kuva 4). Tämän jälkeen ohjelmisto asentaa (Kuva 5). Lopulta asennus on valmis ja ikkuna voidaan sulkea ”Close”-nappulalla (Kuva 6).



Kuva 4 Asennusohjelmisto lataa



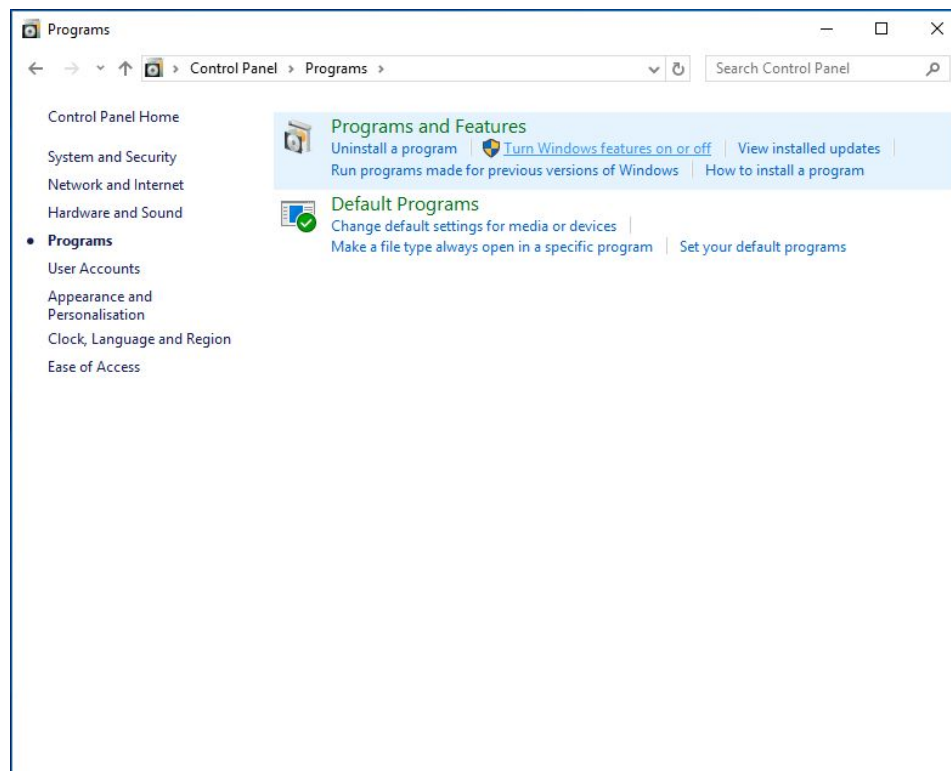
Kuva 5 Asennusohjelmisto asentaa



Kuva 6 .NET 3.5 Framework asennusohjelmisto valmis

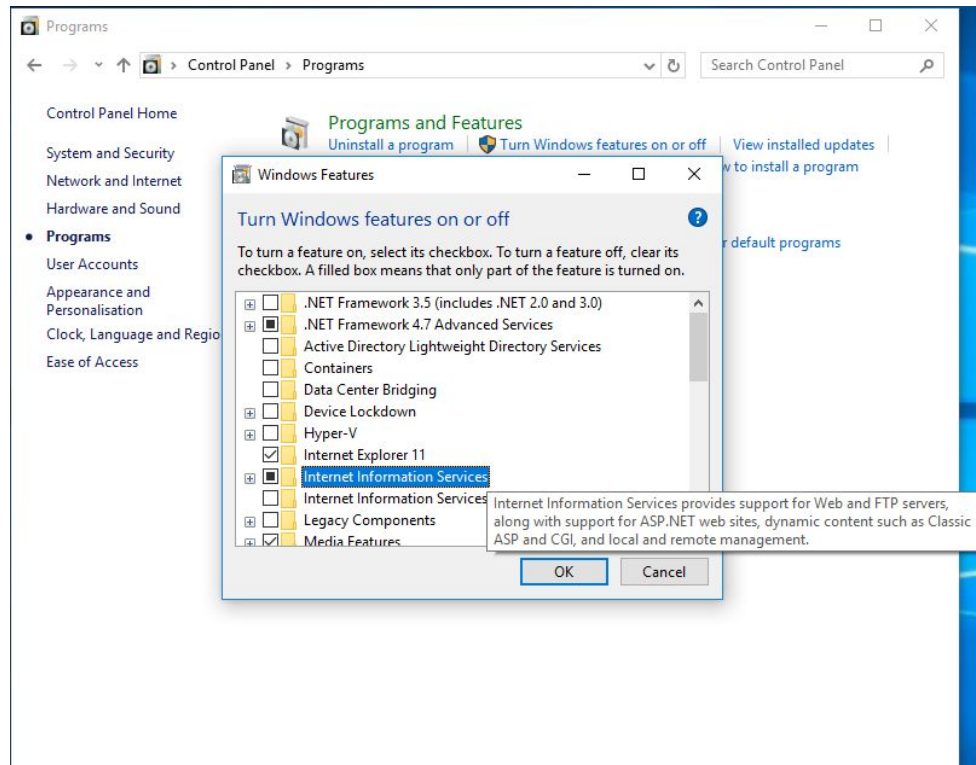
2.2.2 Microsoft Internet Information Services

Microsoft Internet Information Services asennetaan lisäämällä Windows asennukseen toimintoja ja palveluita. Työkalu löytyy Ohjauspaneelistä (Control Panel) valitsemalla ”Programs”, jonka jälkeen ”Programs and Features” valikon alta ”Lisää toimintoja / Turn Windows Features on or off” (Kuva 7).

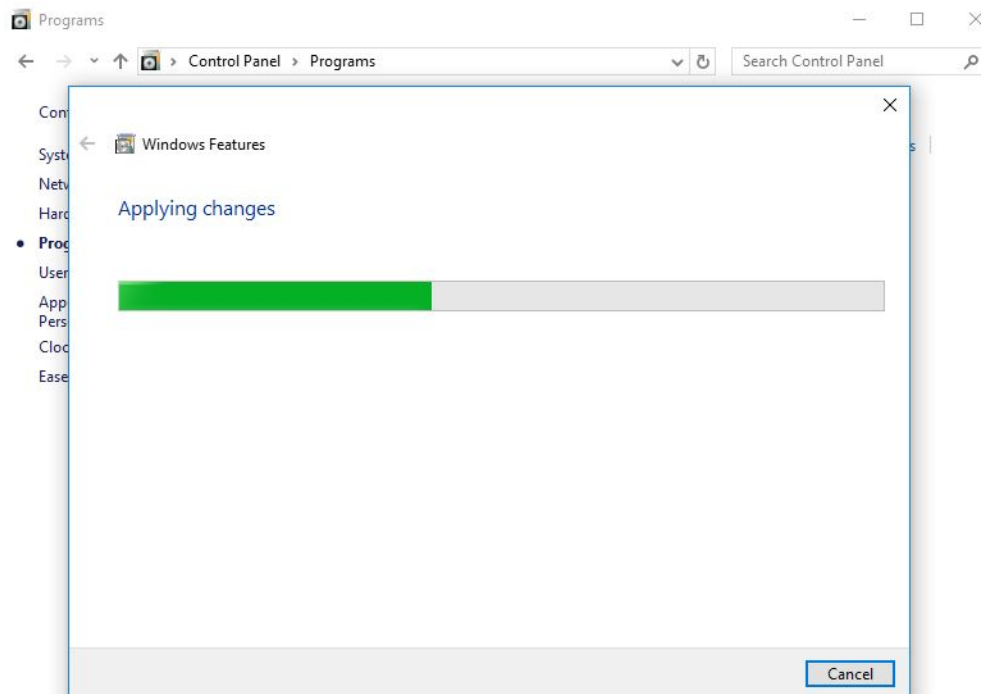


Kuva 7 Lisää toimintoja Windowsiin -työkalun sijainti Ohjauspaneelissa

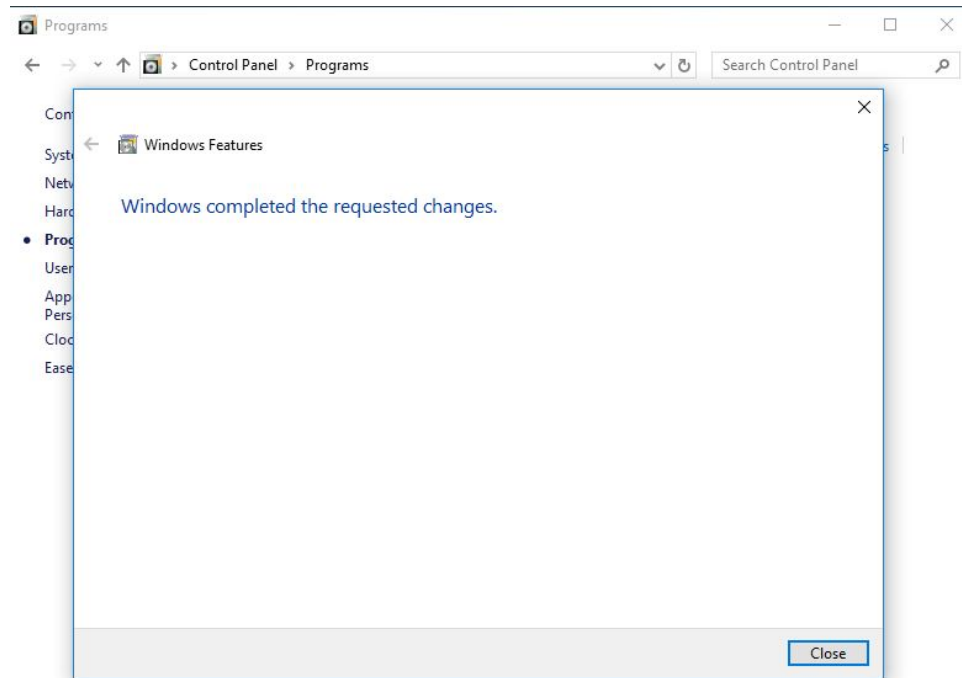
Tämän jälkeen listalta valitaan ”Internet Information Services” lisättäväksi ja painetaan ok (Kuva 8). Tämän jälkeen Windows aloittaa uuden toiminnon lisäämisen uudessa ikkunassa (Kuva 9). Toiminnon valmistumisen jälkeen ikkunan voi sulkea ”sulje / close” napilla (Kuva 10).



Kuva 8 Mikä palvelu/toiminto aiotaan lisätä



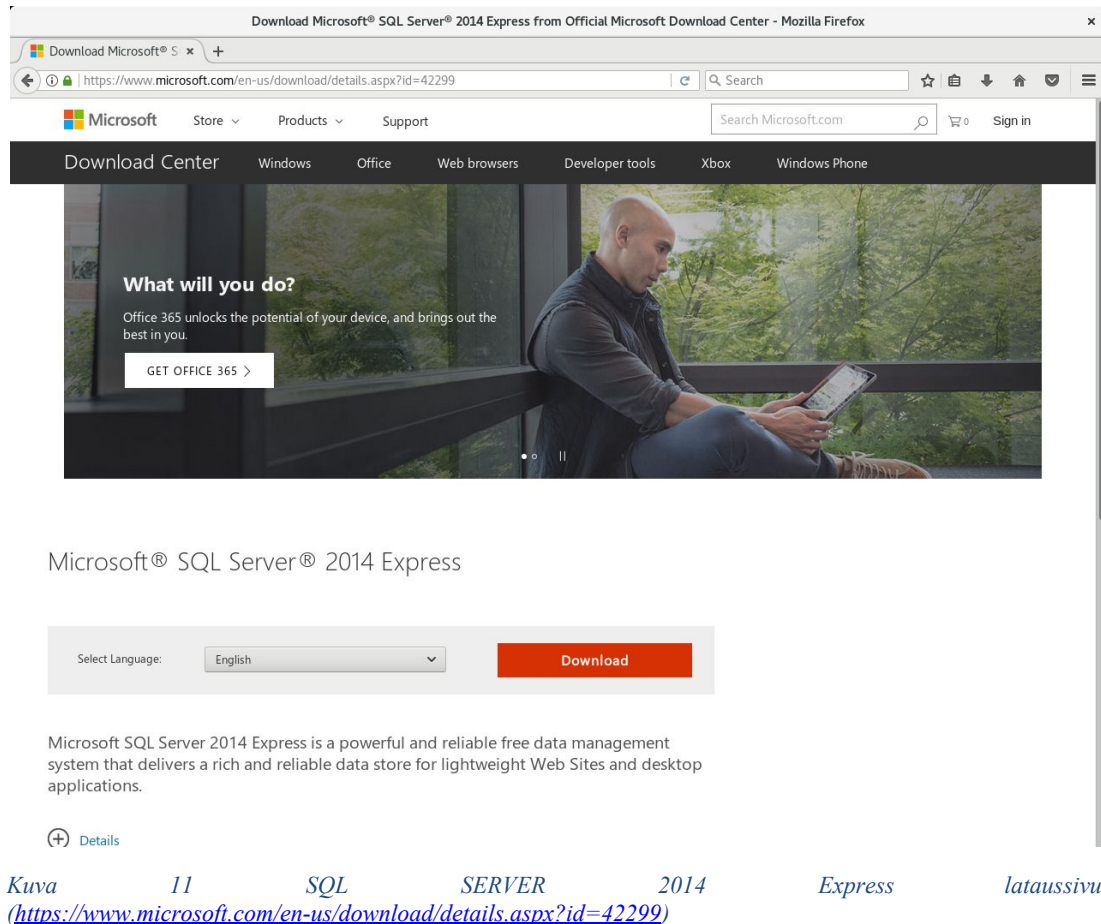
Kuva 9 Palveua/toimintoa lisätään



Kuva 10 Palvelun/toiminnon lisäys valmis

2.2.3 SQL SERVER 2014 Expressin asennus

SQL SERVER 2014 Expressin asennus Wonderware System Platformille ja Wonderware Historianille. Asennuspaketti voidaan ladata osoitteesta: <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=42299> (Kuva 11).



Download Microsoft® SQL Server® 2014 Express from Official Microsoft Download Center - Mozilla Firefox

Download Microsoft® S... x +

https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=42299

Microsoft Store Products Support Search Microsoft.com Sign in

Download Center Windows Office Web browsers Developer tools Xbox Windows Phone

What will you do?
Office 365 unlocks the potential of your device, and brings out the best in you.
GET OFFICE 365 >

Microsoft® SQL Server® 2014 Express

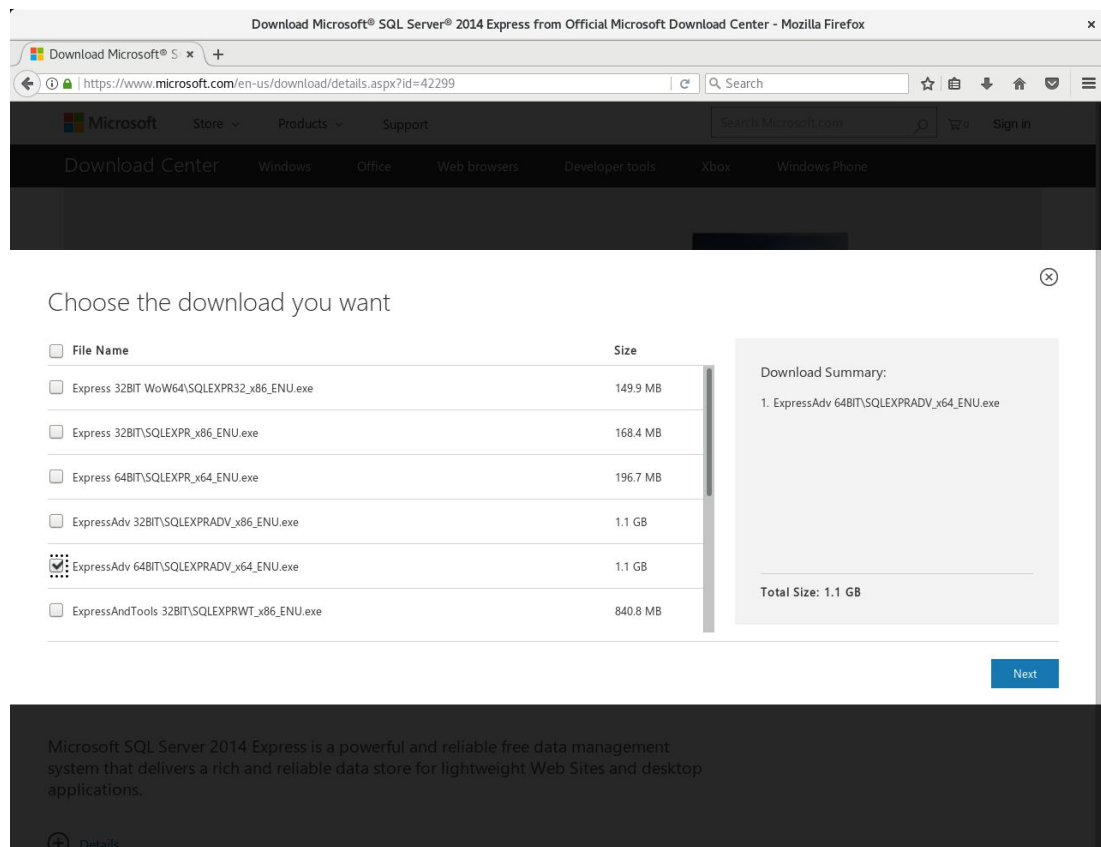
Select Language: English

Microsoft SQL Server 2014 Express is a powerful and reliable free data management system that delivers a rich and reliable data store for lightweight Web Sites and desktop applications.

[Details](#)

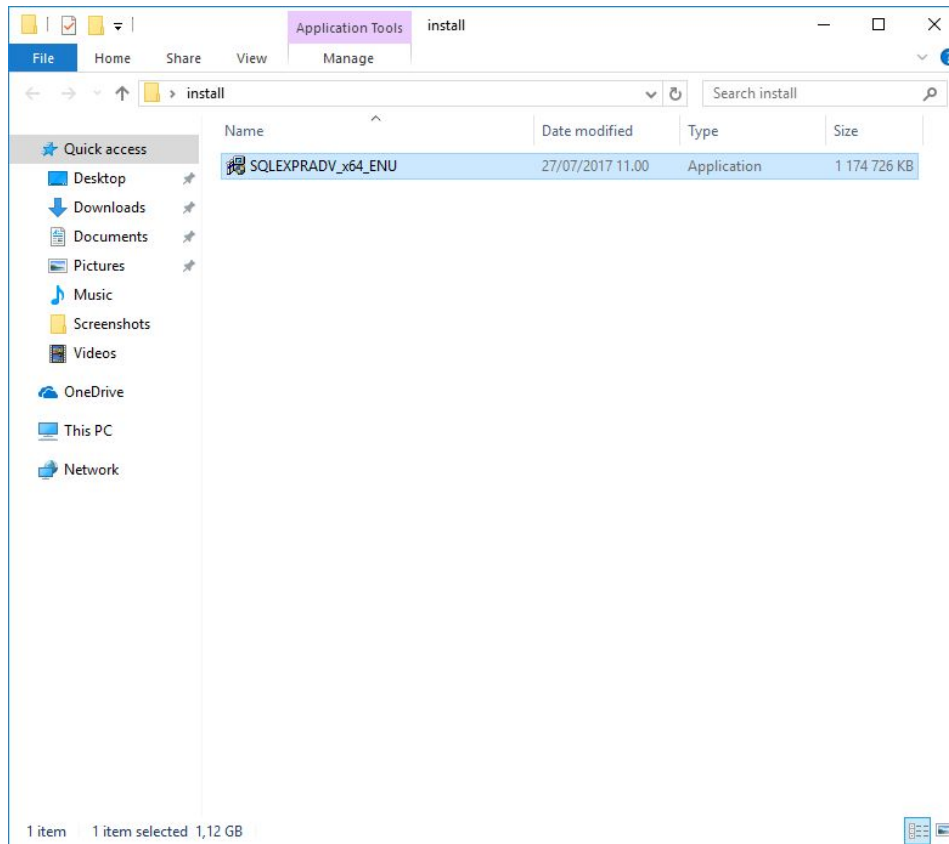
Kuva 11 SQL SERVER 2014 Express lataussivu
<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=42299>

Latausvalikosta valitaan omalle käyttöjärjestelmälle sopiva advanced versio, eli 32 tai 64-bittinen versio (Kuva 12).

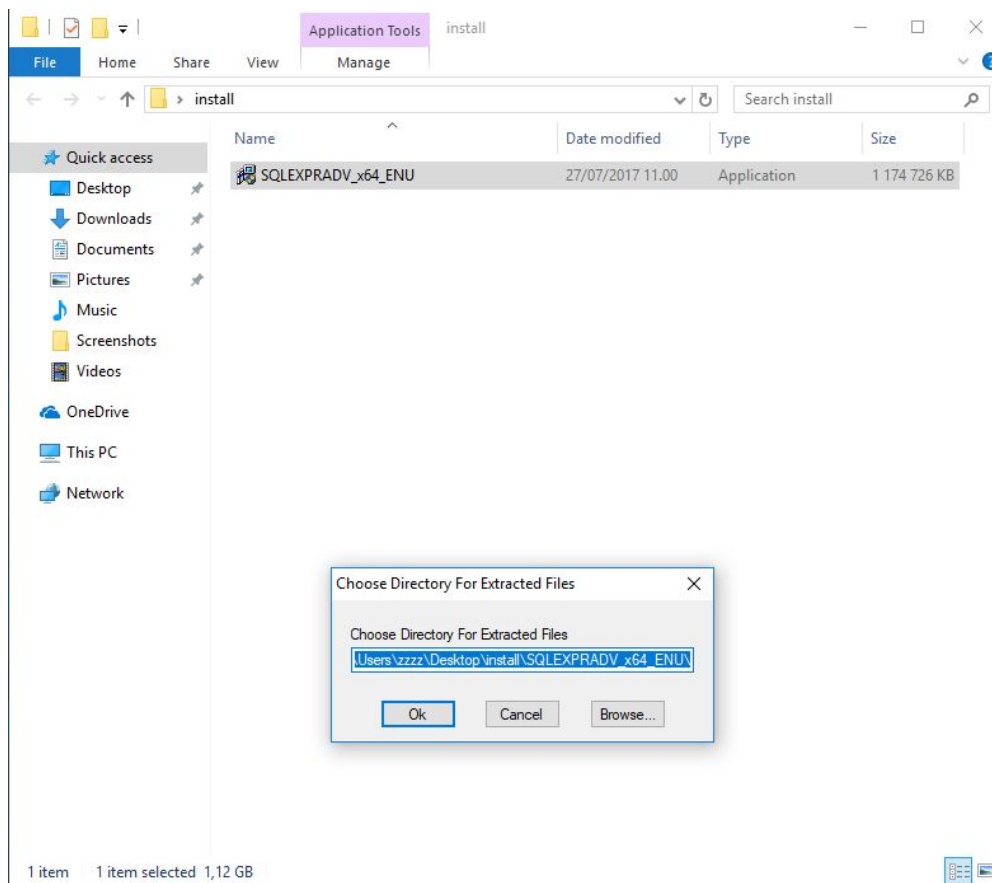


Kuva 12 Käyttöjärjestelmälle valittu versio, 64-bit Advanced

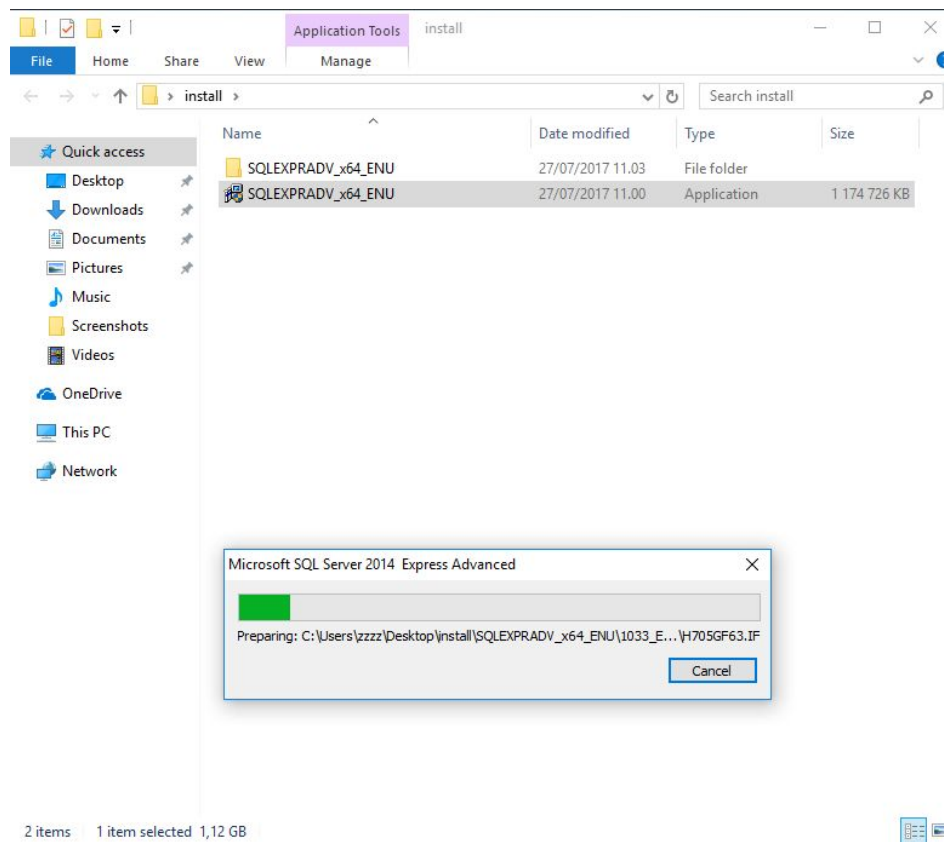
Valittu ja ladattu asennuspaketti avataan (Kuva 13), jolloin se voi purkaa itsensä. Valitaan purku kansio (**Error! Reference source not found.**) tai jätetään perus arvo, jolloin se voi purkaa itsensä samaan kansioon. Purkaminen alkaa (Kuva 15) ja sen jälkeen asennusohjelman pitäisi käynnistää itsensä automaattisesti (Kuva 16).



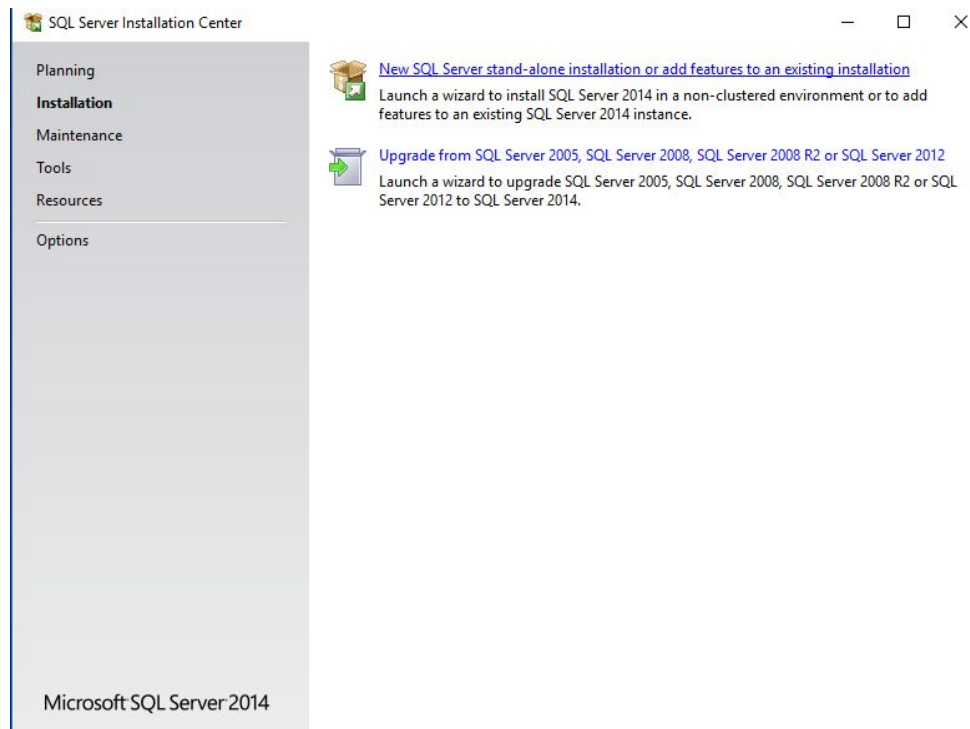
Kuva 13 Valittu asennuspaketti



Kuva 14 Valitaan purkukansio.

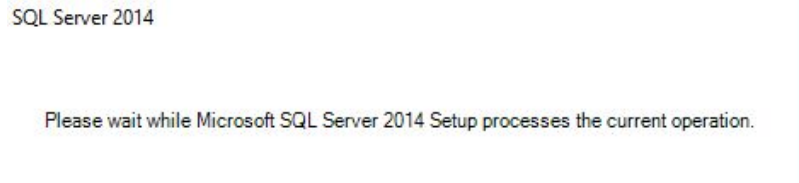


Kuva 15 Asennuspaketti purkaa itseään

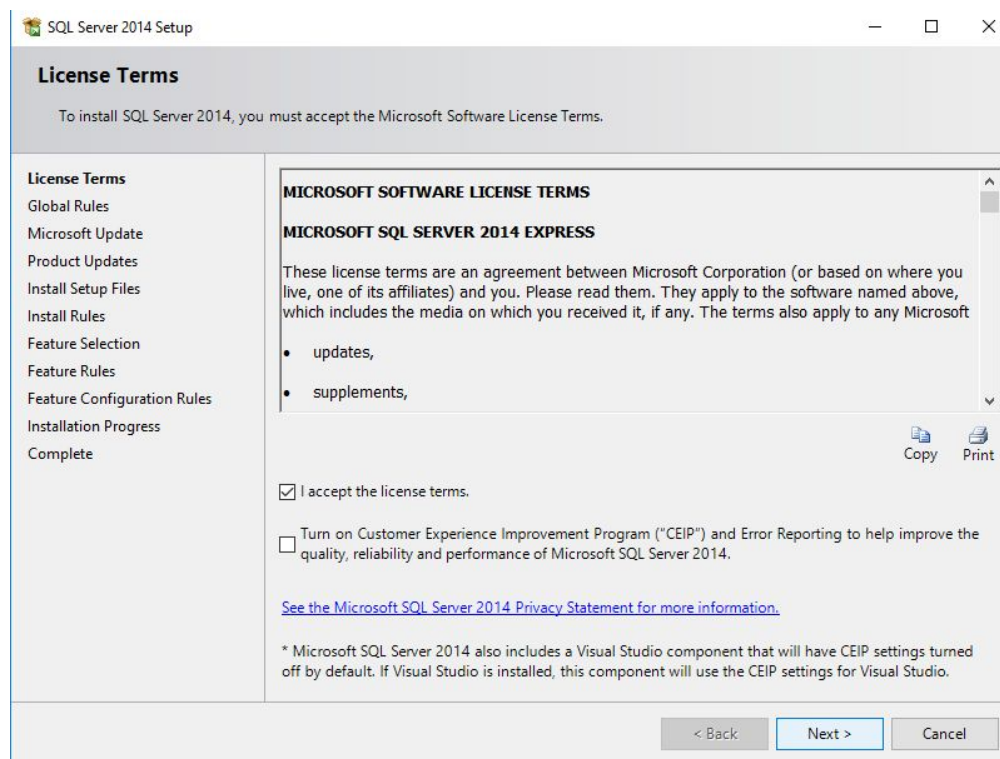


Kuva 16 SQL SERVER 2014 asennus käynnistynyt, valitaan "New SQL Server stand-alone installation"

Kun SQL Server asennus ikkuna on avautunut, valitaan ” New SQL Server stand-alone installation” uuden tietokanta palvelimen asentamisen alkamiseksi (Kuva 16). Asennus aloittaa valmistelemisen (Kuva 17), jonka jälkeen käynnistyy uusi ikkuna, jossa määritellään asennuksen asetuksia (Kuva 18).

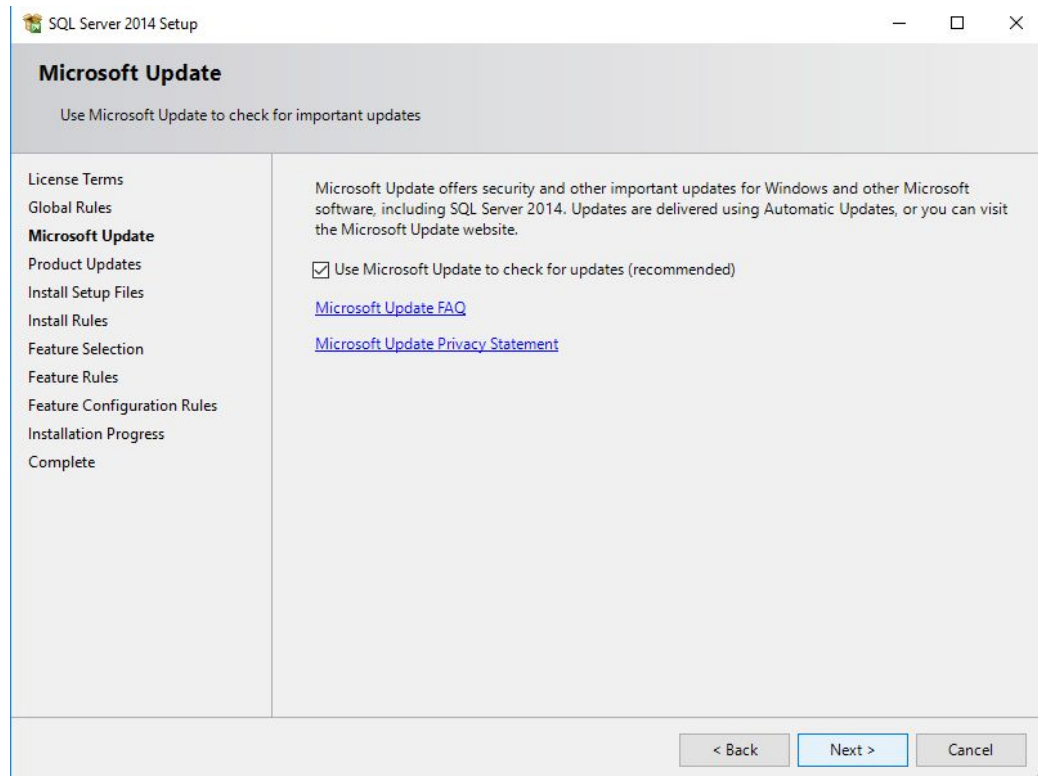


Kuva 17 Asennus määrittelee itseään.

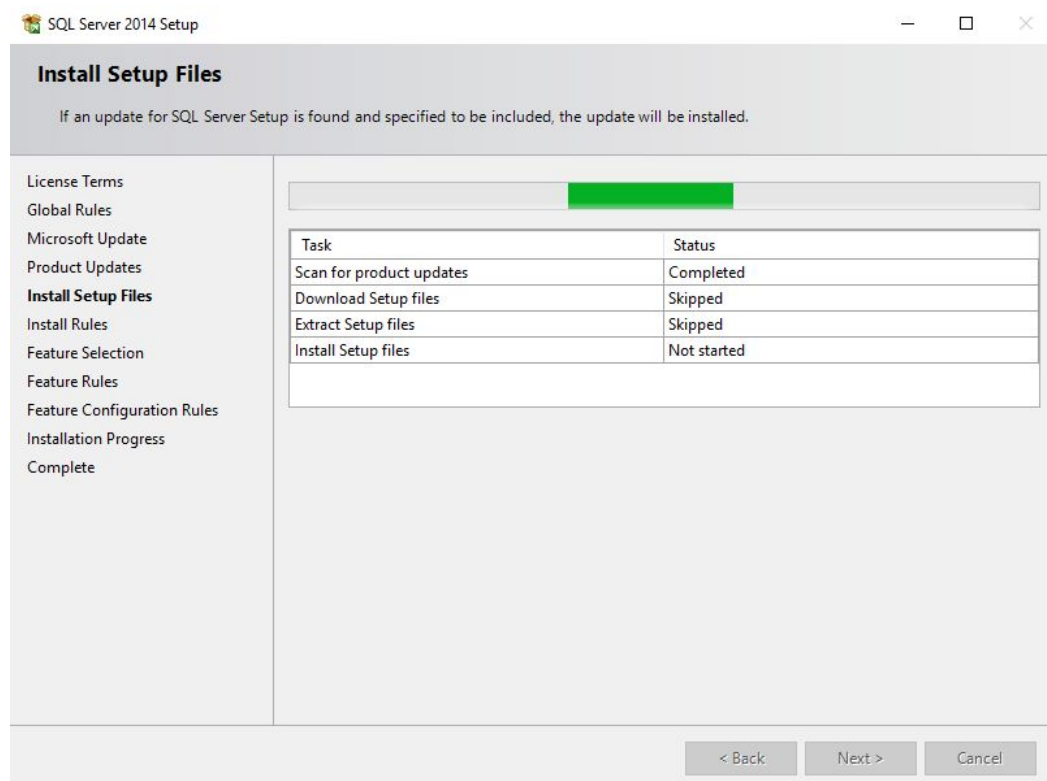


Kuva 18 Asennuksen määrittely alkaa. Hyväksytään lisenssiehdot.

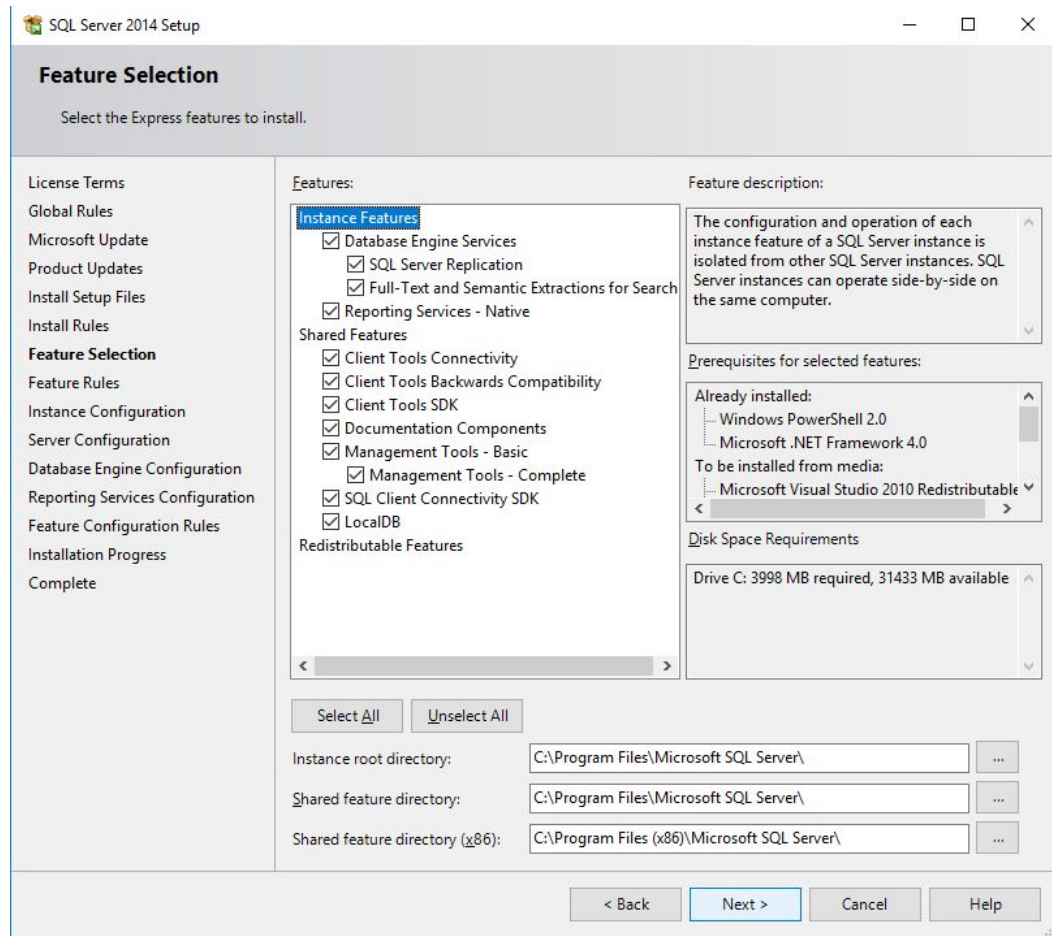
Ensiksi asennuksessa hyväksytään lisenssiehdot (Kuva 18). Seuraavassa vaiheessa sallitaan päivitysten lataaminen Windowsin oman päivityspalvelun kautta (Kuva 19). Tämän jälkeen asennus tarkistaa, onko mahdollisia päivityksiä saatavilla asennukseen ja asentaa ne (Kuva 20).



Kuva 19 Asenusvaihe. Sallitaan ohjelmiston päivitys Windowsin päivitysten kautta.



Kuva 20 Asenusvaihe. Tarkistetaan mahdollisia päivityksiä.



Kuva 21 Asennusvaihe. Valitaan asennettavat toiminnot ja palvelut.

Seuraavassa vaiheessa valitaan tietokannan asennettavat toiminnot ja palvelut (Kuva 21).

Asennettavia toimintoja ja palveluita valittaessa on tärkeää valita Wonderware System Platform 2014:lle vähintään “Database engine services” - “SQL server replication”, “Reporting Services – Native”, “Client Tools Connectivity”, “Client Tools Backwards compatibility”, “Client Tools SDK”, “Documentation Components” ja “Management Tools - Basic” - “Management Tools – Complete” –palvelut asennettaviksi (Taulukko 2). Näitä palveluja Wonderware Historian ja sen kanssa käytettävät muut ohjelmat, Wonderware Intouch ja Wonderware Information Server käyttävät. Toiminto “Reporting Services – Native” on pakollinen Wonderware Information Server –palvelulle, eikä se toimi ilman sitä. Wonderware Information Server palvelu ei tosin ole pakollinen Wonderware Historianille.

Database Engine Services
Reporting Services
Client tools
Management Tools - Basic
Management Tools – Complete

Taulukko 2 Asettavat SQL Server toiminnot WSP:lle.

SQL Server 2014 Setup

Instance Configuration

Specify the name and instance ID for the instance of SQL Server. Instance ID becomes part of the installation path.

Default instance
 Named instance:

Instance ID:

SQL Server directory: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL12.MSSQLSERVER
 Reporting Services directory: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSRS12.MSSQLSERVER

Installed instances:

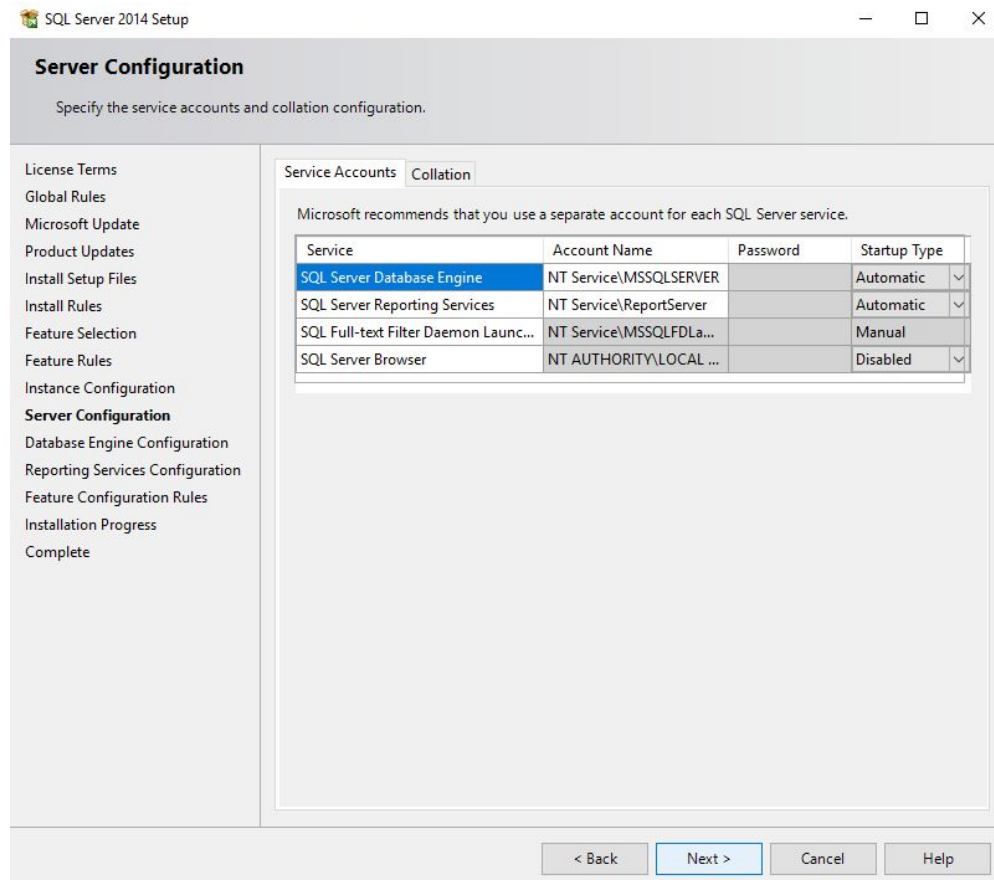
Instance Name	Instance ID	Features	Edition	Version

< Back Next > Cancel Help

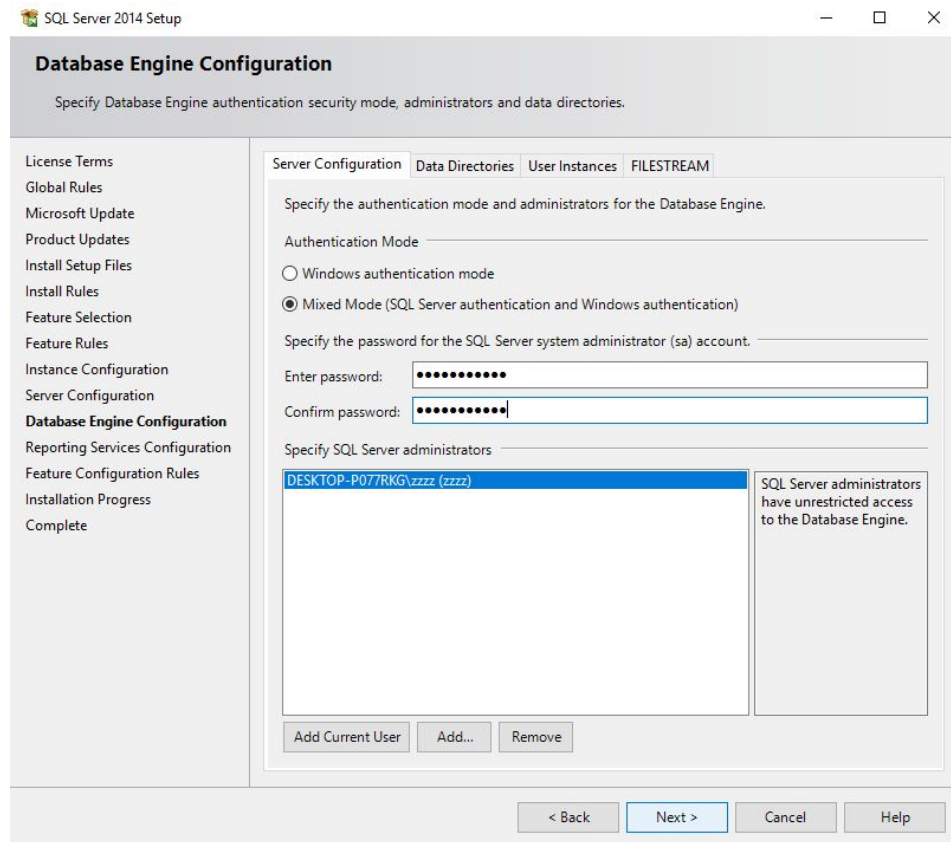
Kuva 22 Asennusvaihe. SQL Serverin instance-nimi tulee olla Default Instance.

SQL SERVER tulee ajaa samalla perus instanssilla, laitteen nimellä, jotta Wonderware Historian toimisi sen kanssa (Kuva 22). ”Instance Configuration” vaiheessa tulee valita ”Default Instance” radionappula ja jättää myös ”Instance ID” vakioarvoonsa. (Wonderware, 2015, s.104)

Seuraavassa vaiheessa jätetään ”Service Account” –nimet ja ”Collation” arvot perusasetuksiin (Kuva 23).

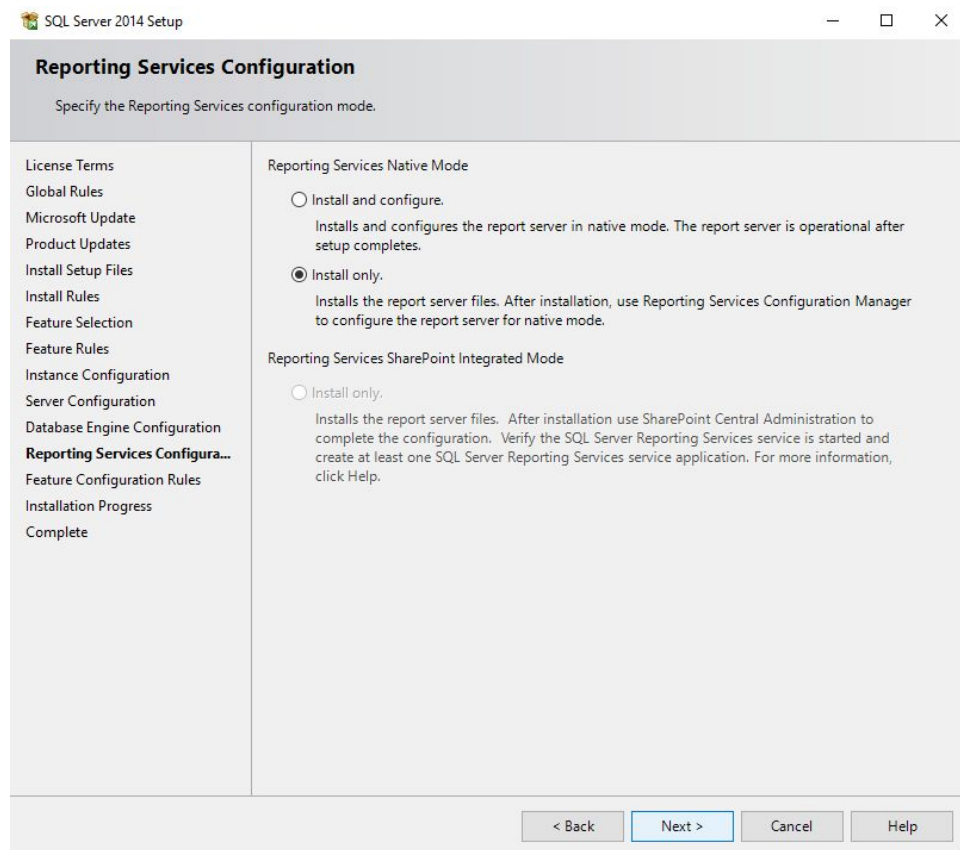


Kuva 23 Asennusvaihe. Service Accounts ja Collation jätetään vakio arvoihinsa.

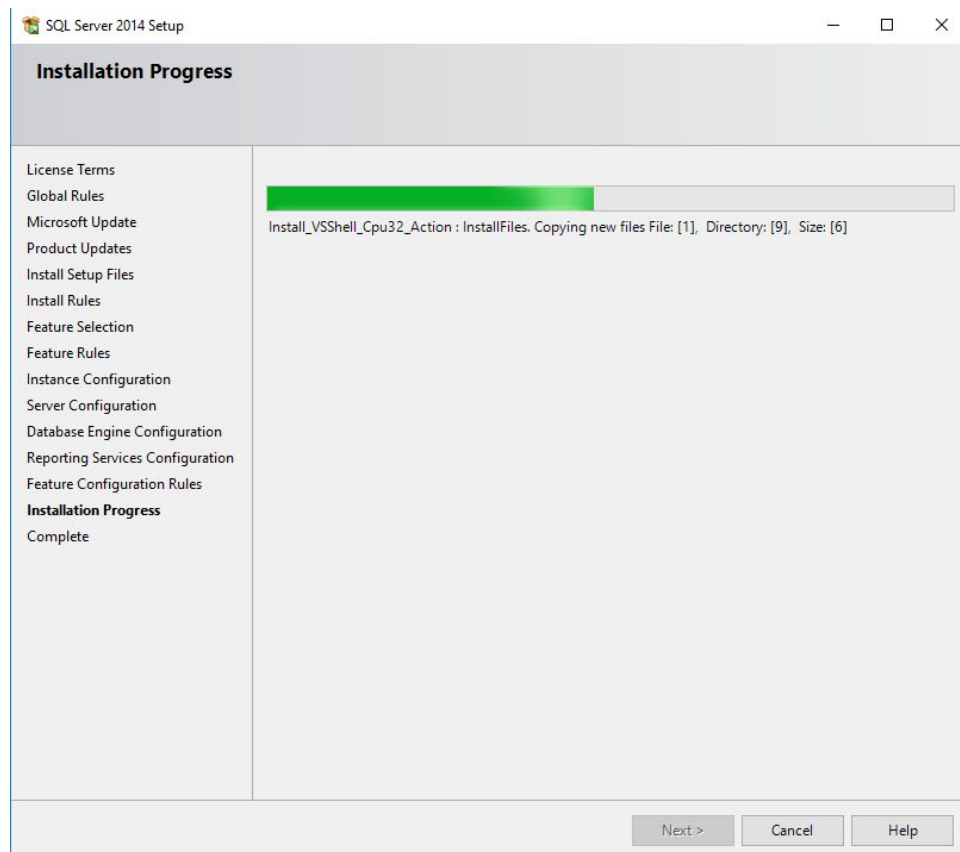


Kuva 24 Asennusvaihe. Autentikointi tavoiksi tulee valita "Mixed Mode".

SQL Serverin autentikointi asetuksissa täytyy valita autentikointi tavaksi ”Mixed Mode”, jotta Intouch ja Information Server –palvelut toimisivat SQL SERVER tietokannan kanssa (Kuva 24) (Wonderware, 2015, s.133). Tämä tarkoittaa, että SQL-palvelimelle luodaan ”sa” käyttäjä salasanalla, joka myös määritellään tässä kohtaa. Tämän jälkeen jätetään Reporting Services määrittelemättä ja valitaan vain asennus (Kuva 25).

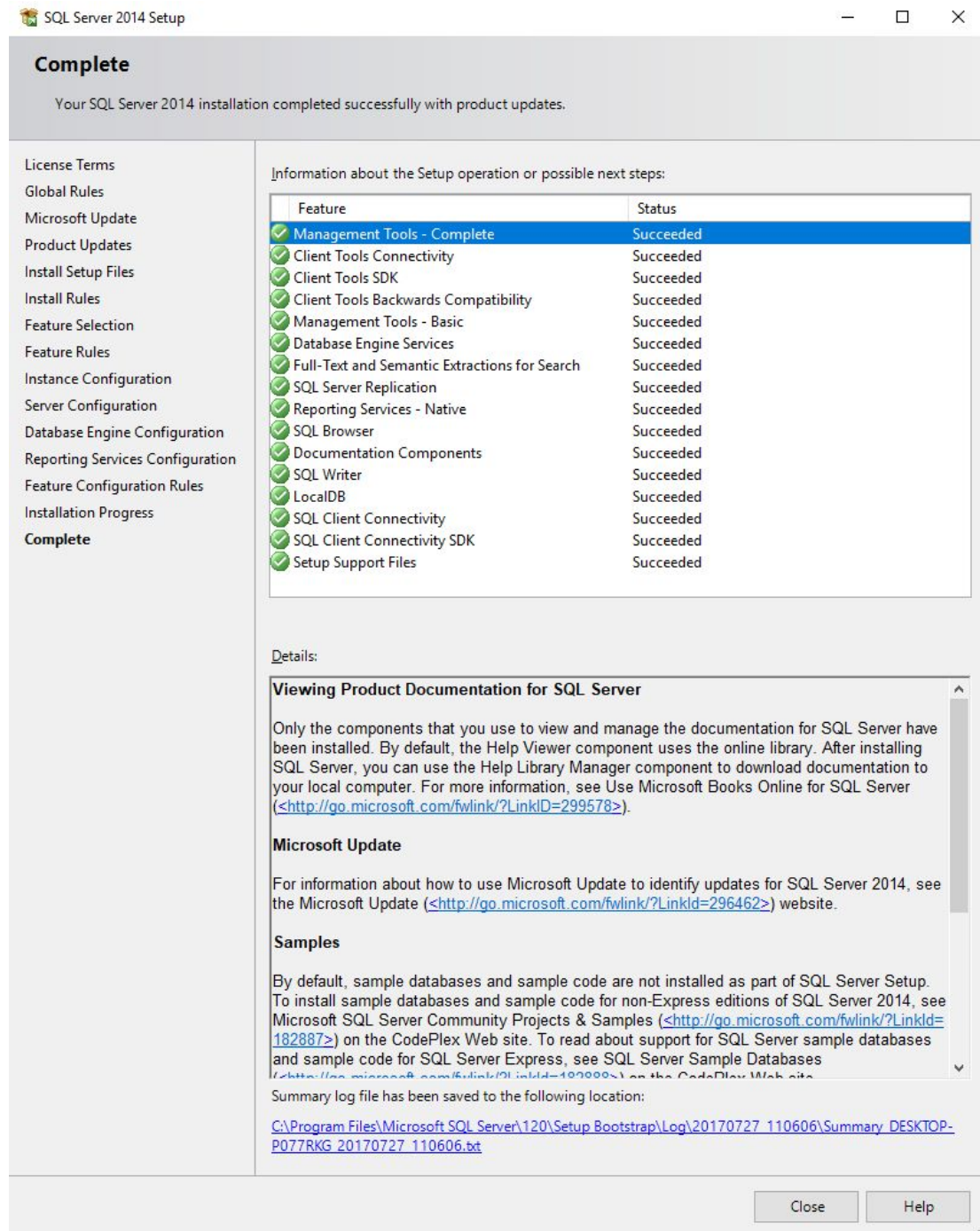


Kuva 25 Asennusvaihe. SQL Server Reporting Services -toimintoa ei konfiguroida.



Kuva 26 AsennusVaihe. Lopulta asennus käynnistyy.

Lopulta asennus käynnistyy ja asentaa tietokantapalvelinohjelmiston (Kuva 26). Sen päätyttyä asennusikkuna listaa asennetut ominaisuudet ja niiden onnistumisen (Kuva 27). Tarkista että kaikki asennettavat toiminnot onnistuivat. Asennus on nyt valmis ja asennusikkuna voidaan sulkea.

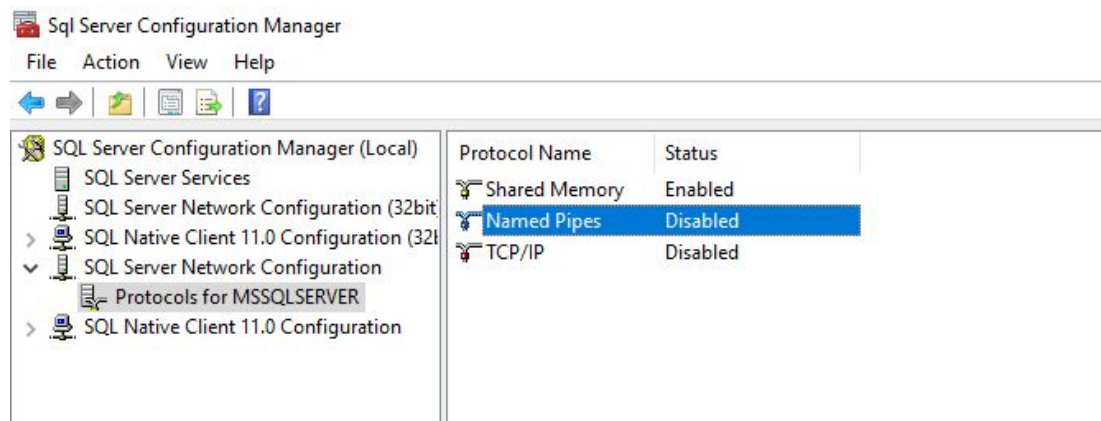


Kuva 27 Asennusvaihe. Lista onnistuneista toiminnoista.

2.2.4 SQL Server 2014:n konfiguraatio Wonderware Historianille

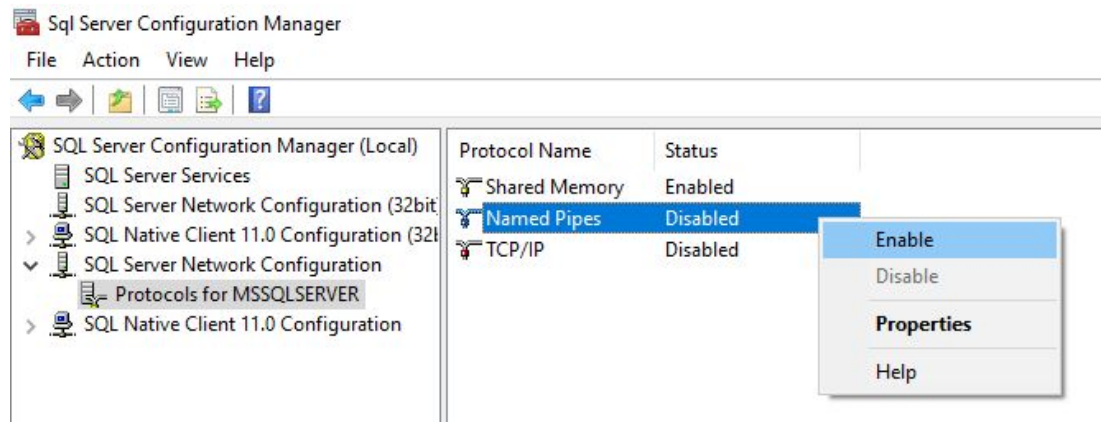
Muutamia asioita täytyy muuttaa SQL Serverin konfiguraatiossa asennuksen jälkeen, jotta se toimisi Wonderware Historianin kanssa. ”TCP/IP” ja ”Named pipes” protokollat pitää olla sallittuna SQL Serverissä, jotta se toimisi Wonderware Historianin kanssa (Wonderware, 2016, s.22) (Wonderware, 2015, s.104). Myös Wonderware Application Server vaatii TCP/IP protokollan sallituksi (Wonderware, 2015, s.34).

Protokollat sallitaan ”Sql Server Configuration Manager”-lla, joka asentuu SQL Serverin mukana. Lista protokollista löytyy verkko konfiguraation alta, sivupalkista ”SQL Server Network Configuration” ja sen alta ”protocols for MSSQLSERVER” englanninkielisessä versiossa (Kuva 28). MSSQLSERVER on Default Instance nimi SQL Serverille.

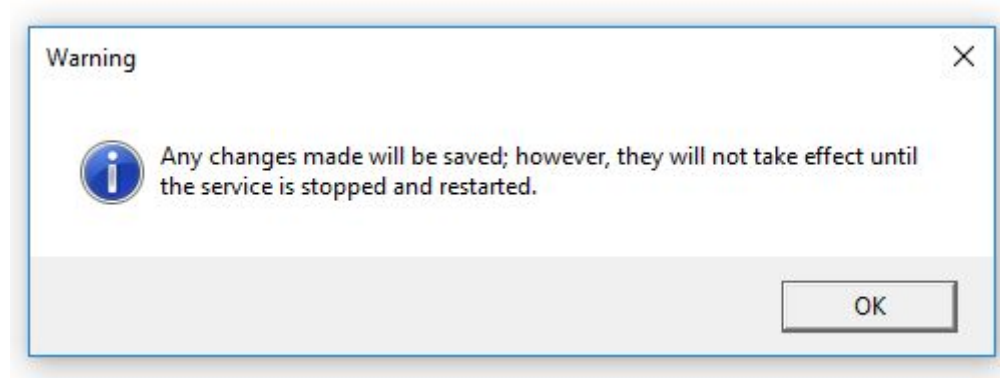


Kuva 28 SQL Server konfiguraatio. Protokollien sijainti.

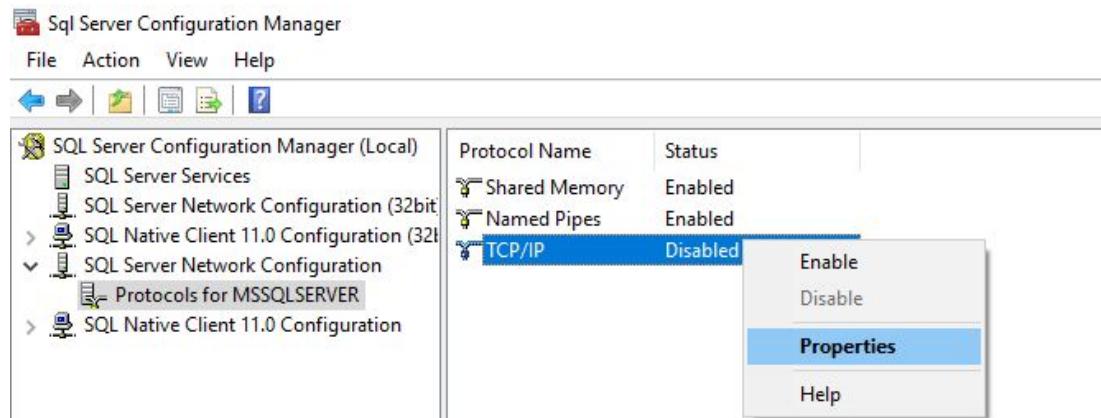
Protokolla sallitaan joko klikkaamalla sitä hiiren kakkospainikkeella/oikealla painikkeella ja valitsemalla ”Enable”, salli (Kuva 29), tai klikkaamalla sitä hiiren oikealla/kakkos painikkeella ja valitsemalla ”Properties ” (Kuva 31). Tämän jälkeen avautuu protokollan ominaisuudet -ikkuna (Kuva 32). Tämän jälkeen voidaan perus asetuksissa pudotus valikosta valita protokollan tilanne sallituksi (Kuva 33). Tämän jälkeen Protokollan ominaisuuksien muutos pitää hyväksyä joko OK:lla tai ”Apply”-lla (Kuva 34). Kummankin protokollan sallimisen jälkeen ilmestyy varoitusikkuna, jossa muistutetaan, että toiminnot otetaan käyttöön vasta palvelun uudelleenaloituksen jälkeen (Kuva 30). Lopputuloksena protokollissa pitäisi lukea ”Enabled” (Kuva 35).



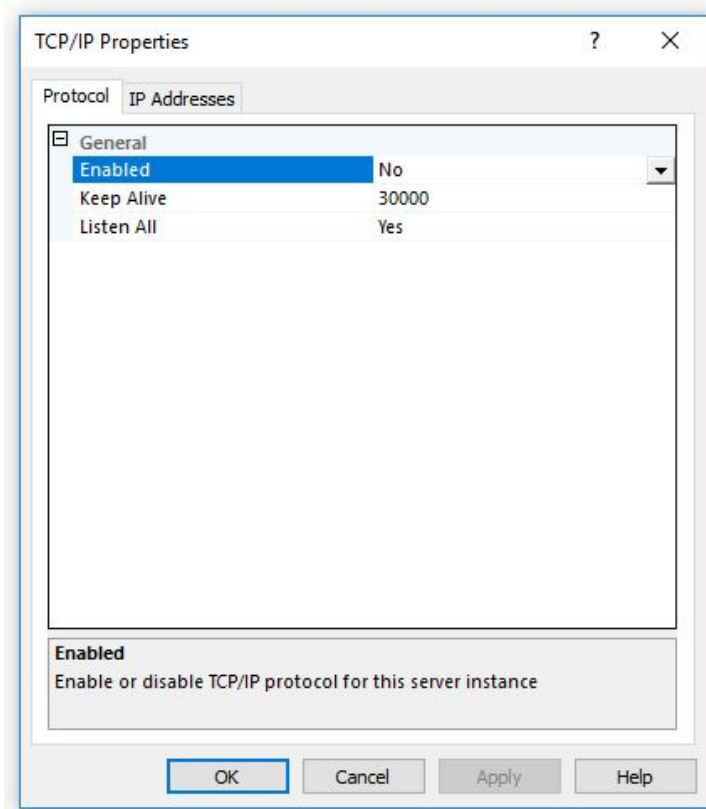
Kuva 29 SQL Server konfiguraatio. Protokollan salliminen konteksti ikkunalla.



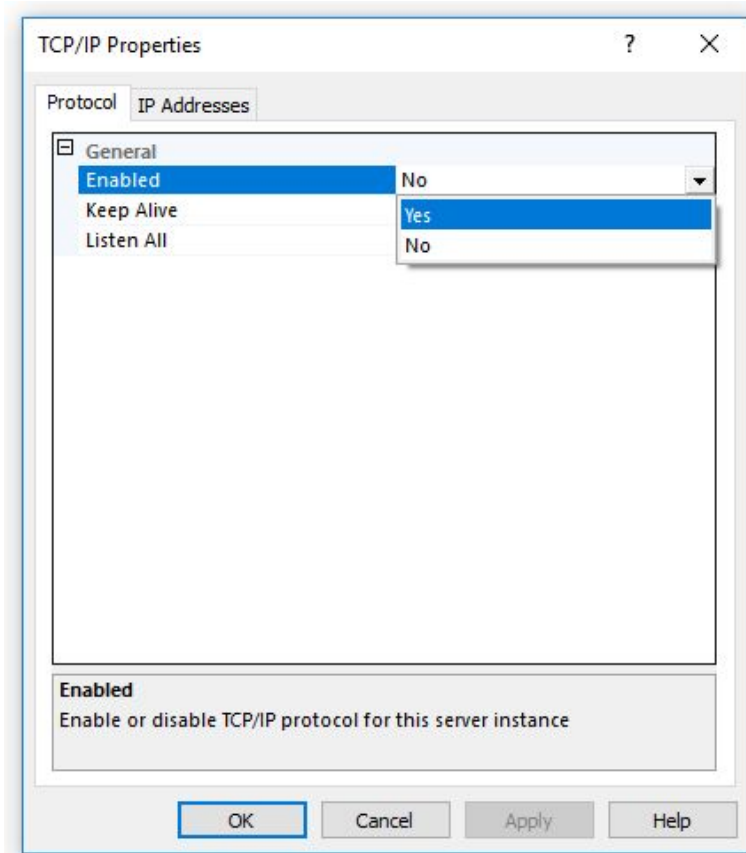
Kuva 30 SQL Server konfiguraatio. Varoitusikkuna, joka tulee SQL Serverin protokollien muutoksen jälkeen



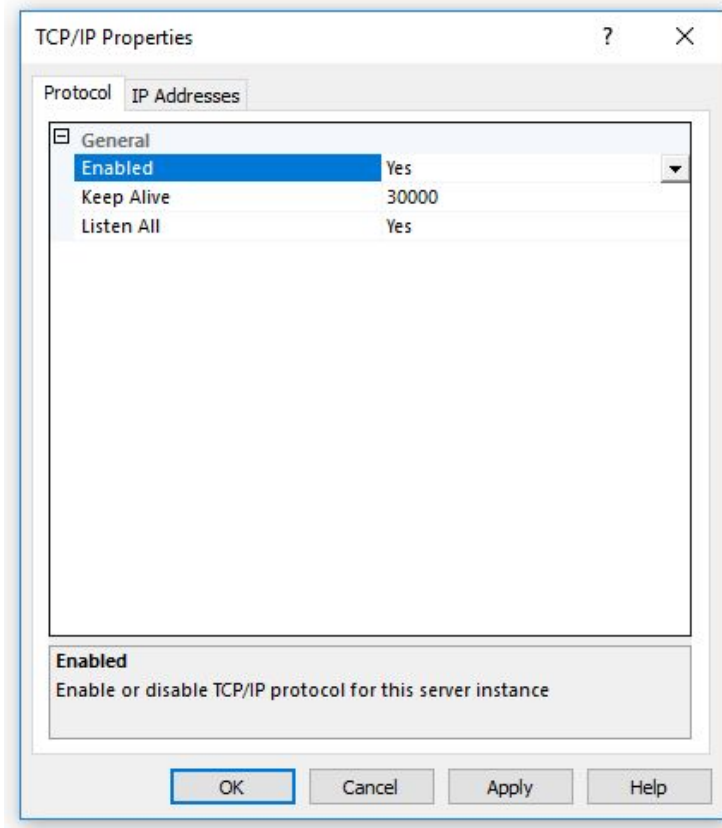
Kuva 31 SQL Server konfiguraatio. Protokollan ominaisuuksien sijainti.



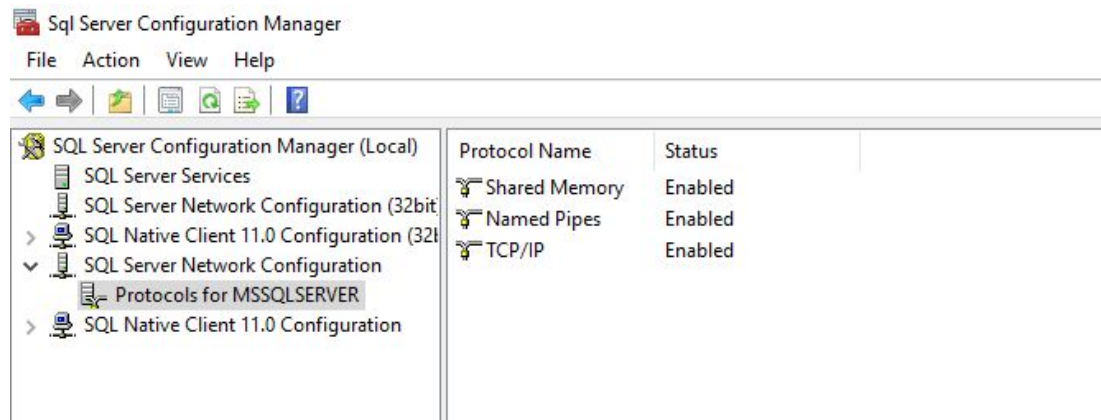
Kuva 32 SQL Server konfiguraatio. Protokollan ominaisuudet.



Kuva 33 SQL Server konfiguraatio. Protokollan salliminen ominaisuuksista.

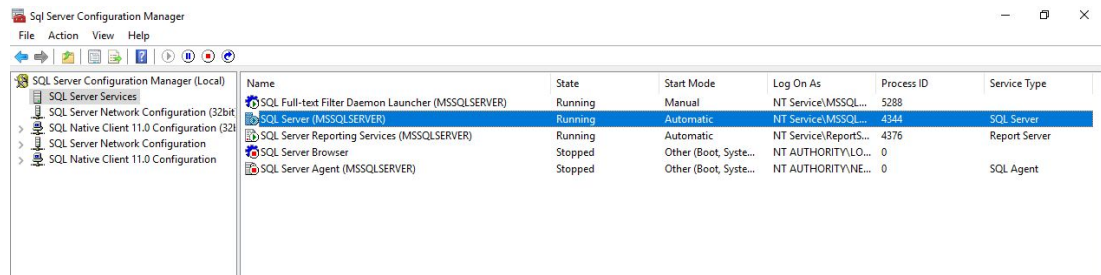


Kuva 34 SQL Server konfiguraatio. Protokollan sallimisen ominaisuuksista jälkeen se pitää hyväksyä OK:lla.



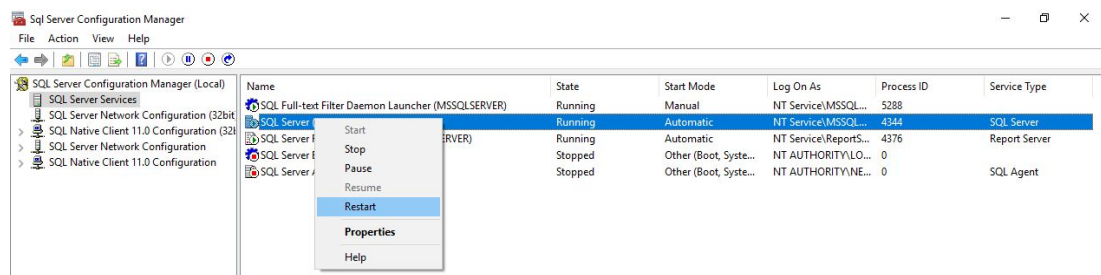
Kuva 35 SQL Server konfiguraatio. Protokollat sallittu.

Protokollien asennuksen jälkeen SQL Server palvelu tulee käynnistää uudelleen. Palvelun ohjaaminen ja sen muokkaaminen tapahtuu edelleen SQL Server Configuration Manager:ssa ja se löytyy sivupalkista kohdasta ”SQL Server Services”, jonka alta ”SQL Server (MSSQLSERVER)” (Kuva 36).

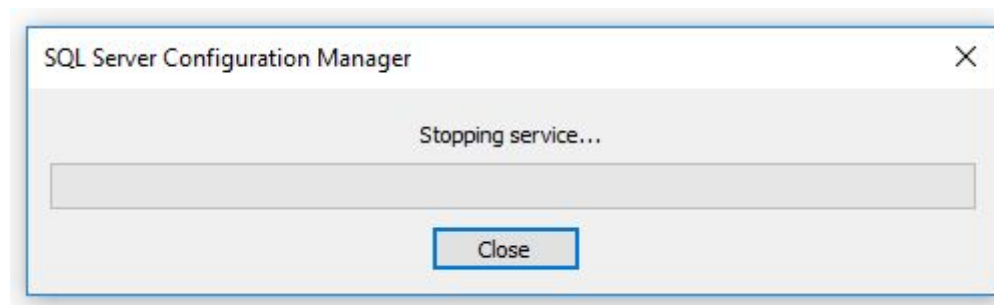


Kuva 36 SQL Server konfiguraatio. SQL Server palvelun sijainti.

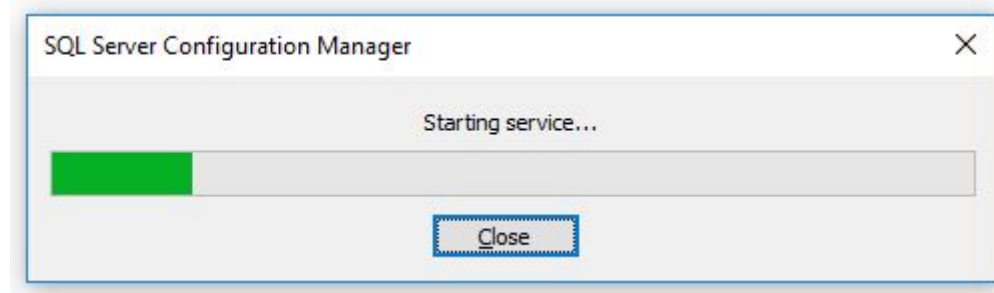
palvelu käynnistetään uudelleen klikkaamalla sitä hiiren kakkospainikkeella ja valitsemalla ”restart” (Kuva 37). Tämän jälkeen erillisessä huomioikkunassa palvelu sammutetaan (Kuva 38) ja sen jälkeen käynnistetään uudelleen (Kuva 39). Varmista että palvelun tiedoista, ”state”:ssa lukee running uudelleenkäynnistyksen jälkeen.



Kuva 37 SQL Server konfiguraatio. SQL Server palvelun uudelleen käynnistys.



Kuva 38 SQL Server konfiguraatio. SQL Server sammuttaa itsensä.



Kuva 39 SQL Server konfiguraatio. SQL Server käynnistää itsensä.

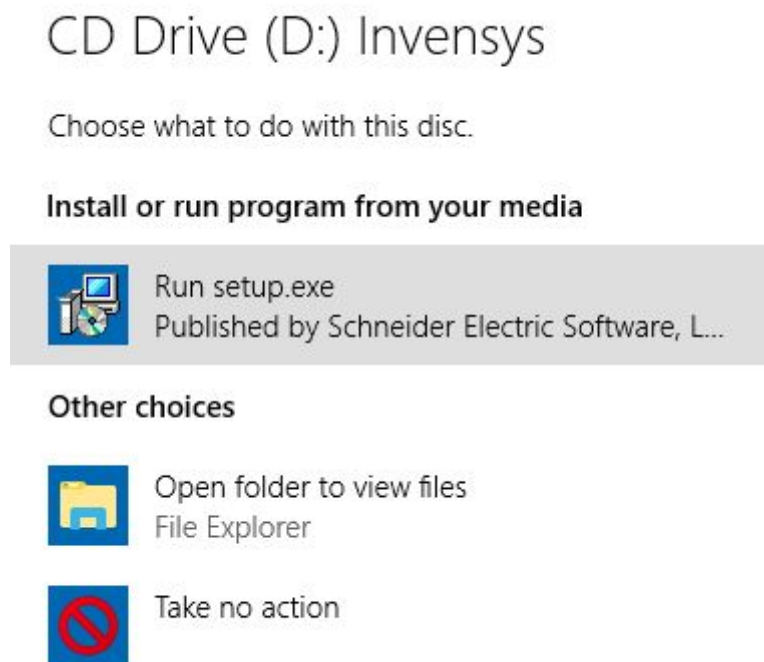
2.3 Wonderware System Platformin asennus

2.3.1 Wonderware System Platform 2014 R2 SP1 asennus

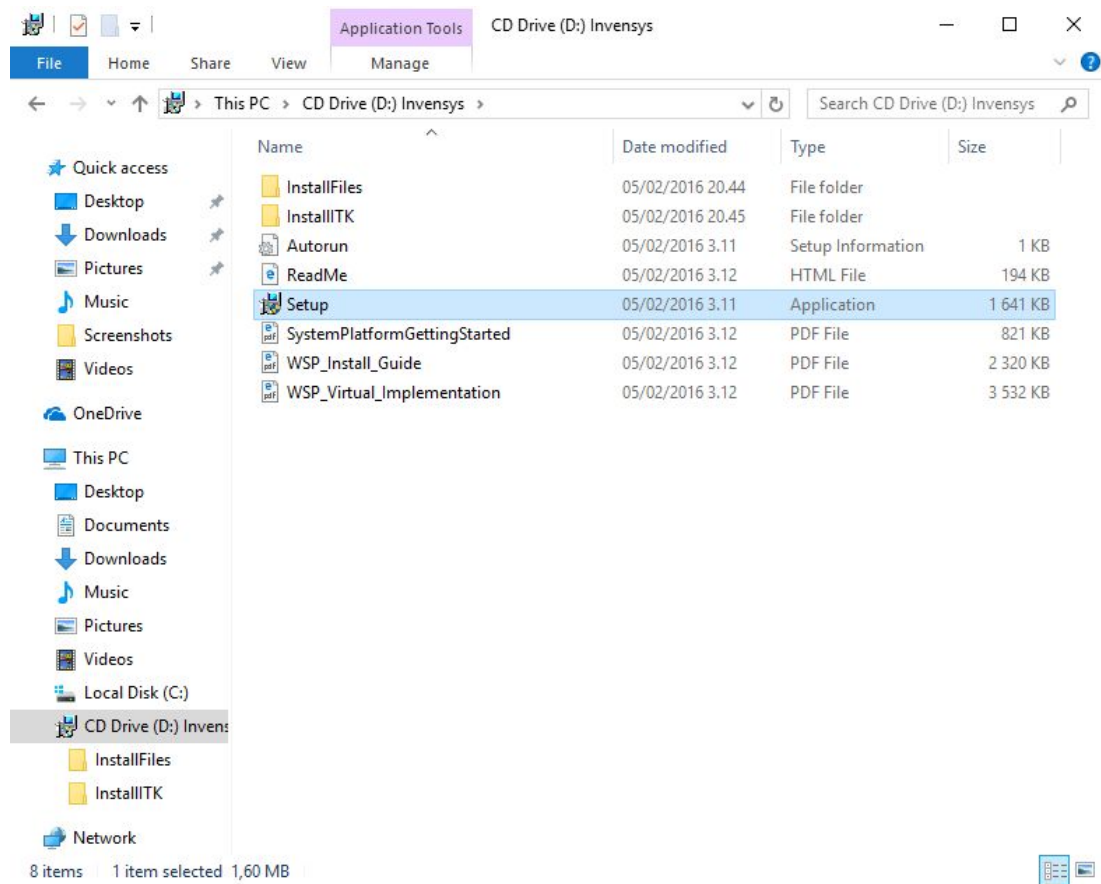
Kun kaikki Wonderware System Platform –ohjelmistopakettien vaatimat ohjelmistot on asennettu, varsinainen asennus voidaan aloittaa.

Wonderware System Platform asennusmedia voidaan toimittaa eri tavoin, esimerkiksi ISO-kuvana tai ZIP-pakettina. Klinkmann toimitti asennusmedian ISO-kuvana, mikä pitää joko polttaa levyille, josta asentaa, tai ”mountata”, asentaa ja kiinnittää, tiedostojärjestelmään.

Levyn asennus voi käynnistyä automaattisesti (Kuva 40), jolloin voi vain käynnistää ”setup.exe”:n. Muussa tapauksessa tämä ”setup.exe” täytyy etsiä ja käynnistää käsin levyiltä tai asennuskansiosta (Kuva 41).



Kuva 40 WSP Asennus. Levyn automaattinen käynnistys.



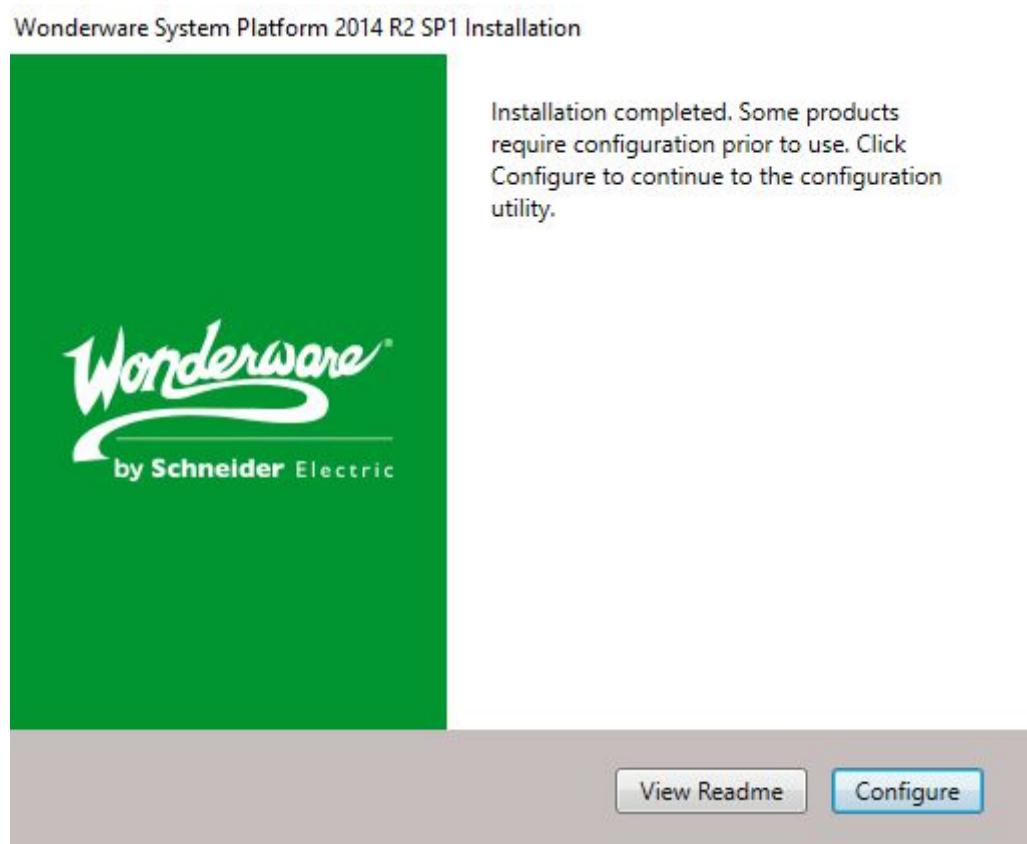
Kuva 41 WSP Asennus. Asennusohjelman sijainti.



Kuva 42 WSP Asennus. Asennus alkaa.

Asennus käynnistyy huomioikkunalla (Kuva 42), jota seuraa asennuksen määrittely (Kuva 43). Tämän jälkeen päästään asennuksen tyyppin valintaan, jossa valitaan joko tuotekohtainen tai node, piste, kohtainen asennus (Kuva 44). Jos tarkoituksena on asentaa kaikki ohjelmat yhdelle tietokoneelle, kannattaa asentaa tuotekohtaisesti. Jos

taas tarkoituksena on asentaa toiminto kohtaisesti, esimerkiksi palvelin, joka vain lukee PLC-laitteilta ja lähettää tiedon eteenpäin erilliselle Wonderware Historian palvelimelle, kannattaa valita node-tyyppinen asennus. Tässä ohjeessa asennetaan tuotekohtaisesti.



Kuva 43 WSP Asennus. Asennuksen määrittely alkaa.

Wonderware System Platform 2014 R2 SP1 Installation

Select the installation mode you would like to proceed with



Select installation type

Product Based Selection
 Wonderware System Platform Computer Roles

This option shows the selections corresponding to the individual products for installation.

View Install Guide Next > Cancel

Kuva 44 WSP Asennus. Asennuksen tyyppi.

Wonderware System Platform 2014 R2 SP1 Installation

Select the option(s) you would like to install.



Select the product(s) to be Installed

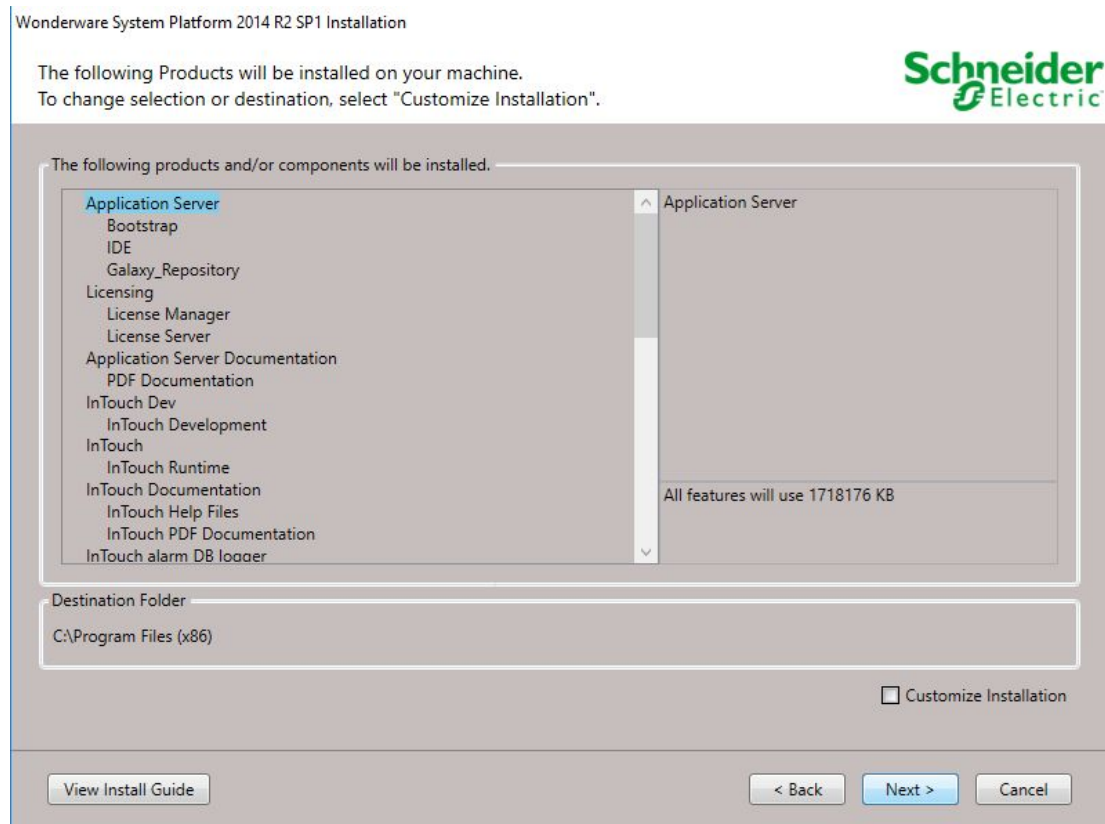
Wonderware Application Server 2014 R2 SP1
 Application Server Runtime
 Application Server Development
 Application Server Galaxy Repository
 PDF Documentation
 Wonderware InTouch 2014 R2 SP1
 InTouch Development and Runtime
 InTouch Runtime Only
 InTouch Access Anywhere and InTouch Runtime
 InTouch Access Anywhere Secure Gateway
 Historian 2014 R2 SP1
 Wonderware Information Server 2014 R2
 Historian Client 2014 R2 SP1
 Licensing
 License Manager
 License Server

Licensing components

View Install Guide < Back Next > Cancel

Kuva 45 WSP Asennus. Asennettavat ohjelmapaketit.

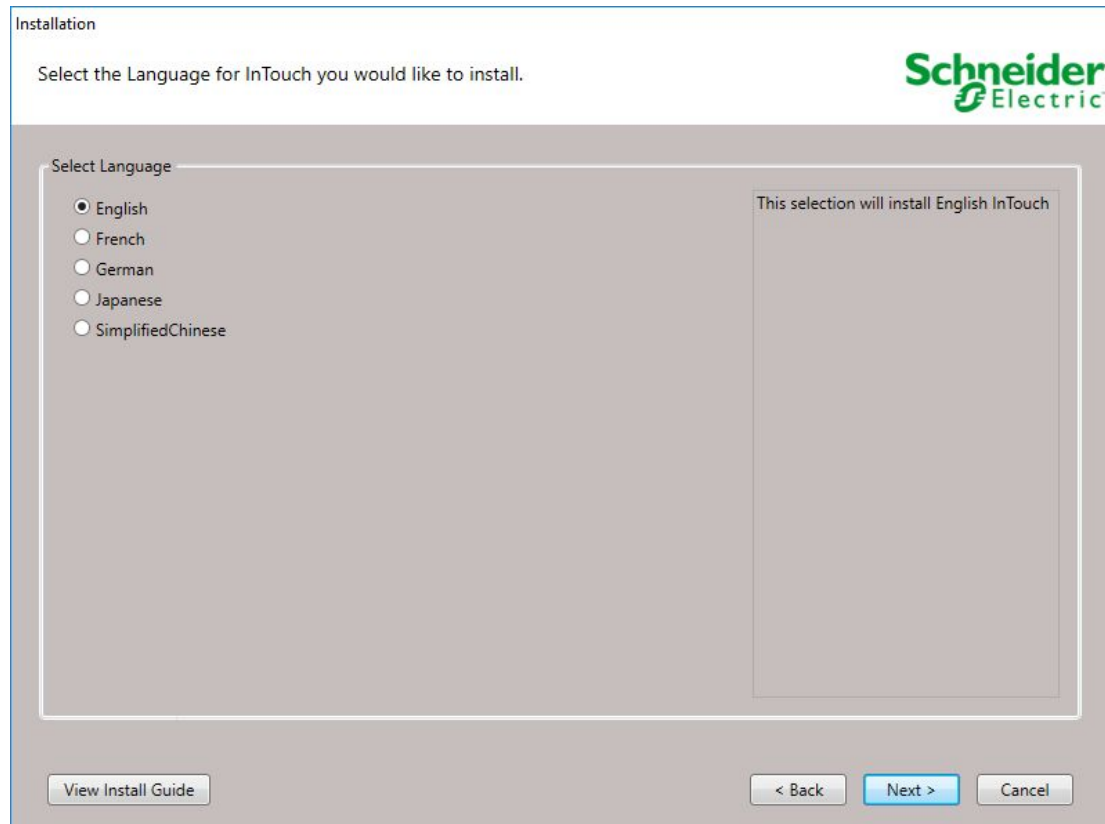
Tuotekohtaisen asennustyyppin valinnan jälkeen valitaan asennettavat tuotteet (Kuva 45). Jos tarkoituksena on asentaa täysi System Platform, niin valitaan kaikki tuotteet. Tämän jälkeen asennus listaa asennettavat tuotteet, toiminnot ja mahdolliset ohjelmistovaatimukset ja antaa mahdollisuuden muun muassa asennuspolun muokkaamiseen (Kuva 46). Hyväksy asetukset.



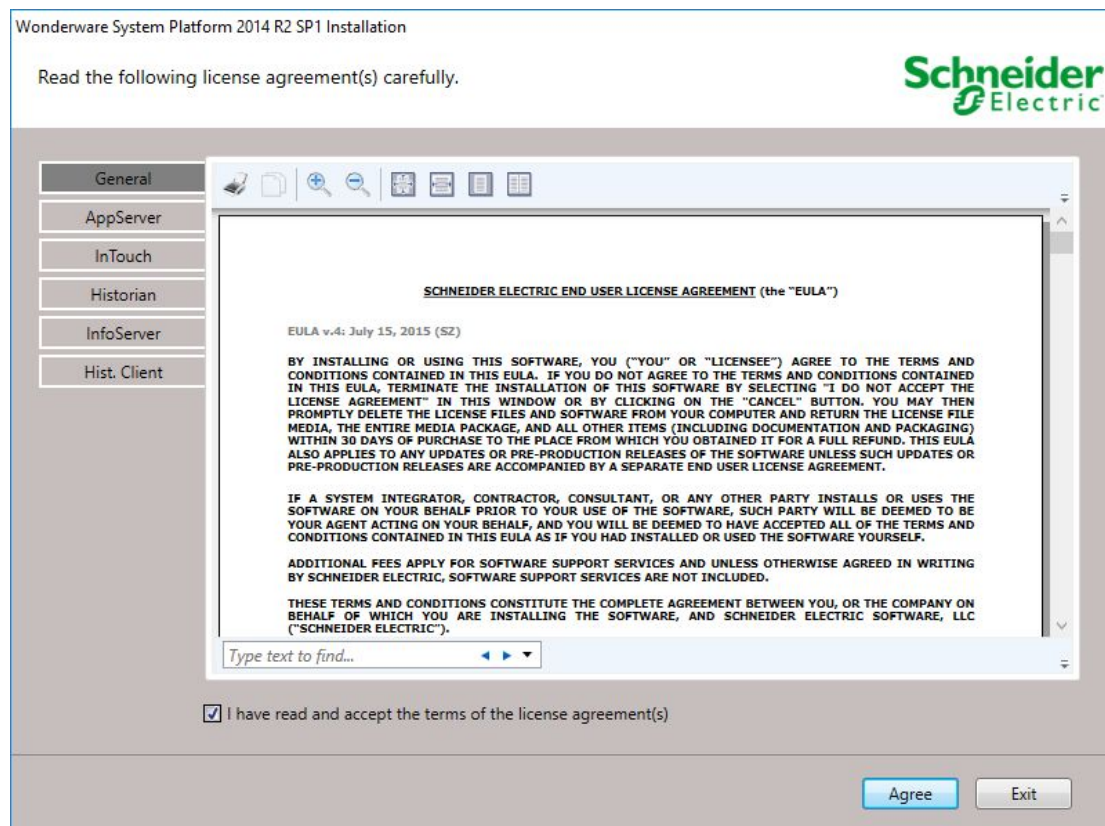
Kuva 46 WSP Asennus. Tarkistetaan valitut ohjelmistopakettit.

Tämän jälkeen asennus mahdollisesti kysyy, minkä kielinen versio tuotteesta asennetaan, jos on kielivaihtoehtoja (Kuva 47). Tämän jälkeen asennus listaa lisenssiehdot tuotekohtaisesti, jotka pitää hyväksyä (Kuva 48).

Seuraavassa vaiheessa määritellään Orchestra User Account (Kuva 49). Tällä Windows käyttäjättilillä Orchestra ympäristön muut toiminnot ja paikallisen koneen ulkopuoliset Orchestra palvelut pääsevät käsiksi toisiinsa. Tämä Windows käyttäjätili on joko paikallinen käyttäjä administrator-oikeuksilla tai AD-domainissa oleva administrator. Jos Orchestra-käyttäjätiliä ei ole jo luotu eikä sellaista löydetty AD:sta, luodaan koneelle paikallinen administrator Orchestra Windows käyttäjätili. (Wonderware, 2015, s.14)




Kuva 47 WSP Asennus. intouch asennuksen kieli.



Kuva 48 WSP Asennus. Tuotekohtaiset lisenssiehdot.

Wonderware System Platform 2014 R2 SP1 Installation

Please enter a user name and a password needed for off node communications.



Domain/Local Machine: DESKTOP-P077RKG

User Name: wwServices-VJ

Password: [masked]

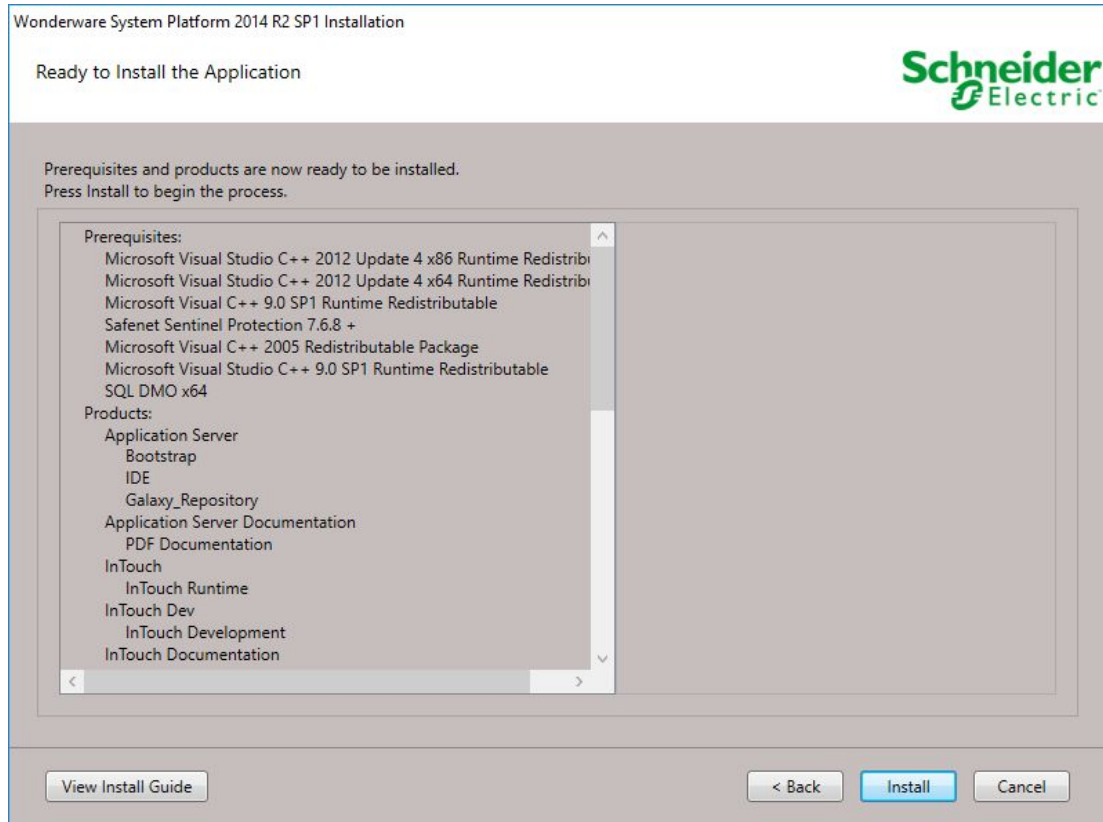
Confirm Password: [masked]

Create Local Account

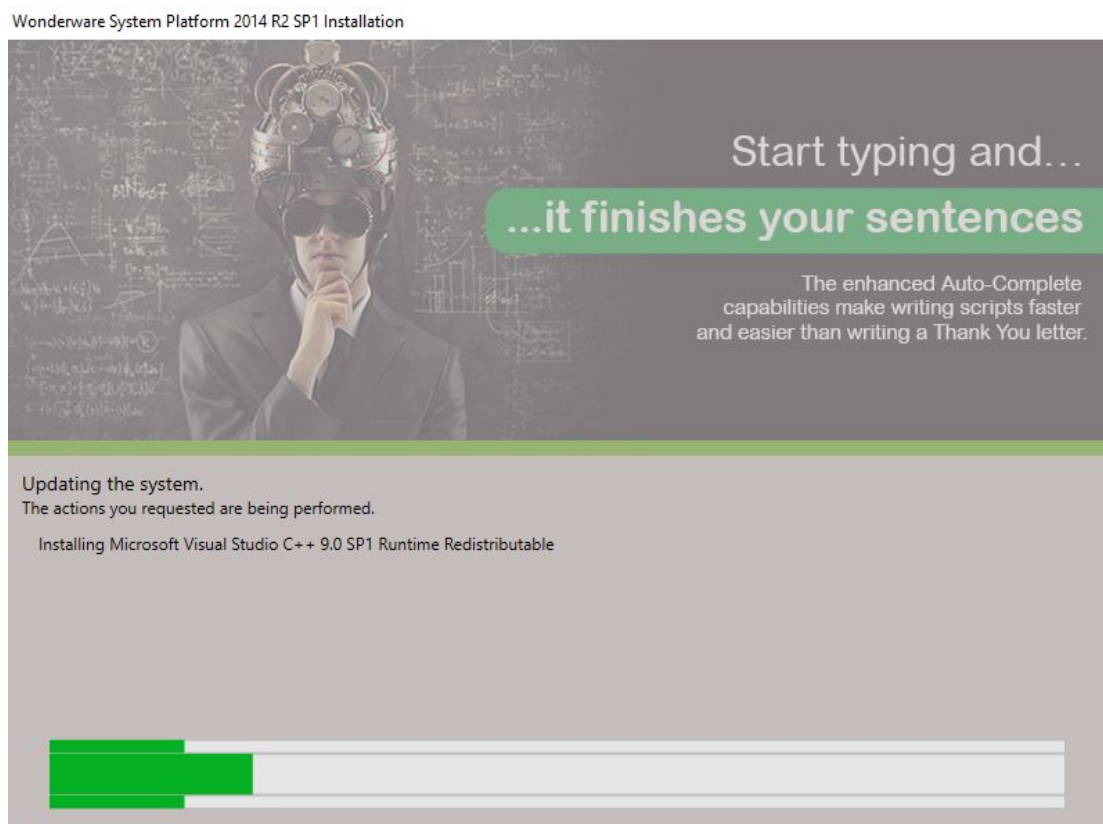
[View Install Guide](#) [< Back](#) [Next >](#) [Cancel](#)

Kuva 49 WSP Asennus. Käyttäjätilin luonti, joka hallinnoi ohjelmistojen palveluja.

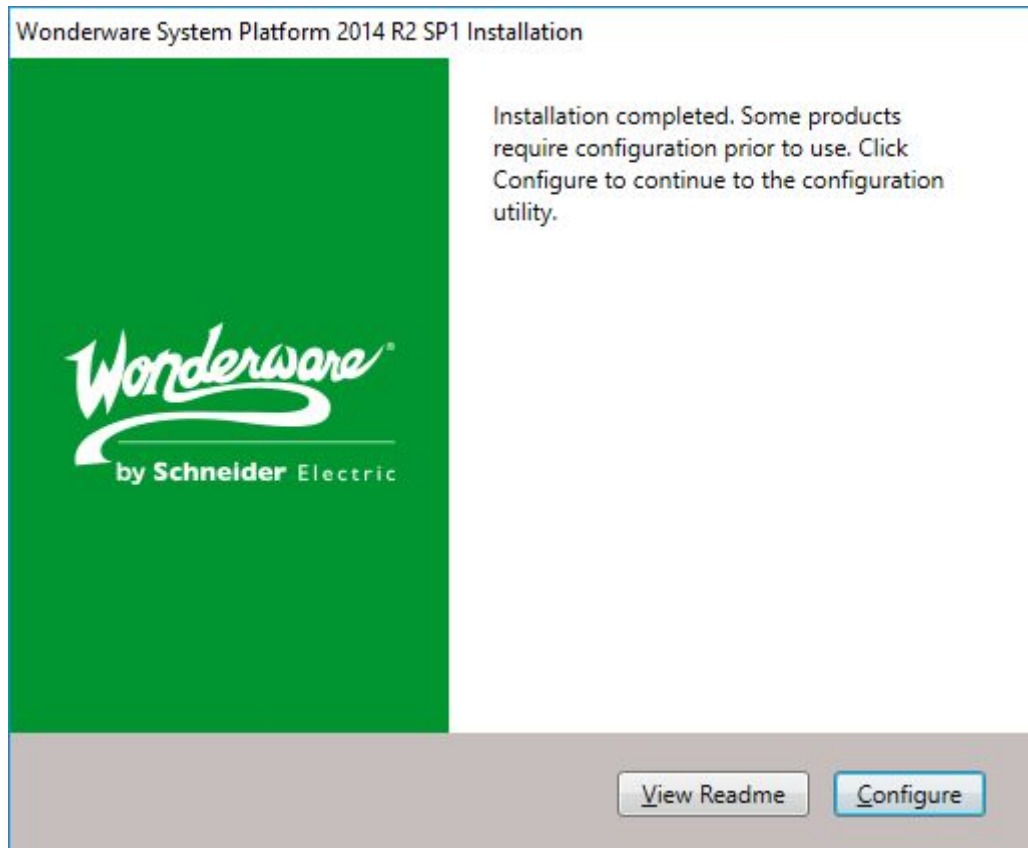
Tämän jälkeen määrittely on valmis ja voidaan sallia asentamisen alkaminen (Kuva 50). Asennus käynnistyy ja voi kestää hyvinkin pitkään riippuen laitteesta (Kuva 51). Asennuksen valmistuttua ikkunassa ilmoitetaan että tuotteet pitää vielä määrittellä (Kuva 52). Tämä aloittaa tuotemäärittelyn alustuksen (Kuva 53), jonka jälkeen ilmoitusikkunan kautta tietokone tulee käynnistää uudelleen (Kuva 54).



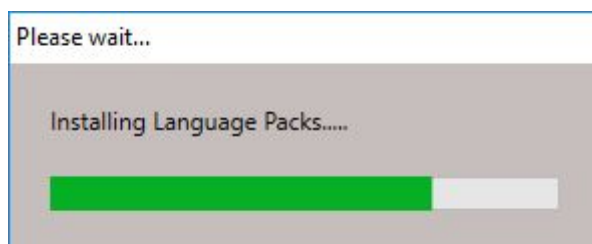
Kuva 50 WSP Asennus. Asennuksen määrittely valmis, Asennus voi alkaa.



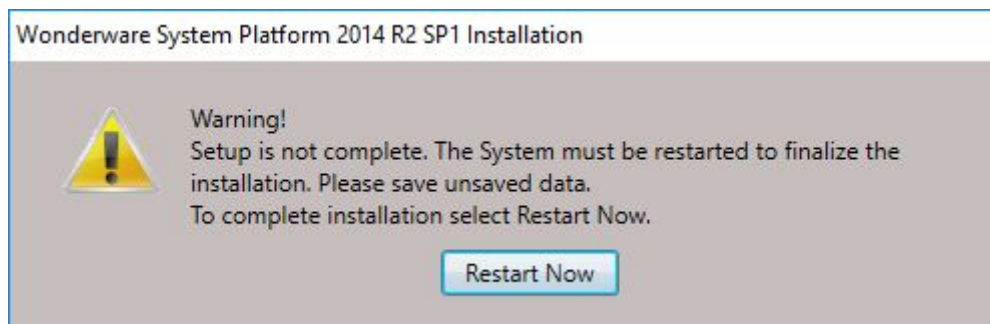
Kuva 51 WSP Asennus. Asennus on käynnissä.



Kuva 52 WSP Asennus. Asennus valmis, tuotemäärittely voi alkaa.



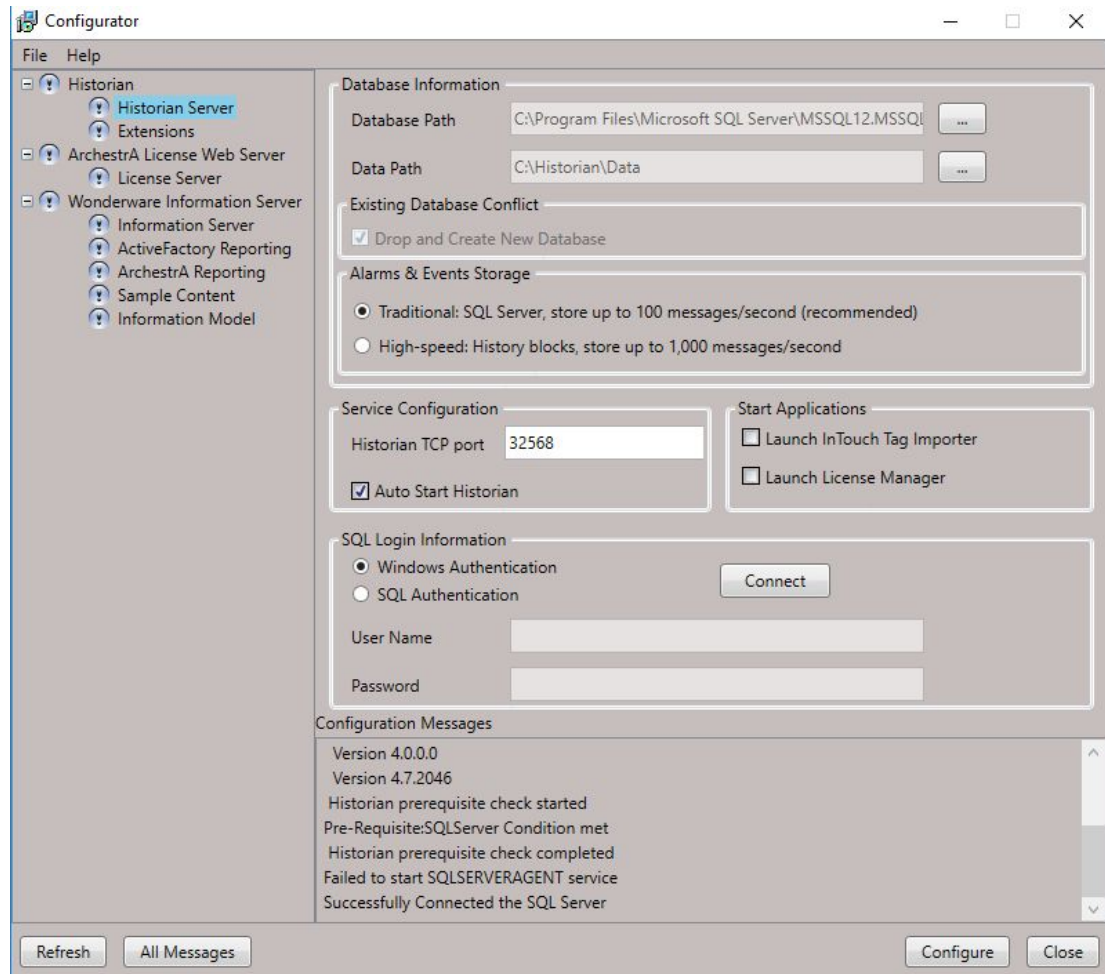
Kuva 53 WSP Asennus. Tuotemäärittelyn alustus.



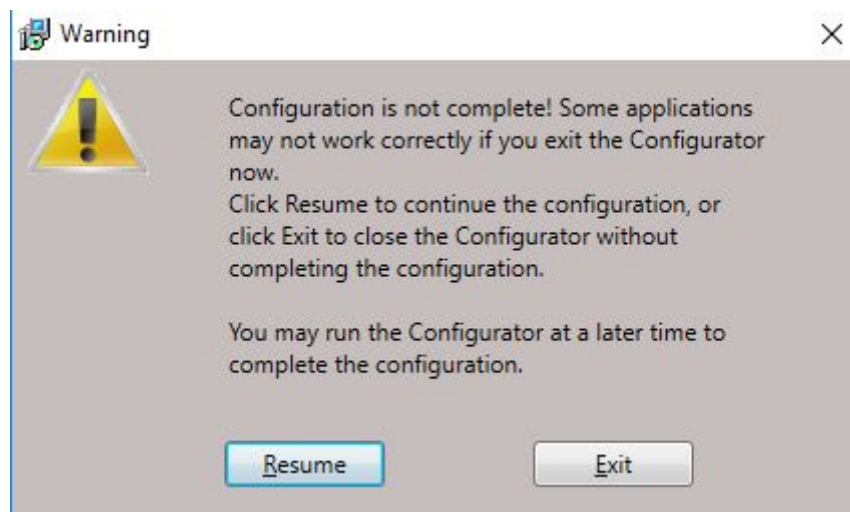
Kuva 54 WSP Asennus. Tietokone käynnistettävä uudelleen ennen tuotemäärittelyä.

Tietokoneen uudelleenkäynnistyksen jälkeen pitäisi automaattisesti avautua Tuotemäärittely (Kuva 55), jossa säädetään tuotekohtaisesti palvelujen asetukset. Klinkmannin tarjoama asennusohjelmisto ei tosin ole uusin versio, joten jos haluaa käyttää uusinta versiota ja sen ominaisuuksia, ohjelmistopaketti kannattaa ensiksi

päivittää se pitää päivittää ennen kuin sitä määrittelee. Jos tuotemäärittelyn sulkee ennen kuin se on valmis, tulee varoitusilmoitus (Kuva 56). Tuotemäärittelyn voi aloittaa uudestaan päivityksen jälkeen.



Kuva 55 WSP Asennus. Tuotemäärittely ennen paikkauspäivitystä.



Kuva 56 WSP Asennus. Tuotemäärittelyn keskeytys varoitussikkuna.

2.3.2 Wonderware tuotepäivityksen asennus

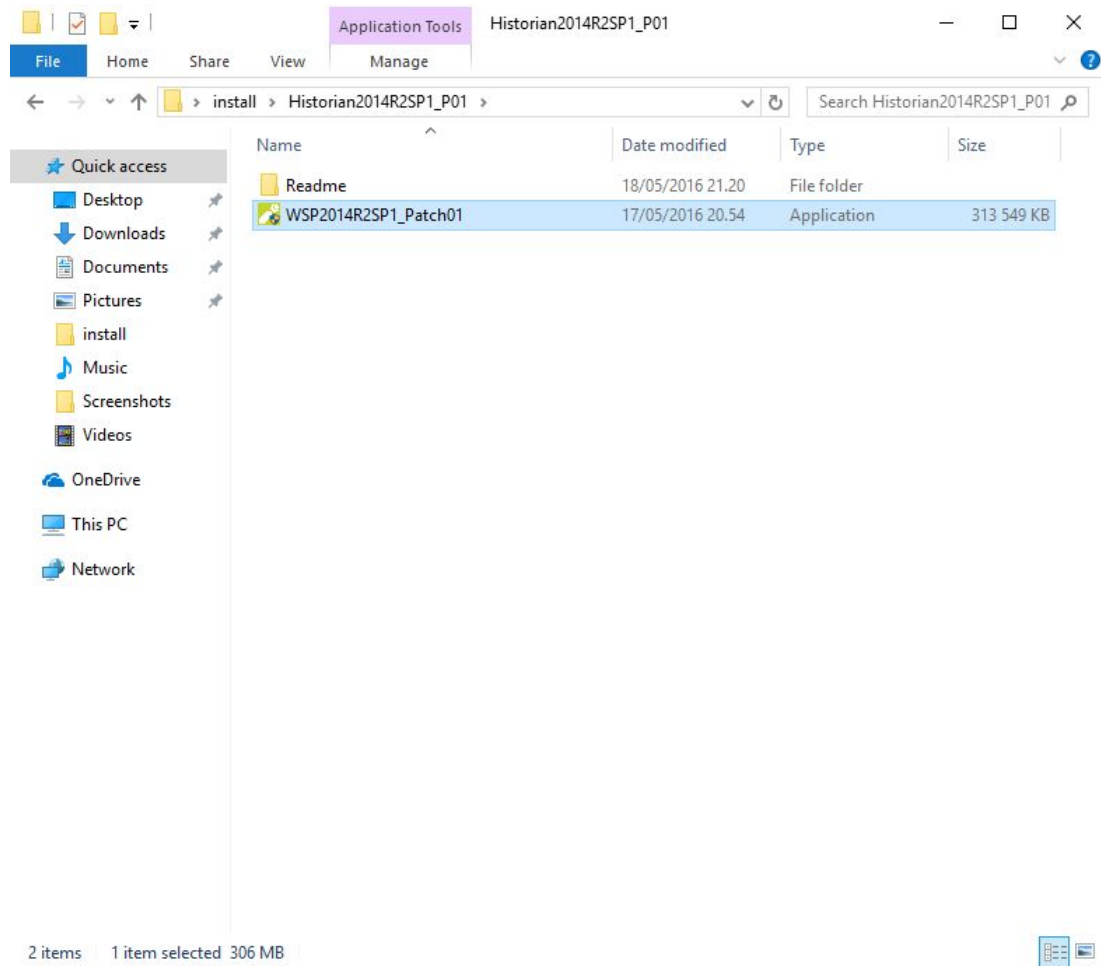
Klinkmannin tarjoamaan Wonderware System Platform 2014R2SP1:een on tehty kaksi lisäys päivitystä, patch01 ja patch02.

Patch 01 toi korjausten lisäksi Wonderware Historianiin uusia ominaisuuksia, kuten Hinstorian Insight työkalun. Wonderwaren uusin päivitys Wonderware System Platform 2014R2SP1:een on 2014R2SP1_P02, Patch02. Se sisältää myös kaikki korjaukset, jotka tuotiin patch01:ssä, ja voidaan asentaa niin asennukseen, jossa patch 01 on asennettu tai ei. (Schneider-Electric, 2015) (Schneider-Electric, 2017)

Tämä päivitystiedosto tulee ladata Wonderwaren Support sivuilta, osoitteesta <https://softwaresupportsp.schneider-electric.com/Pages/NewProductHub.aspx>. Sivulle pitää kirjautua, jonka jälkeen sieltä voidaan hakea ladattavat tiedostot. Hyvin suositeltavaa on asentaa mahdolliset Patch päivitykset ennen koko ohjelmistopakettin konfigurointia.

2.3.3 Patch 01 asennus SP1:lle

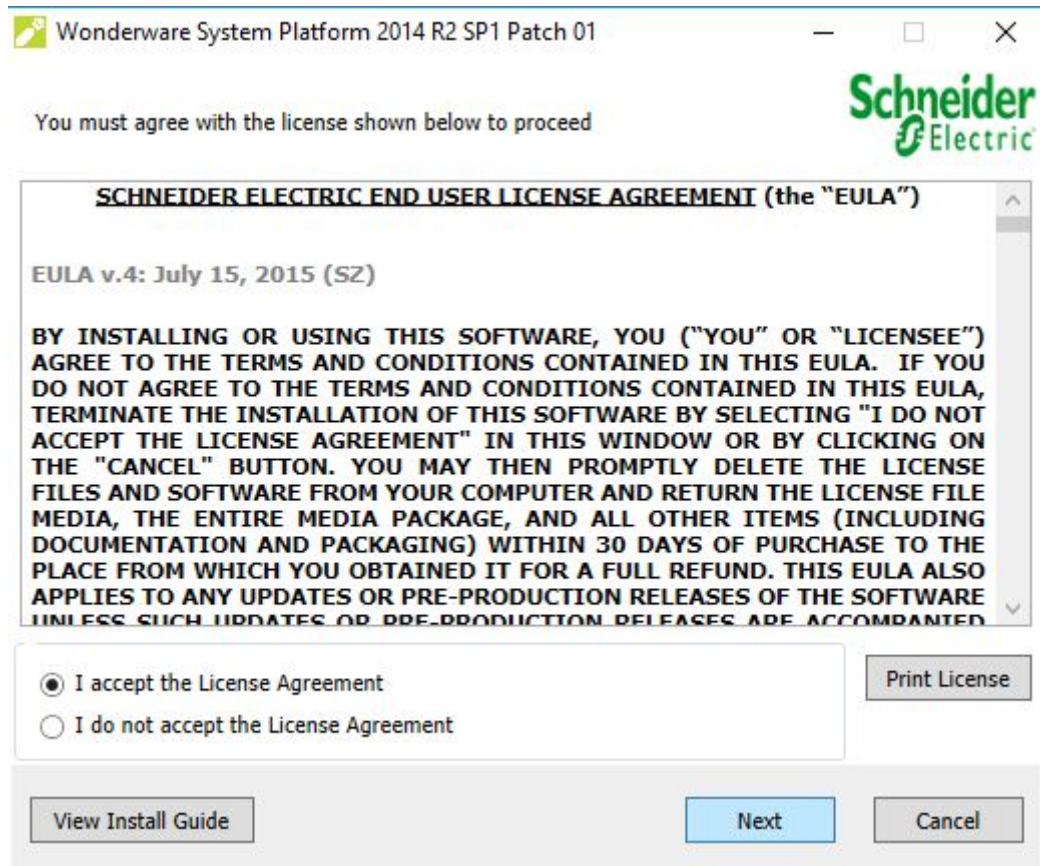
Etsi tuotepäivitystiedosto ladatusta päivityskansiosta (Kuva 57) ja käynnistä se (Kuva 58). Salli päivityksen lisenssiehdot (Kuva 59), jonka jälkeen voidaan valita ne yksittäisen Wonderwaren palvelut, komponentit, jotka päivitetään (Kuva 60). Tämän jälkeen tuotepäivitys käynnistyy (Kuva 61) ja valmistuttuaan listaa onnistuneet muutokset ohjelmakohtaisesti (Kuva 62).



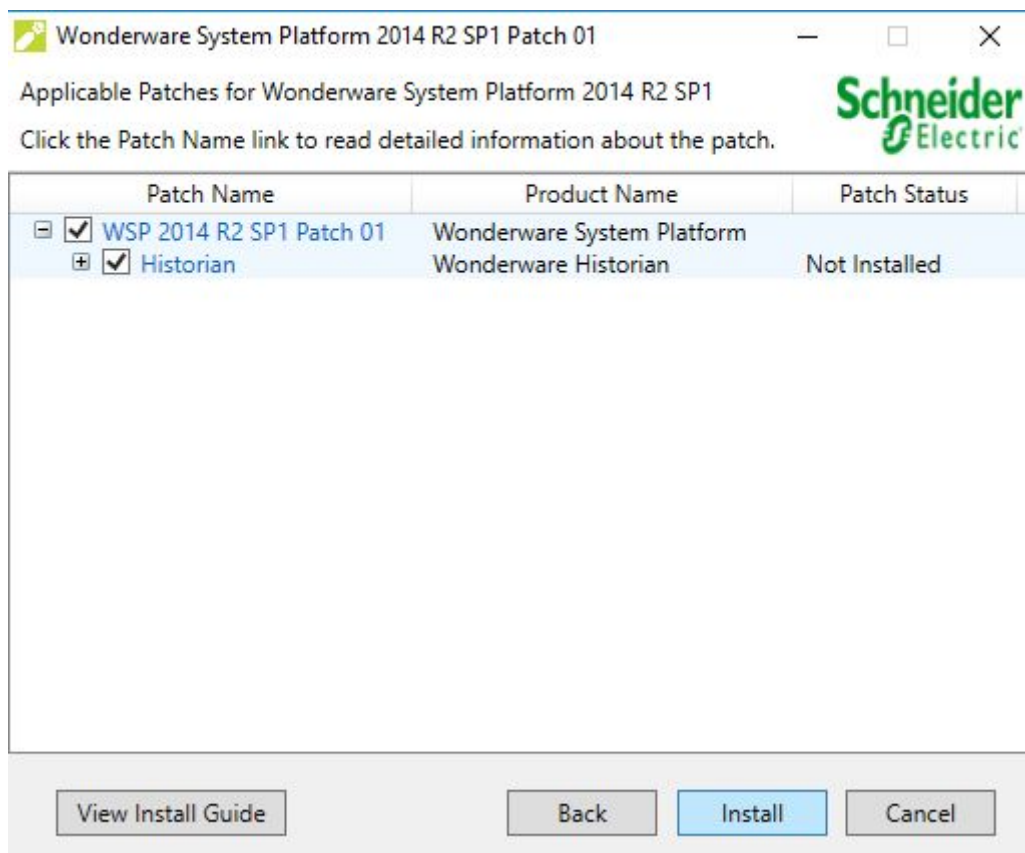
Kuva 57 Patch asennus. Tuotepäivitystiedosto.



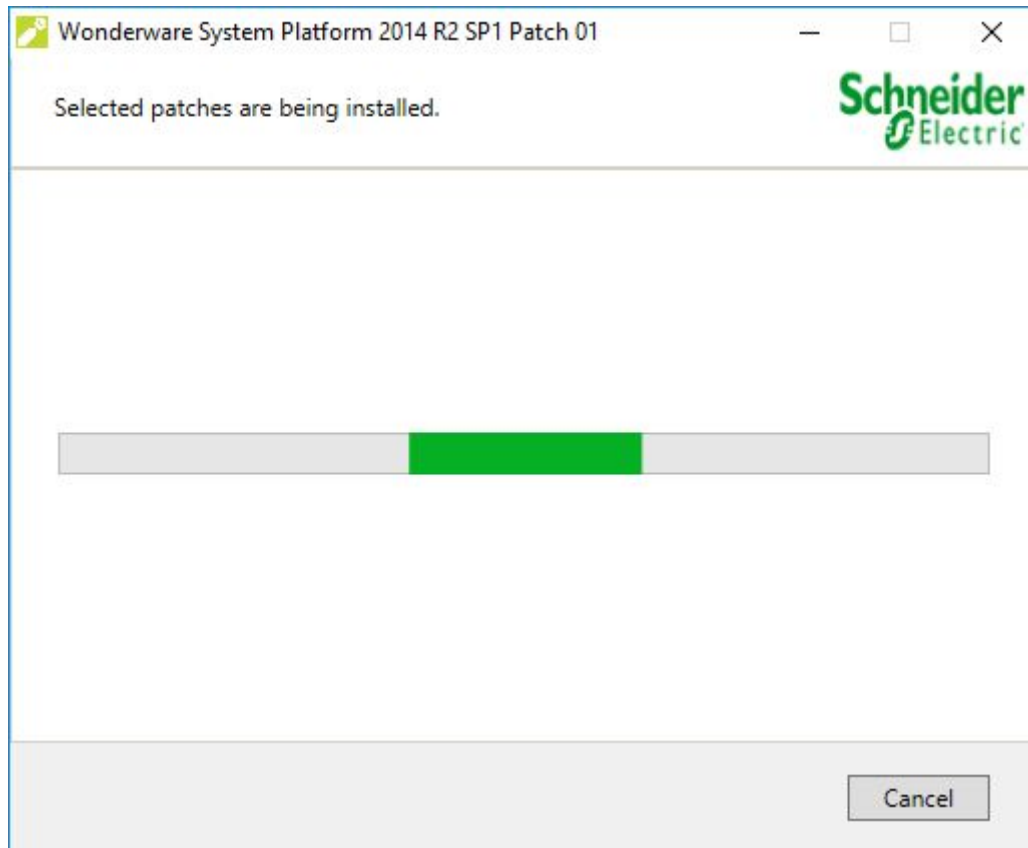
Kuva 58 Patch asennus. Tuotepäivityspaikkaus käynnistyy.



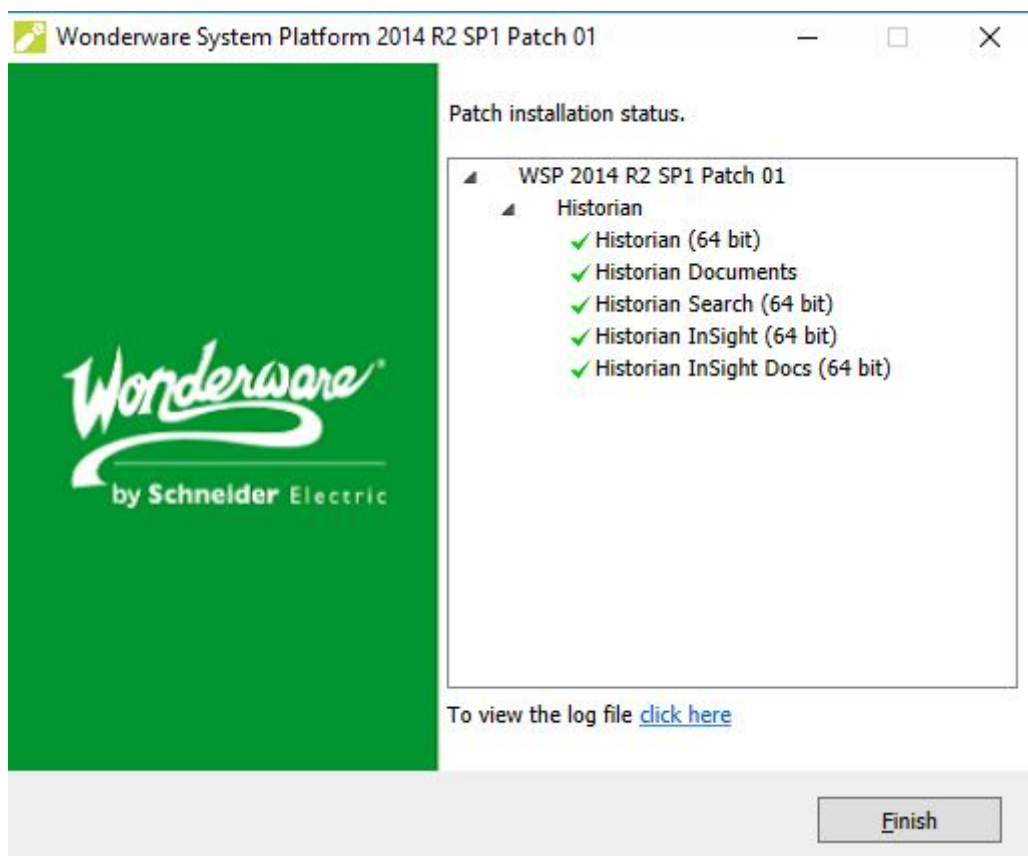
Kuva 59 Patch asennus. Tuotepäivityspaikan lisenssi ehdot.



Kuva 60 Patch asennus. Tuotepäivitys paikan asennettavat asiat.



Kuva 61 Patch asennus. Tuotepäivitys asennus käynnissä.



Kuva 62 Patch asennus. Tuotepäivitys valmis.

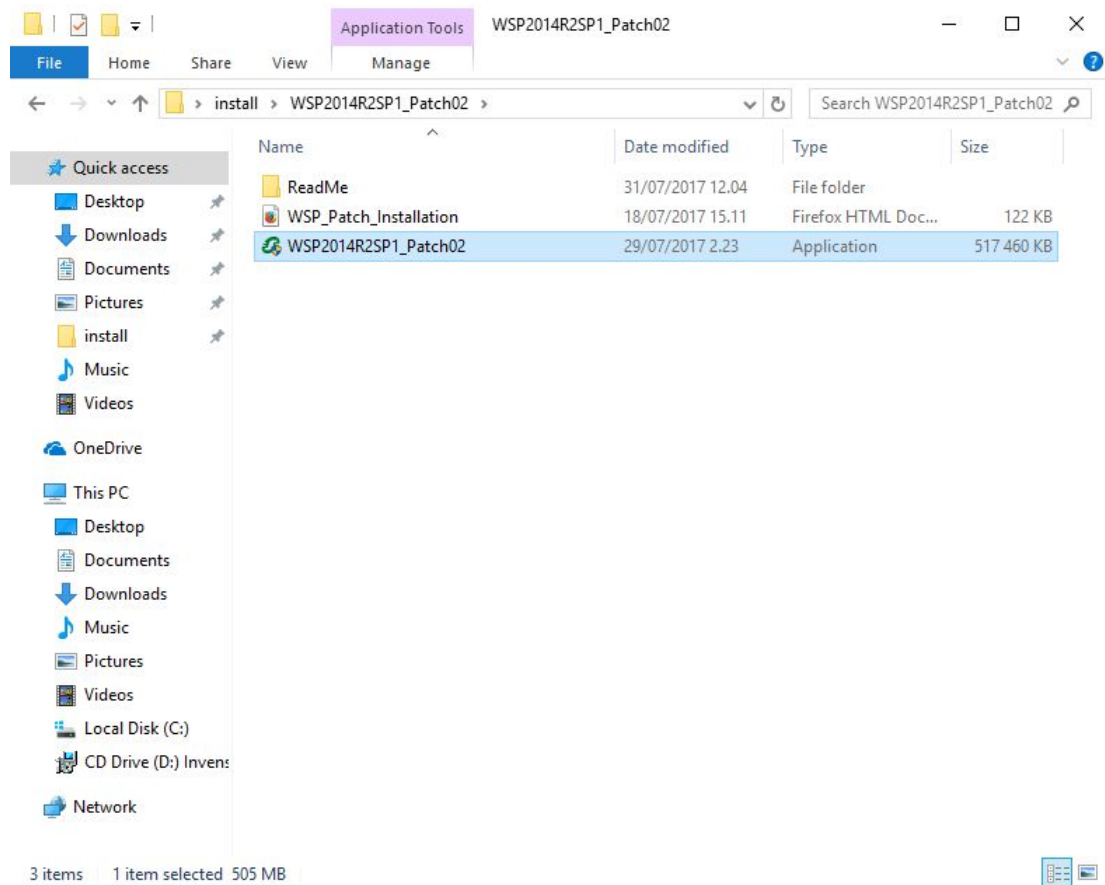
2.3.4 Patch 02 Asennus SP1:lle

On hyvin suositeltavaa asentaa tuotepäivitykset ennen palvelujen ja ohjelmiston käyttöönottoa. Patch 02 sisältää myös Patch 01:ssä tulleet muutokset, joten vain sen asennus riittää molempien tuotepäivitysten asennuksen sijaan.

Etsi tuotepäivitystiedosto ladatusta päivityskansiosta (Kuva 63) ja käynnistä se (Kuva 64). Salli päivityksen lisenssiehdot (Kuva 65), jonka jälkeen voidaan valita ne yksittäisen Wonderwaren palvelut, komponentit, jotka päivitetään (Kuva 66).

Tämän jälkeen tuotepäivytysasentaja todennäköisesti sanoo, että jokin Wonderwaren palvelu estää asennusta jatkamasta (Kuva 67). Tämä palvelu pitää keskeyttää Windowsin palvelujenhallintatyökalulla, ennen kuin asennus voi jatkua. Sama huomio ikkuna antaa ohjeita, miten toimia kyseisen esteen kanssa. Windowsin palvelujenhallintatyökalu löytyy Ohjauspaneelistä ”Administrative Tools” –valikon alta (Kuva 68). Tällä palvelulla on etsittävä kyseessä oleva palvelu, joka keskeyttää (Kuva 69). Klikkaa palvelua hiiren oikealla painikkeella ja valitse ”stop”, pysäytä (Kuva 69). Tarkista tämän jälkeen, ettei palvelun vieressä lue enää ”running”, käynnissä (Kuva 70). Nyt Windowsin palvelujenhallintatyökalu voidaan sulkea ja nopeasti siirtyä takaisin tuotepäivytysasennukseen ja yrittää uudelleen painamalla ”try again”. Jos Windowsin palvelujenhallintatyökalua ei ole suljettu, tuotepäivytysasennus heittää eston siitä (Kuva 71). Tuotepäivytysasennus siis käyttää Windowsin palvelujenhallintatyökalua asennukseen. Jos tuotepäivityksen asennukselle ei enää ilmene esteitä, ikkuna on tyhjä ja voidaan siirtyä seuraavaan vaiheeseen (Kuva 72).

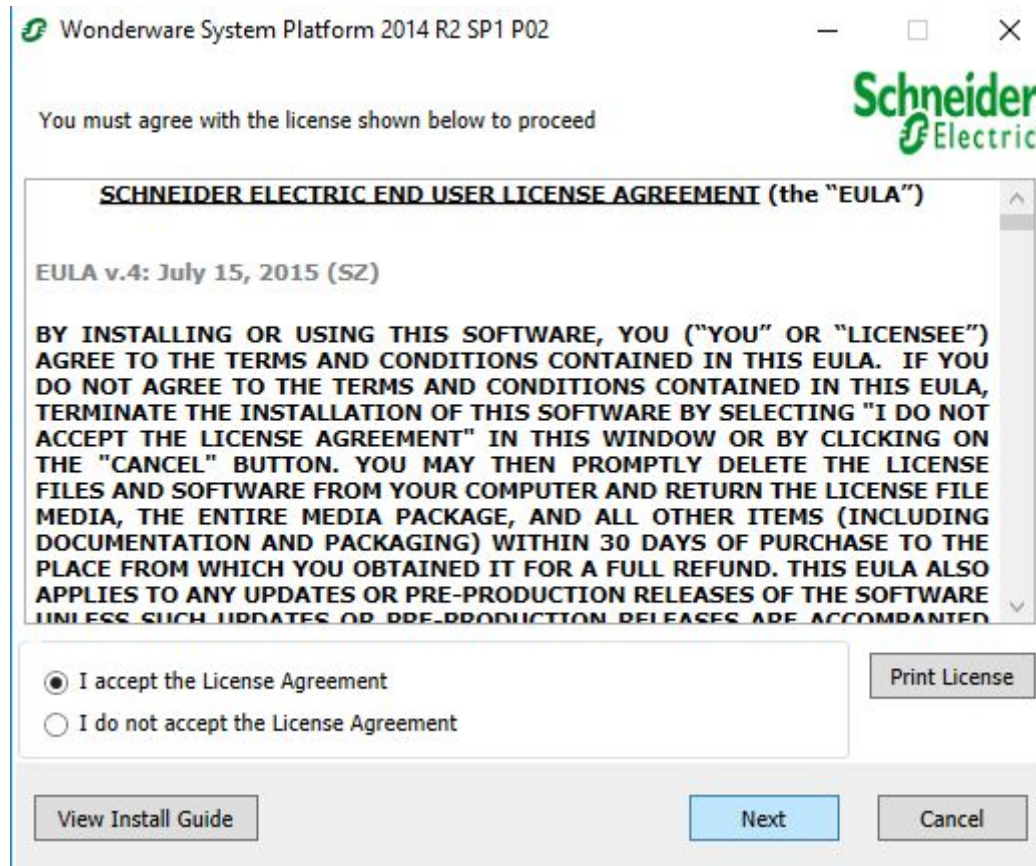
Tämän jälkeen tuotepäivytys käynnistyy (Kuva 73) ja valmistuttuaan listaa onnistuneet muutokset ohjelmakohtaisesti (Kuva 74). Painamalla ”Finish” asennusikkuna sulkeutuu. Tämän jälkeen mutta tuotepäivityksen jälkiasennukset alkavat (Kuva 75). Jälkiasennukset ikkuna saattaa sulkeutua ja käynnistyä useita kertoja, mutta lopulta jälkiasennukset herjaa tietokoneen uudelleenkäynnistyksestä, joka täytyy tehdä (Kuva 76).



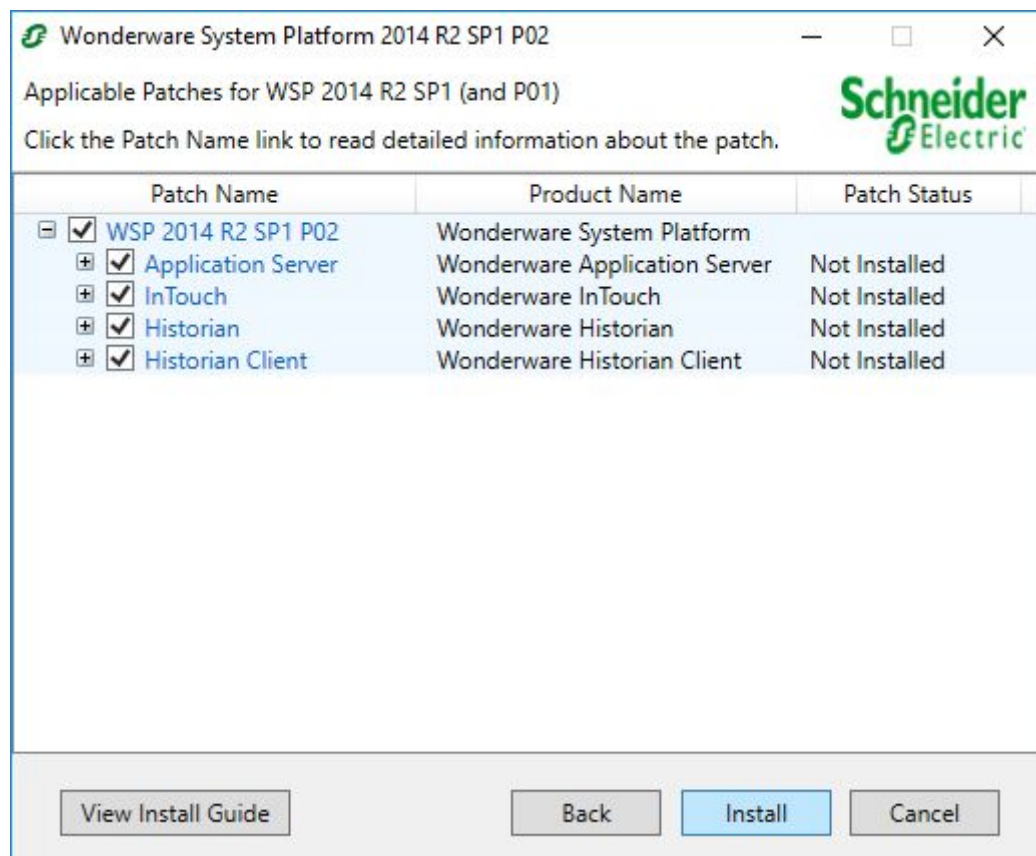
Kuva 63 Patch 02 asennus. Tuotepäivitystiedosto



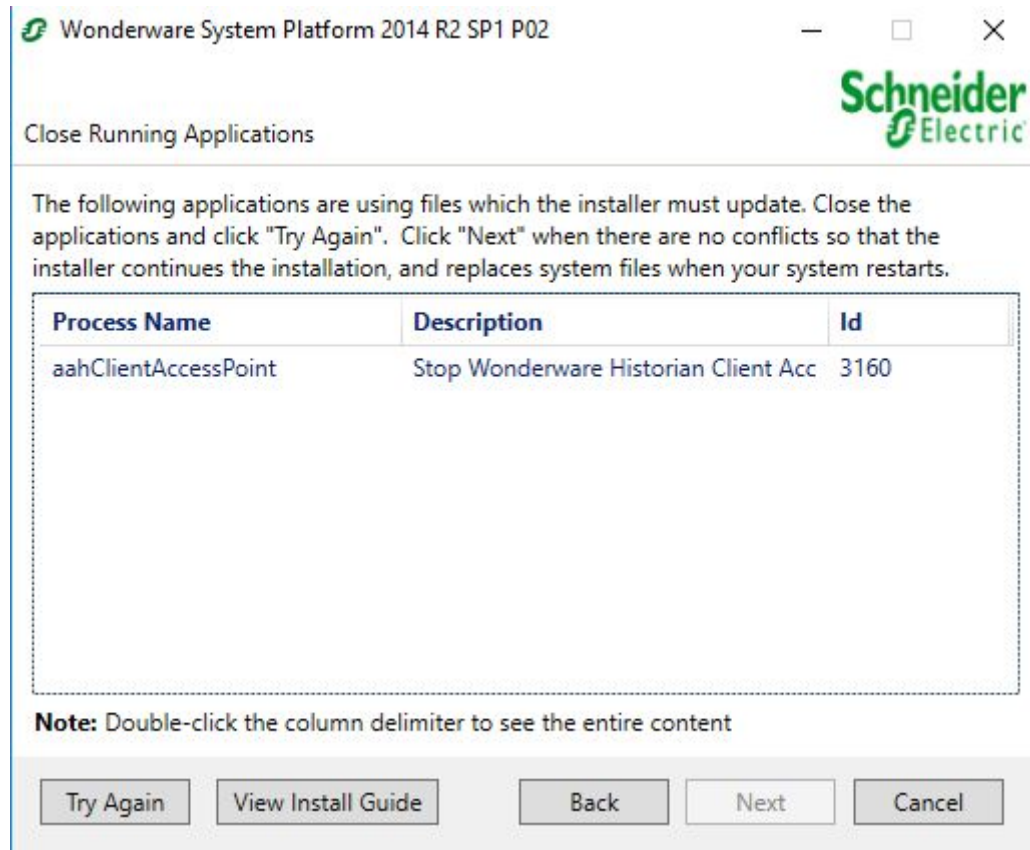
Kuva 64 Patch 02 asennus. Tuotepäivityspaikkaus käynnistyy.



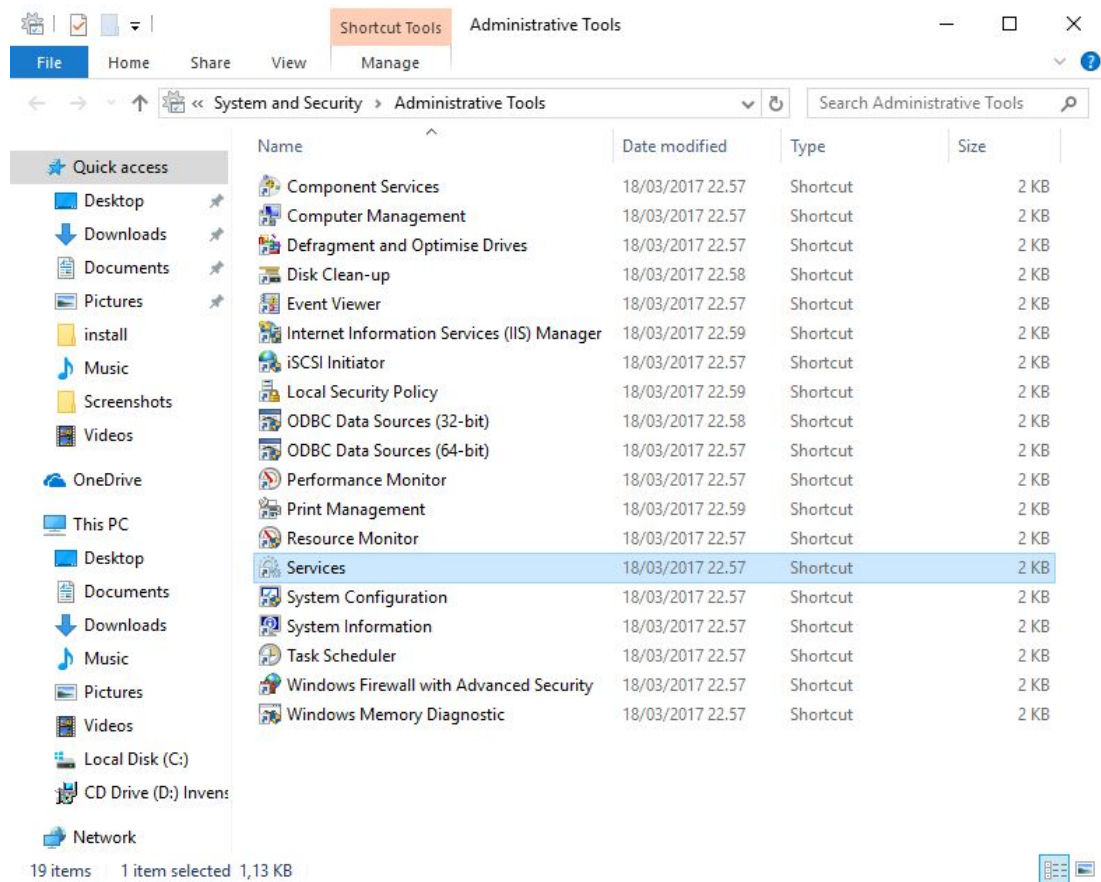
Kuva 65 Patch 02 asennus. Tuotepäivityspaikan lisenssi ehdot.



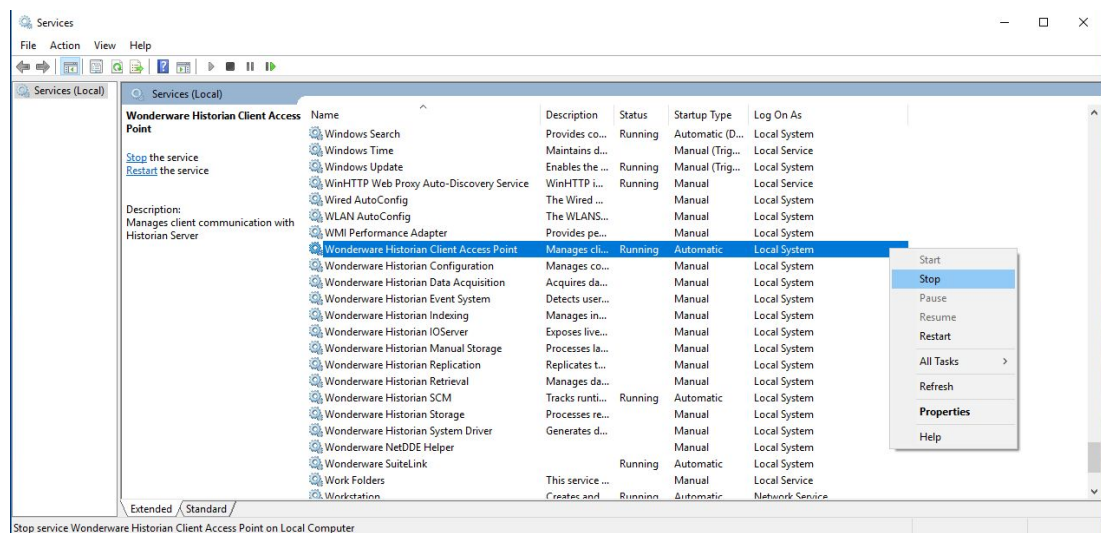
Kuva 66 Patch 02 asennus. Tuotepäivityspaikan asennettavat asiat.



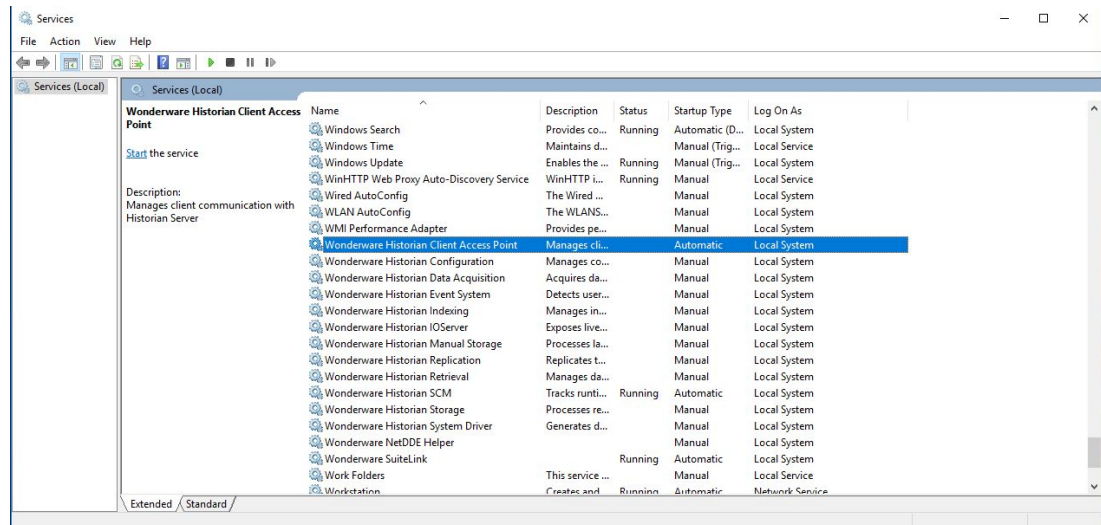
Kuva 67 Patch 02 asennus. Wonderwaren palvelu estää asennuksen.



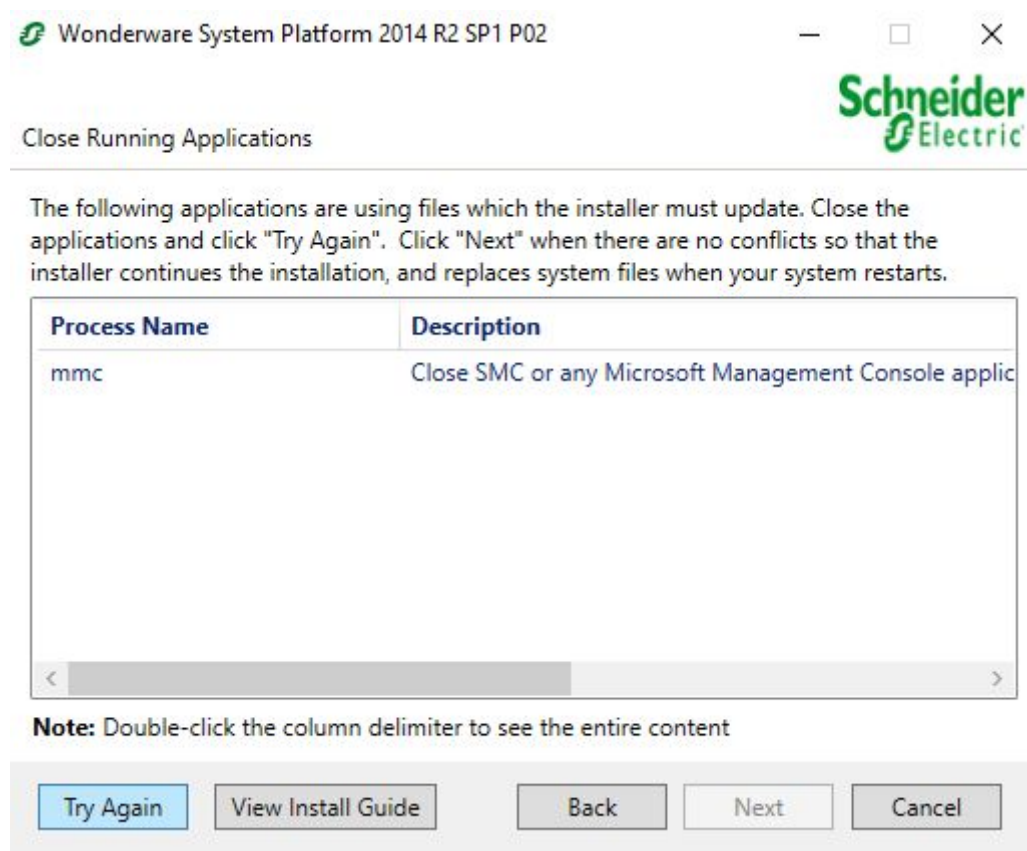
Kuva 68 Patch 02 asennus. Windowsin palvelujenhallintatyökalu sijainti.



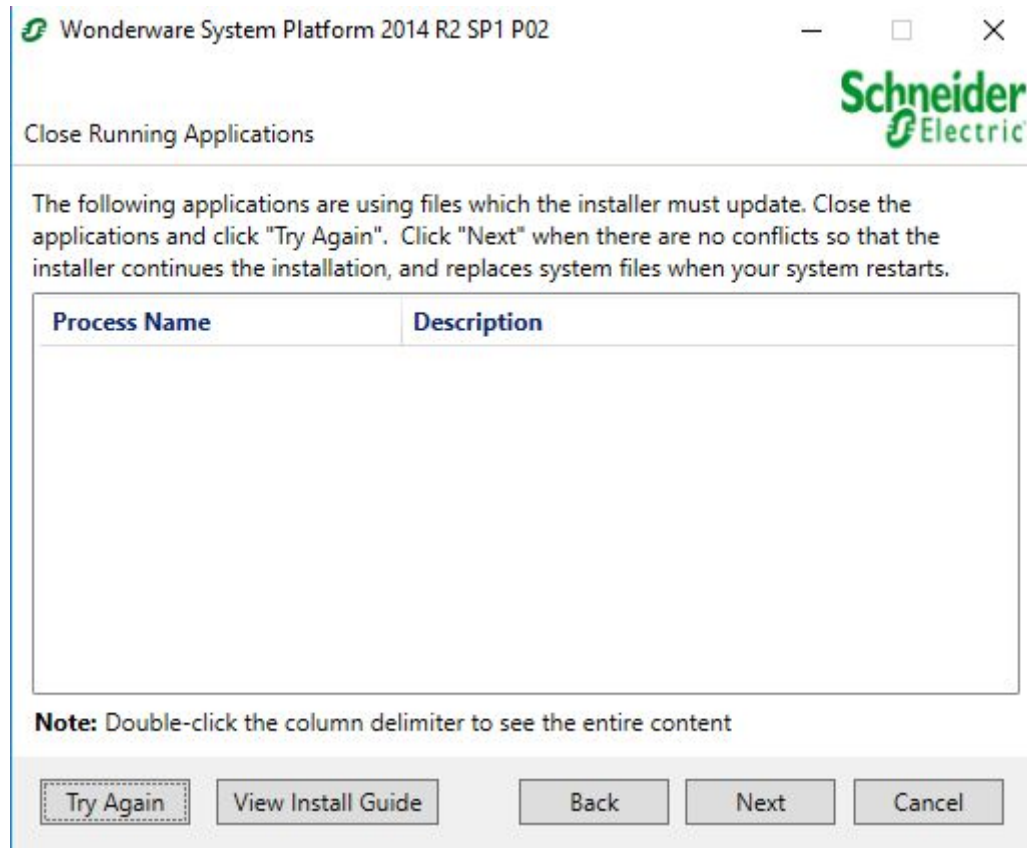
Kuva 69 Patch 02 asennus. Kyseinen Wonderwaren palvelu palvelujenhallintatyökalussa.



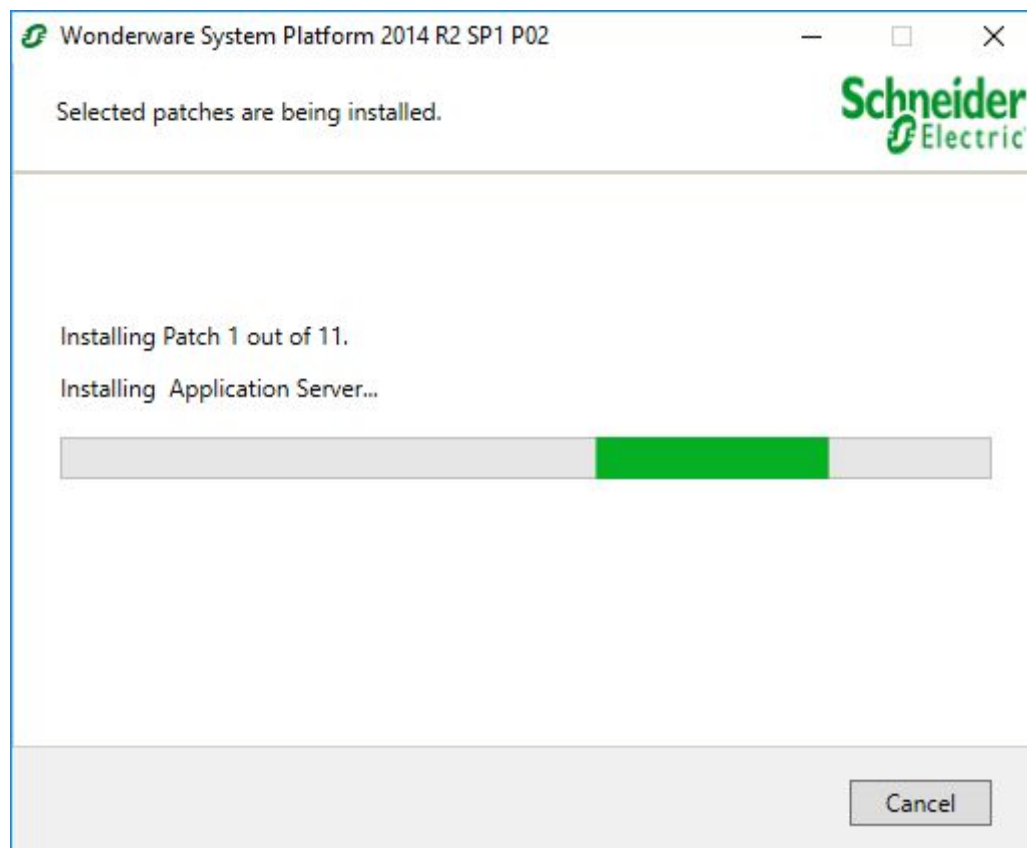
Kuva 70 Patch 02 asennus. Kyseinen palvelu ei enää käynnissä.



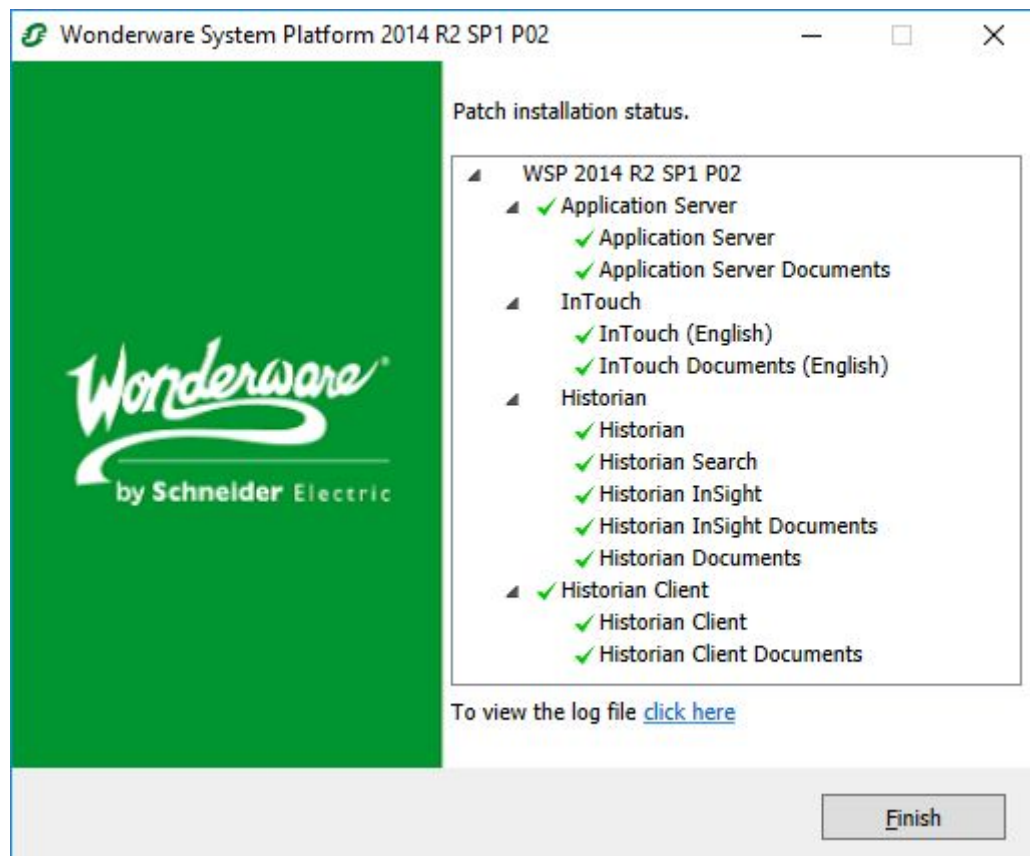
Kuva 71 Patch 02 asennus. Windowsin palvelujenhallintatyökalu on edelleen päällä, niin tuotepäivitys ei voi jatkaa.



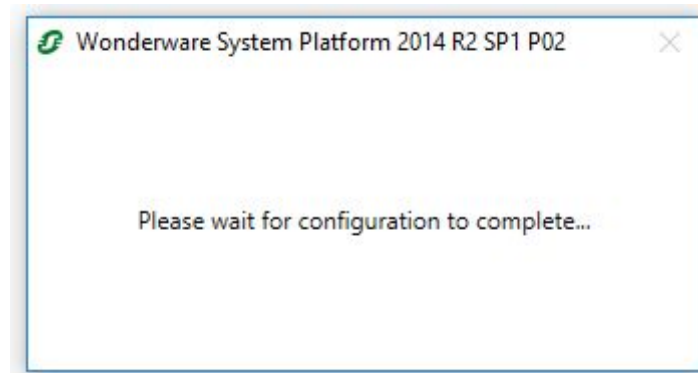
Kuva 72 Patch 02 asennus. Ei palveluja/ohjelmia esteenä tuotepäivitykselle.



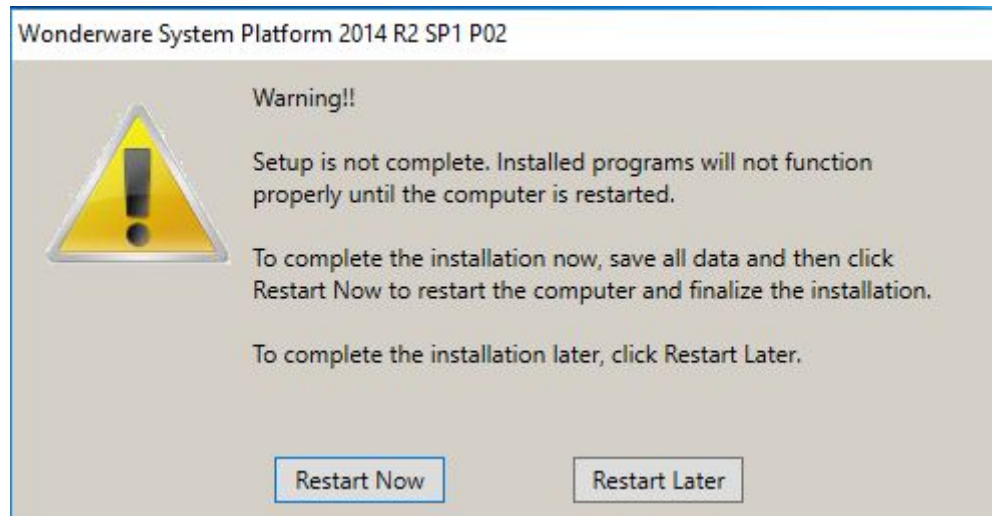
Kuva 73 Patch 02 asennus. Tuotepäivitysasennus käynnissä



Kuva 74 Patch 02 asennus. Tuotepäivitysasennus valmis.



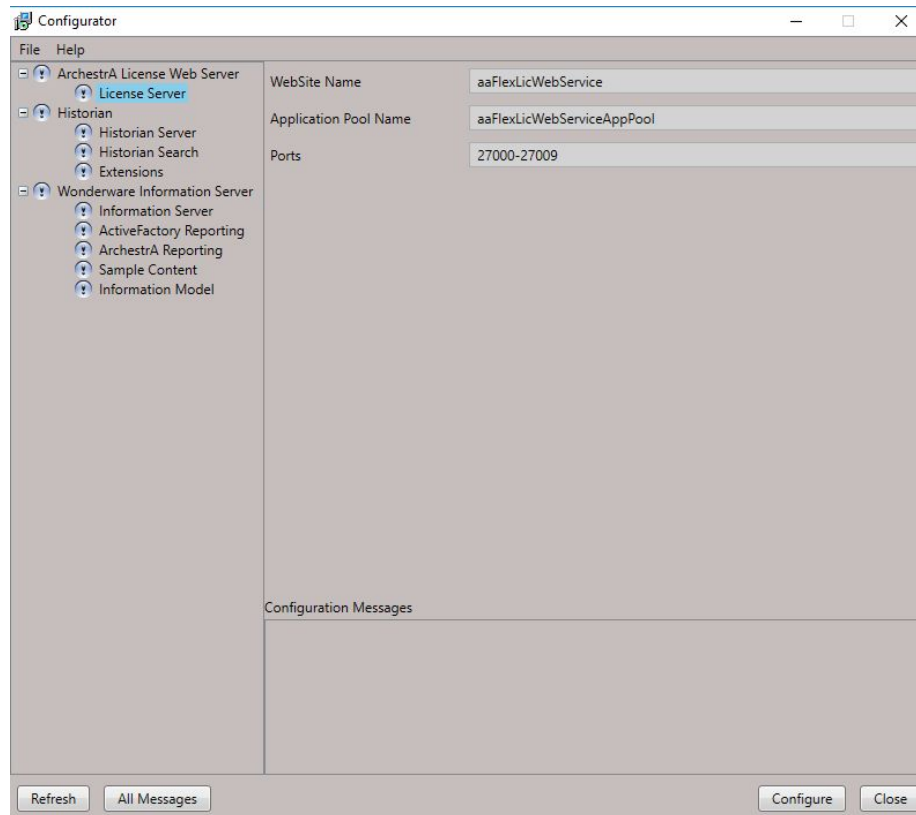
Kuva 75 Patch 02 asennus. Tuotepäivityksen jälkiasennukset



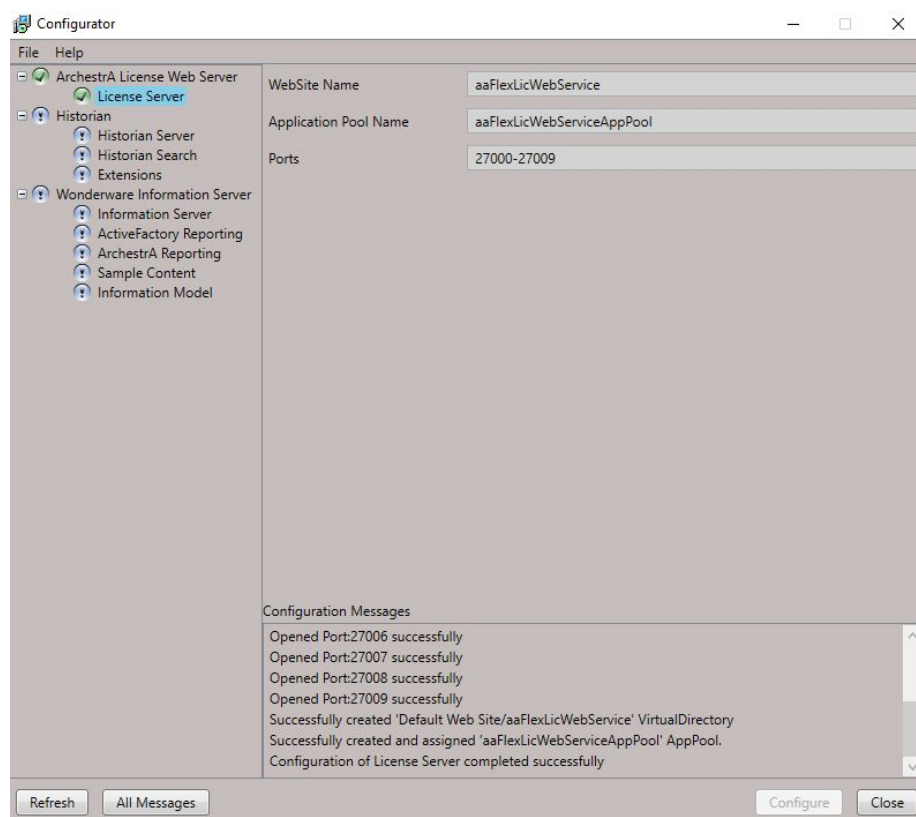
Kuva 76 Patch 02 asennus. Tuotepäivityksen jälkiasennusten jälkeinen huomioikkuna.

2.3.5 Tuotemäärittely – License Server

Kaikki Wonderwaren ohjelmat ja palvelut yhdistävät erilliseen ”License Manager”-ohjelmaan, jolla hallinnoidaan ohjelmien ja palveluiden käyttöoikeuksia. Wonderwaren Configurator -ohjelmalla voidaan konfiguroida License Manager. Käynnistä Wonderwaren ”Configurator”-ohjelma, joka sijaitsee käynnistä-valikossa ”Wonderware”-kansion alla, tai etsimällä suoraan windowsin haussa termillä ”Configurator”, ja valitse ”License Server” (Kuva 77). Paina tämän jälkeen ”Configure” ja varmista että konfigurointi onnistuu ja että ”License Server”-vaihtoehdolle ilmestyy vihreä hyväksytty merkintä (Kuva 78).



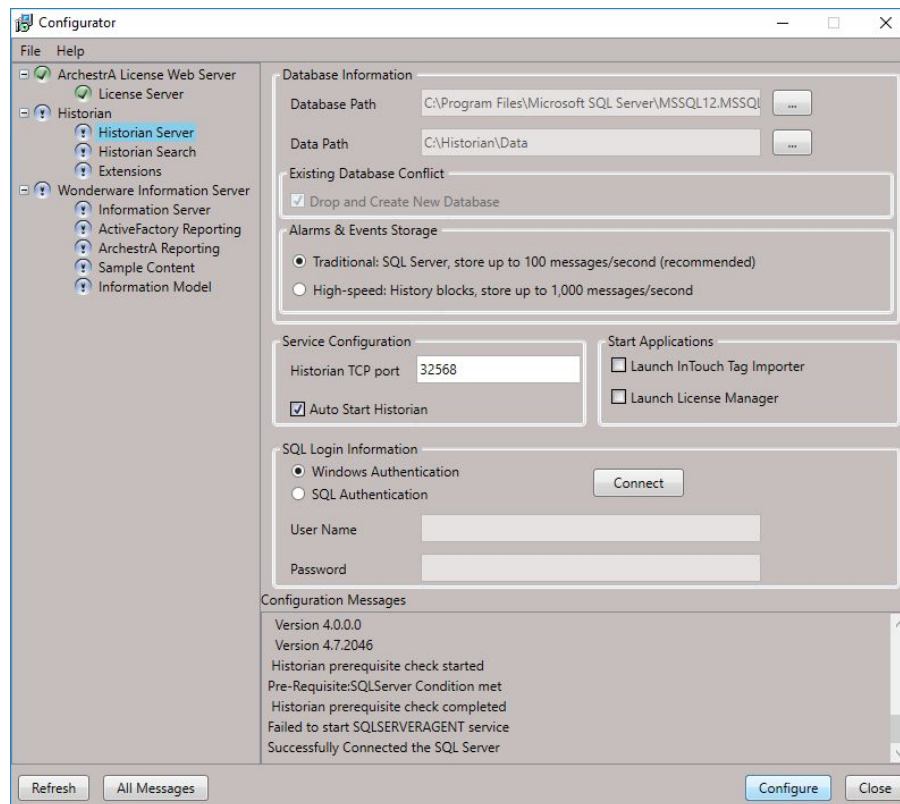
Kuva 77 WSP Tuotemäärittely. Päivityksen jälkeen.



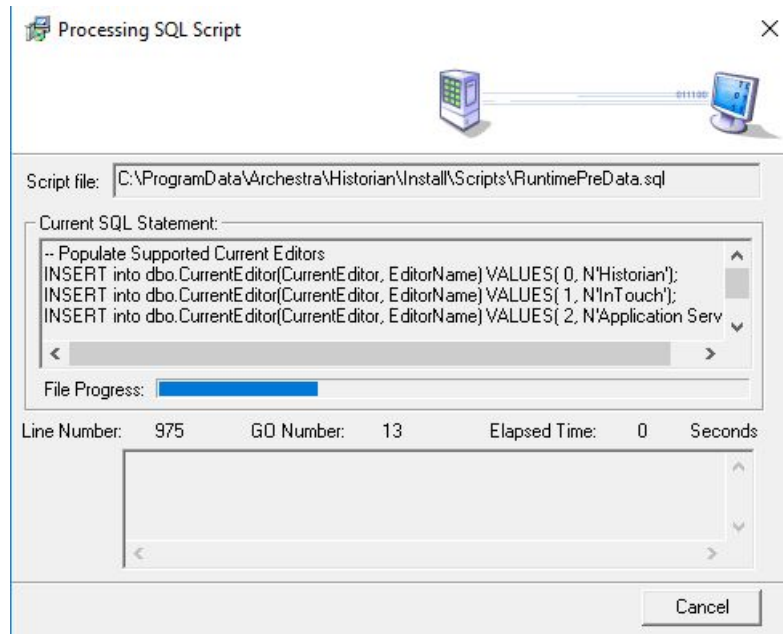
Kuva 78 WSP Tuotemäärittely. Lisenssi määrittely.

2.3.6 Tuotemäärittely – Wonderware Historian

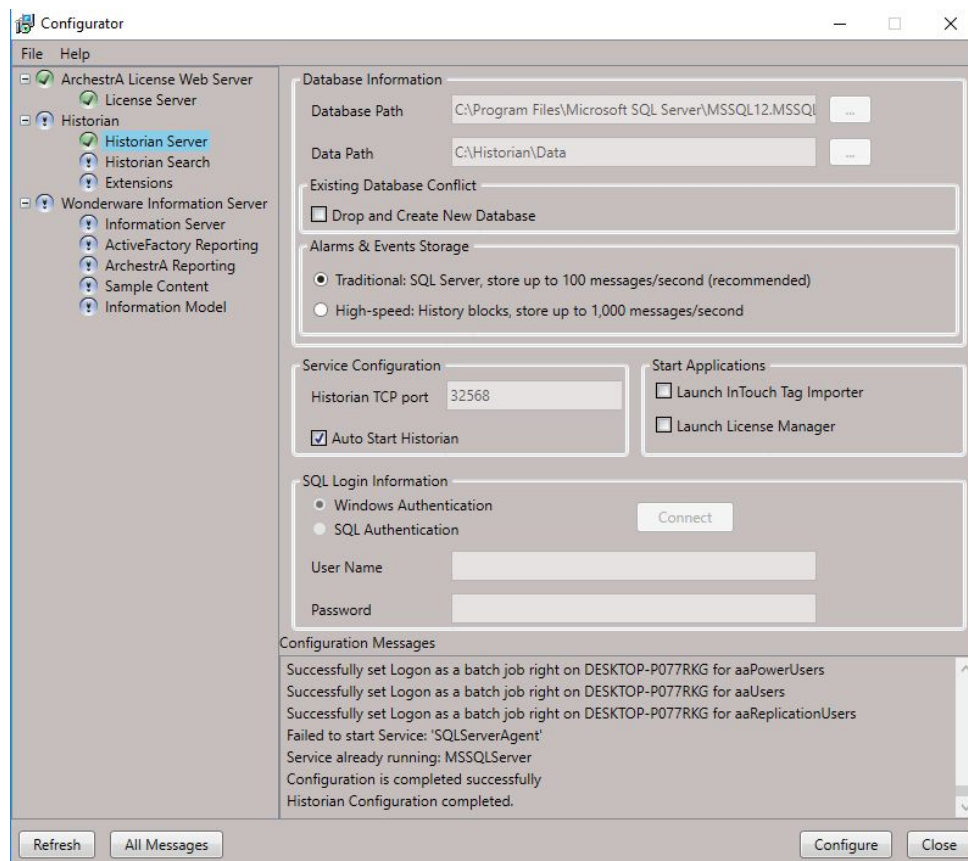
Käynnistä Wonderwaren ”Configurator”-ohjelma, joka sijaitsee käynnistä-valikossa ”Wonderware”-kansion alla, tai etsimällä suoraan windowsin haussa termillä ”Configurator”, ja valitse ”Historian”-ryhmän alta ensimmäinen vaihtoehto, ”Historian Server” (Kuva 79). Palvelulle pystyy tekemään muutoksia ennen sen konfigurointia. Tärkein kohta on ”SQL Login Information”, mutta mikäli Historianille asennettu SQL Server sijaitsee samalla tietokoneella, kuin Historian, voidaan käyttää perusasetuksia Windowsin omalla autentikoinnilla. Paina Configure Palvelun alkamiseksi, jonka jälkeen erillinen pienempi SQL-ikkuna käynnistyy ja alkaa valmistelemaan tietokantaa (Kuva 80). Jos kaikki menee oikein, niin ”Configurator” sanoo Historianin määrittelyn onnistuneen ja ”Historian Server” valinnalle ilmestyy vihreä hyväksytty merkintä (Kuva 81).



Kuva 79 WSP Tuotemäärittely. Historian Server.



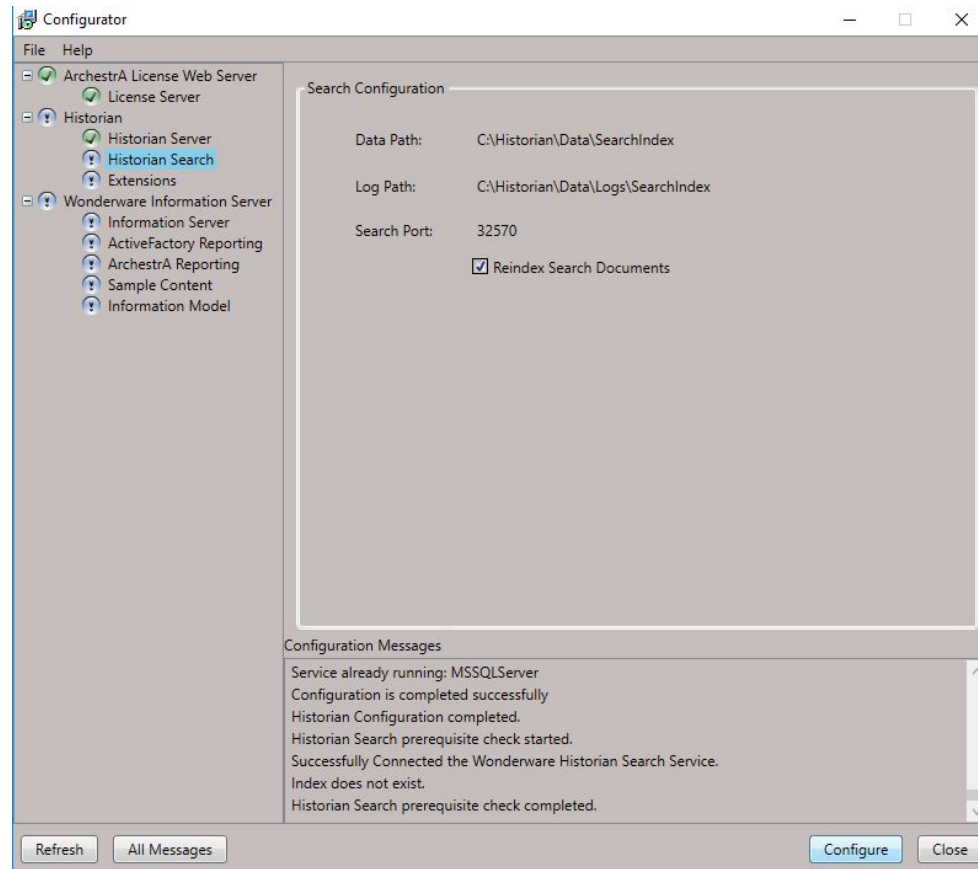
Kuva 80 WSP Tuotemäärittely. Historianin tietokantaa määritellään.



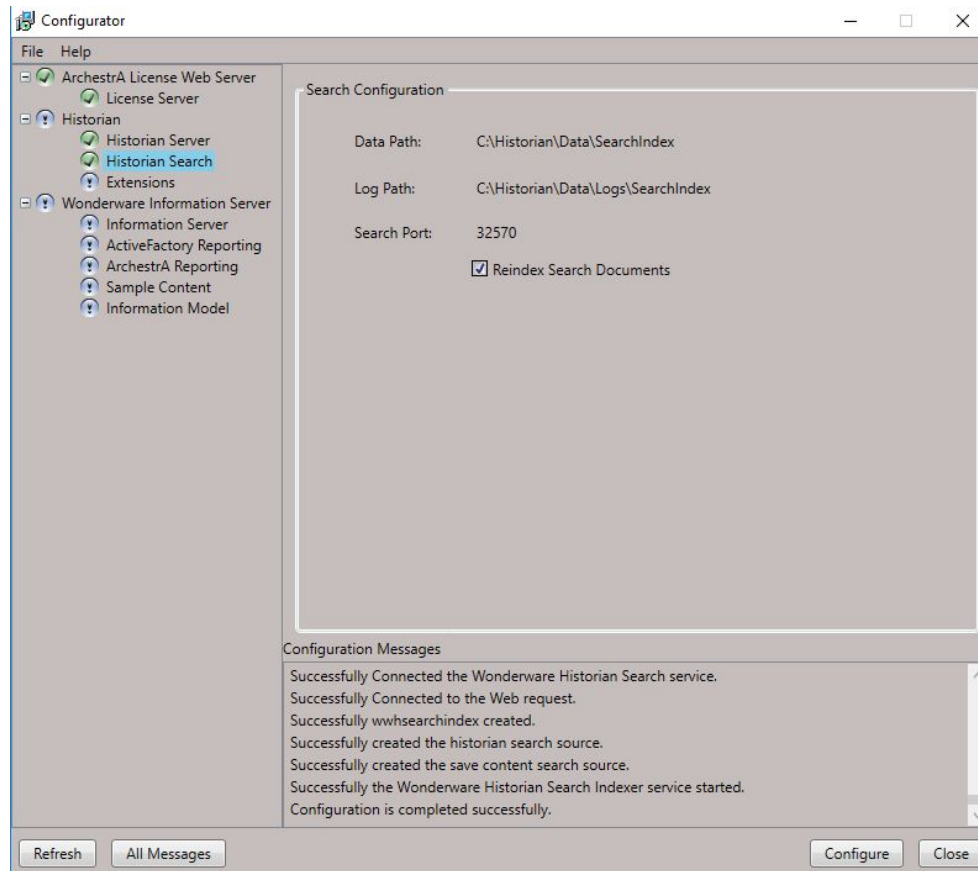
Kuva 81 WSP Tuotemäärittely. Historian Server määritely.

Seuraava vaihtoehto, ”Historian Search”, on Historian Insight (Kuva 82). Se on paikallinen Insight web-palvelu ja tämä vaihtoehto esillä ainoastaan, jos tuotepäivitys 01, 02 tai uudempi on asennettu Wonderware System Platformiin. On suositeltavaa, että palvelun konfigurointi ensimmäisellä kerralla tehdään ”Reindex”-valinnan

kanssa. Paina ”Configure” ja varmista, että ”Configurator” sanoo määrittelyn onnistuneen ja ”Historian Search”-vaihtoehto saa vihreän hyväksyty-merkinnän (Kuva 83).

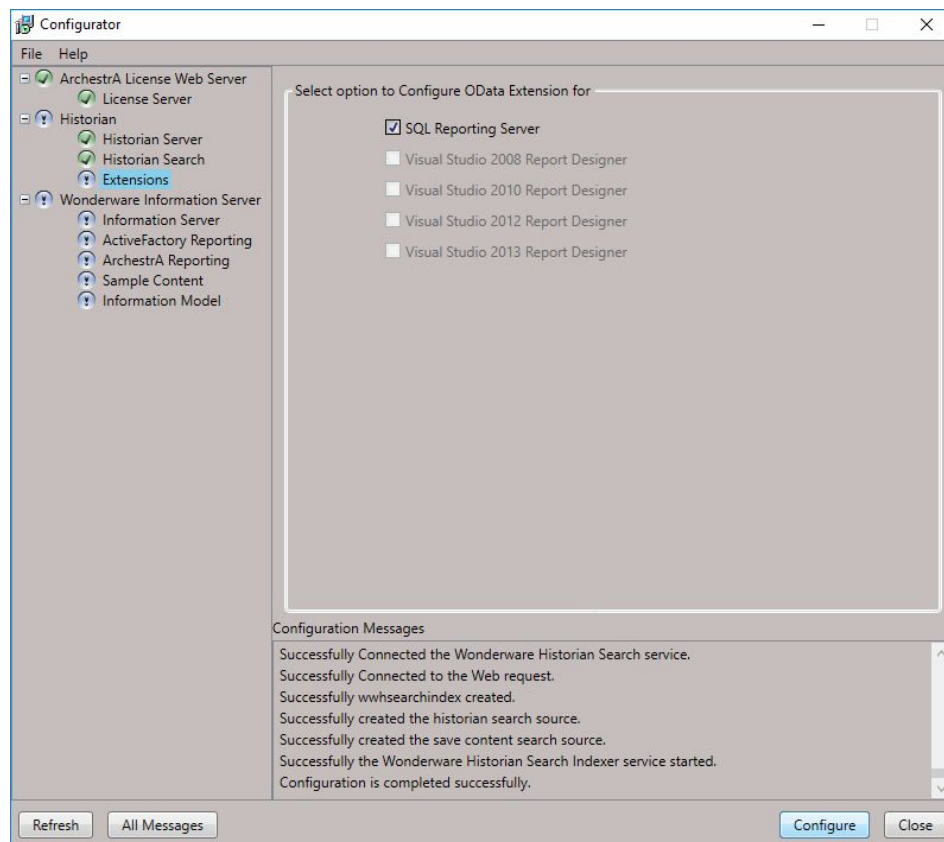


Kuva 82 WSP Tuotemäärittely. Historian Search, eli Historian Insight, määrittely.

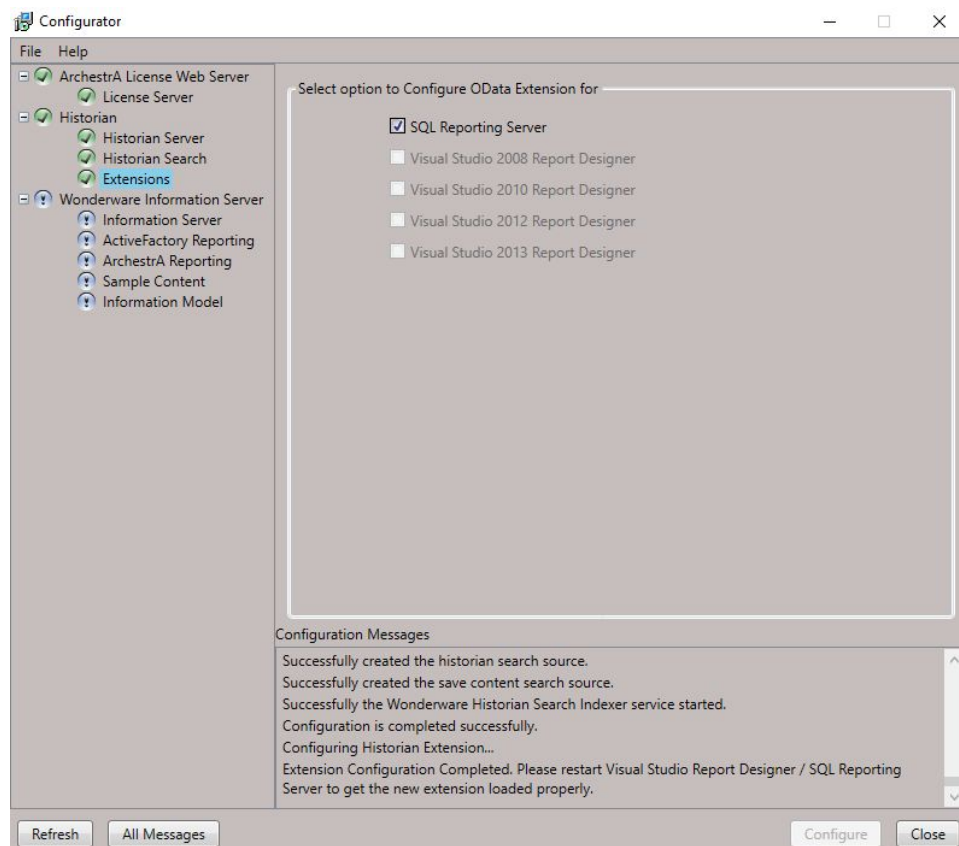


Kuva 83 WSP Tuotemäärittely. Historian Search määrittely.

Viimeisessä vaiheessa määritellään Historian-palvelun mahdolliset lisäominaisuudet muille palveluille, kuten SQL Server Reporting Services-palvelulle (Kuva 84). Paina ”Configure” määrittelyn alkamiseksi ja varmista, että määrittelyn loputtua ”Extensions”-vaihtoehto saa vihreän hyväksyty-merkinnän (Kuva 85).



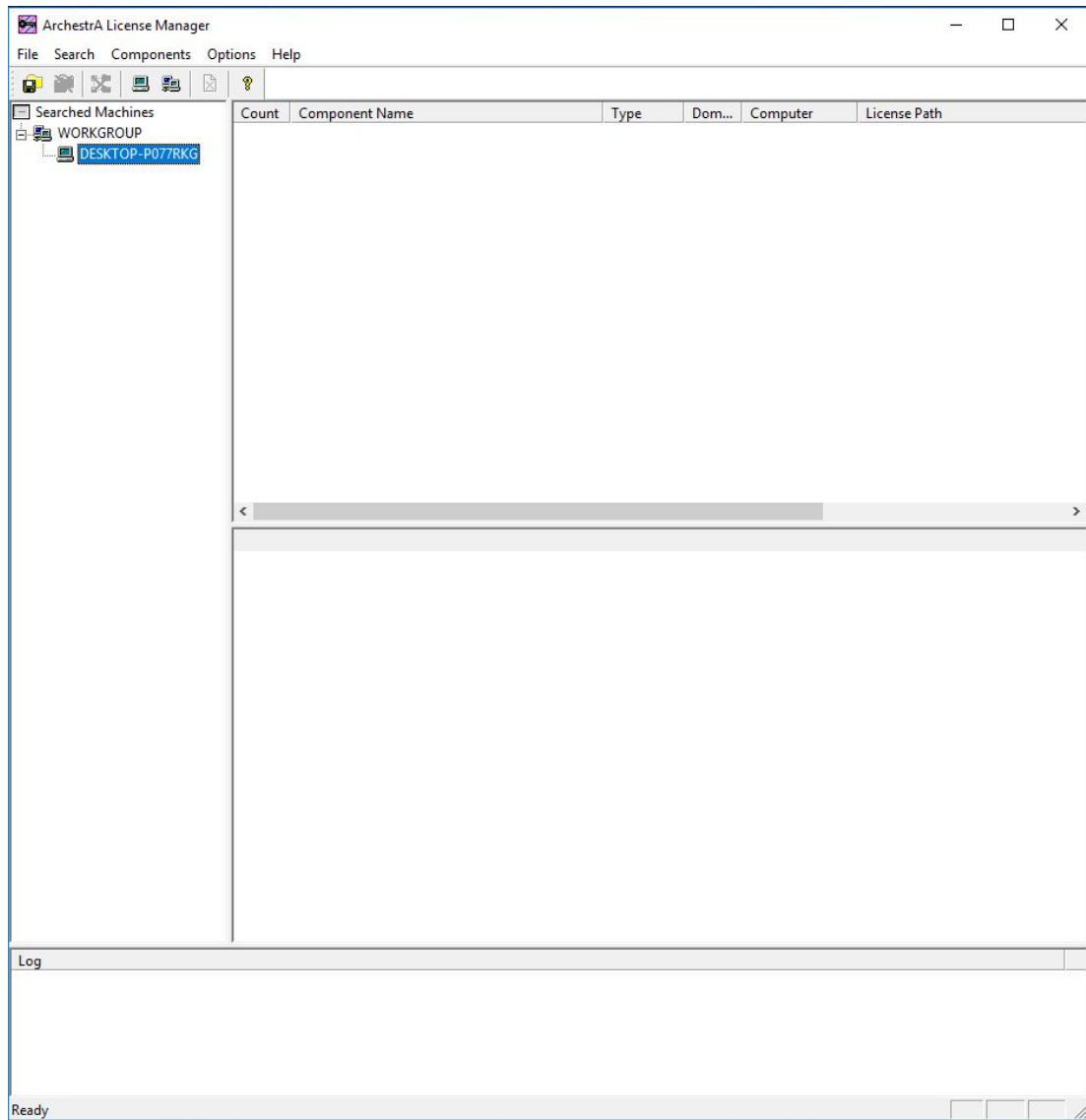
Kuva 84 WSP Tuotemäärittely. Historian ohjelmistopakettien mahdollisten lisäosien määrittely.



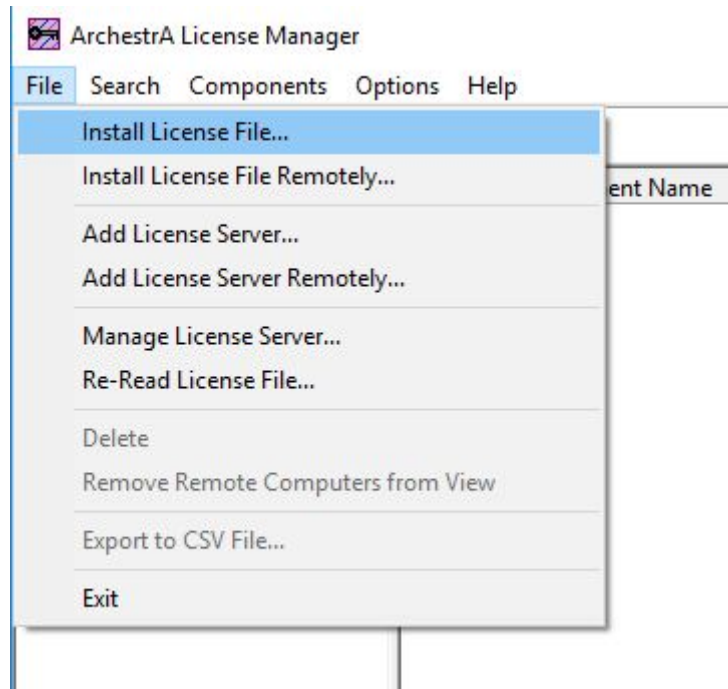
Kuva 85 WSP Tuotemäärittely. Historianin lisäosien määrittely tehty.

2.3.7 Lisenssin asennus

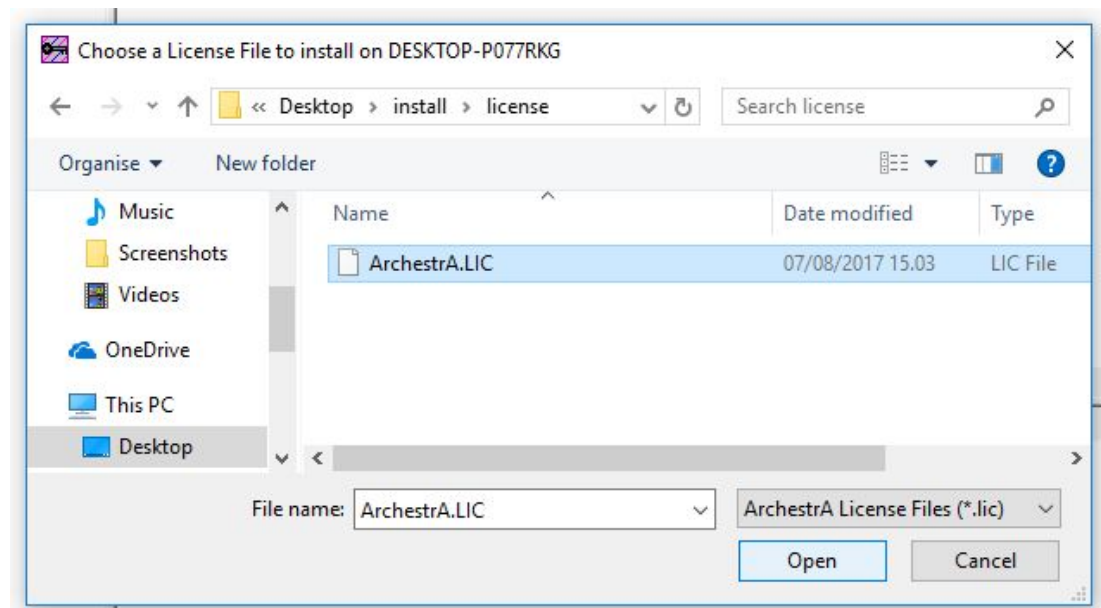
Palveluntarjoajalta (Klinkmann) saatu lisenssitiedosto, ".lic", asennetaan "Archestra License Manager"-ohjelmalla, joka löytyy Wonderwaren ohjelmisto käynnistä-valikossa tai Windowsin hausta. Lisenssin hallinta ohjelman avauduttua (Kuva 86) klikkaa ohjelman valikkopalkista "File" – "Install License File..." (Kuva 87). Tämän jälkeen etsi uudessa ikkunassa saatu ja lisättävä lisenssitiedosto (Kuva 88). Lisää tämä lisenssitiedosto painamalla "open" ja varmista, että lisenssi ilmestyy lisenssi listaan oikealla nimellä (Kuva 89).



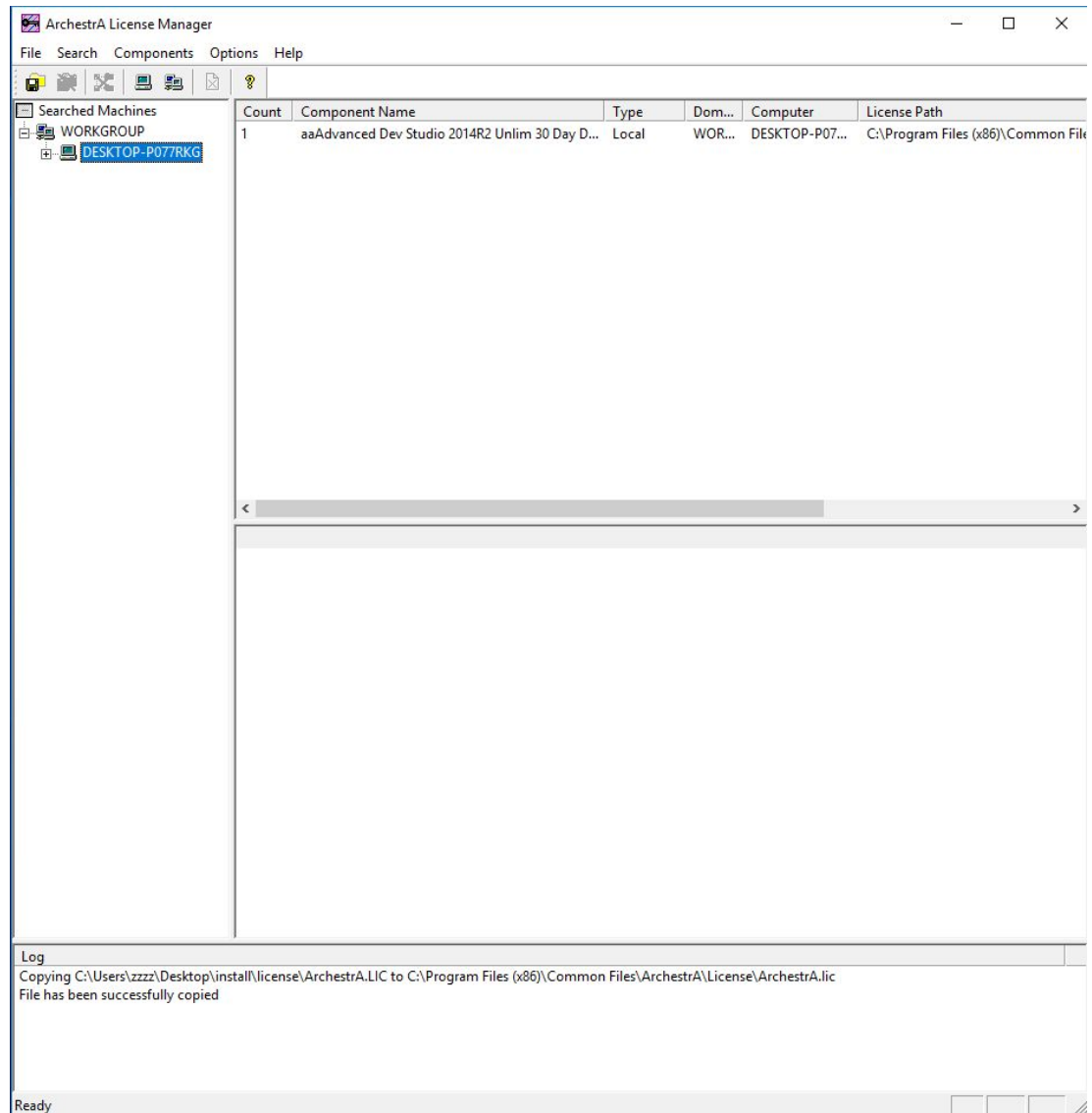
Kuva 86 Lisenssi asennus. Arcestra License Manager



Kuva 87 Lisenssi asennus. Lisenssitiedoston lisäys.



Kuva 88 Lisenssi asennus. Valitse lisenssitiedosto.



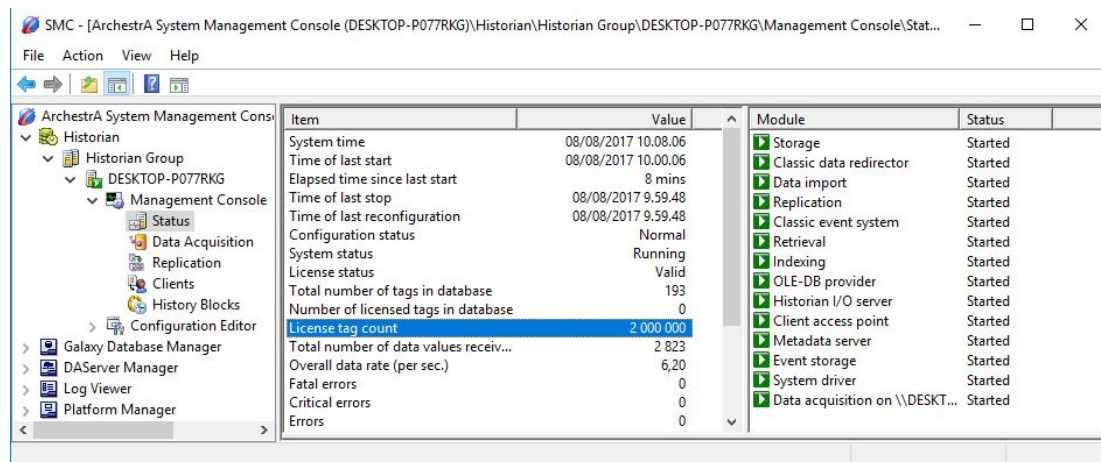
Kuva 89 Lisenssi Asennus. Lisenssi lisätty.

2.3.8 Tarkista asennus

Asennuksen onnistumisen ja lisenssin hyväksymisen voi tarkistaa käynnistämällä ”Wonderware Historian” ohjelman hallintatyökalu ja tarkistamalla serverin tilan. Tämän jälkeen vielä ottamalla serveriin yhteyden ”Wonderware Historian Client Trend”-illä, jotta näkee serverin sisäisten tagien oikeasti kerääntyvän.

Käynnistä ”Wonderware Historian” hallintatyökalu käynnistämällä ”Wonderware Historian” –ohjelma käynnistävalikosta tai Windowsin hausta. Ohjelman pitäisi käynnistyä ilman mitään virhesanomia. Käynnistyttyään tarkista, että sivupalkissa ”Historian”-n alla ”Historian Group”-ssa on paikallinen kyseinen tietokone, ja että

yhteys siihen on vihreä (Kuva 90). Tämän jälkeen voidaan tarkistaa, pystytäänkö lukemaan ”Wonderware Historian” -palvelun status. Status löytyy sivupalkista paikallisen tietokoneen alta valitsemalla ”Management Console” ja sitten valitsemalla ”Status”. Tämän jälkeen näytöstä voidaan lukea eri moduulien nykytilanne ja yksityiskohtia palvelun muuttujista. Tarkista, että kaikki moduulit ovat käynnistyneet ja että ”System status” sanoo ”Running”. Mikäli lisenssi on asennettu ja se on otettu käyttöön oikein, myös ”License tag count” arvo nousee vakio arvo 32:sta suuremmaksi (Kuva 90).



Item	Value	Module	Status
System time	08/08/2017 10.08.06	Storage	Started
Time of last start	08/08/2017 10.00.06	Classic data redirector	Started
Elapsed time since last start	8 mins	Data import	Started
Time of last stop	08/08/2017 9.59.48	Replication	Started
Time of last reconfiguration	08/08/2017 9.59.48	Classic event system	Started
Configuration status	Normal	Retrieval	Started
System status	Running	Indexing	Started
License status	Valid	OLE-DB provider	Started
Total number of tags in database	193	Historian I/O server	Started
Number of licensed tags in database	0	Client access point	Started
License tag count	2 000 000	Metadata server	Started
Total number of data values receiv...	2 823	Event storage	Started
Overall data rate (per sec.)	6,20	System driver	Started
Fatal errors	0	Data acquisition on \\DESKT...	Started
Critical errors	0		
Errors	0		

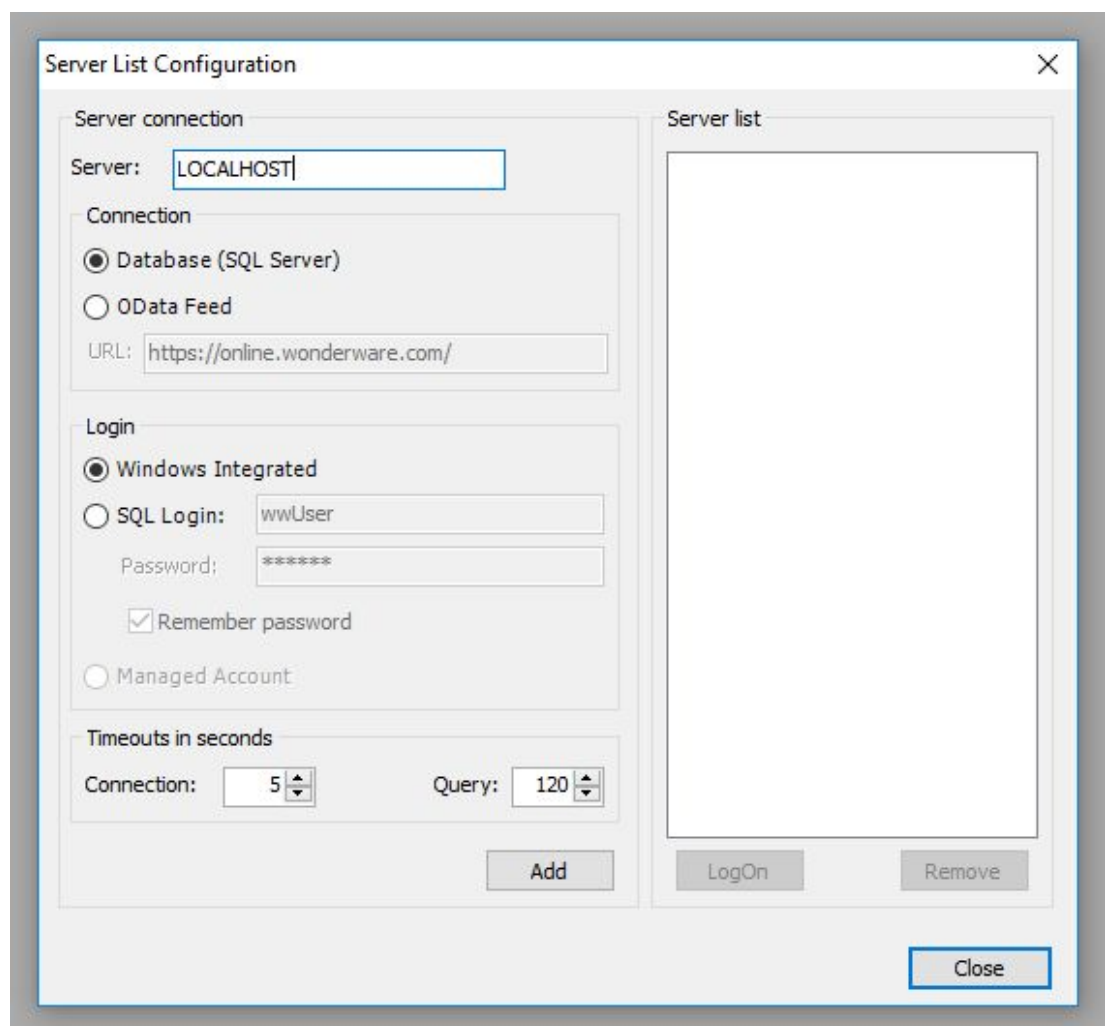
Kuva 90 Wonderware Historian Status, license tag count.

Tarkista vielä, että ulkopuoliset ohjelmat saavat yhteyden ”Wonderware Historian”:iin käynnistämällä esimerkiksi Wonderware Historian Client Trend. Ohjelma löytyy käynnistävalikosta ” Wonderware Historian Client Trend” kansion alta tai Windowsin hausta sanalla ”Trend”. Ohjelman käynnistyttyä se saattaa pyytää serverin nimeä, johon ottaa yhteyts (Kuva 91). Serverin nimeksi voidaan kirjoittaa ihan ”LOCALHOST”, jos yhdistetään paikallisella koneella sijaitsevaan serveriin. Paikallisen koneen nimi on saatavilla myös kirjoittamalla ”hostname” CMD-komentoriville. Serverin nimi kirjoitetaan Hakuikkunaan, jonka jälkeen painetaan ”Add”. Serveri ilmestyy serverilistaan ja hakuikkuna voidaan sulkea.

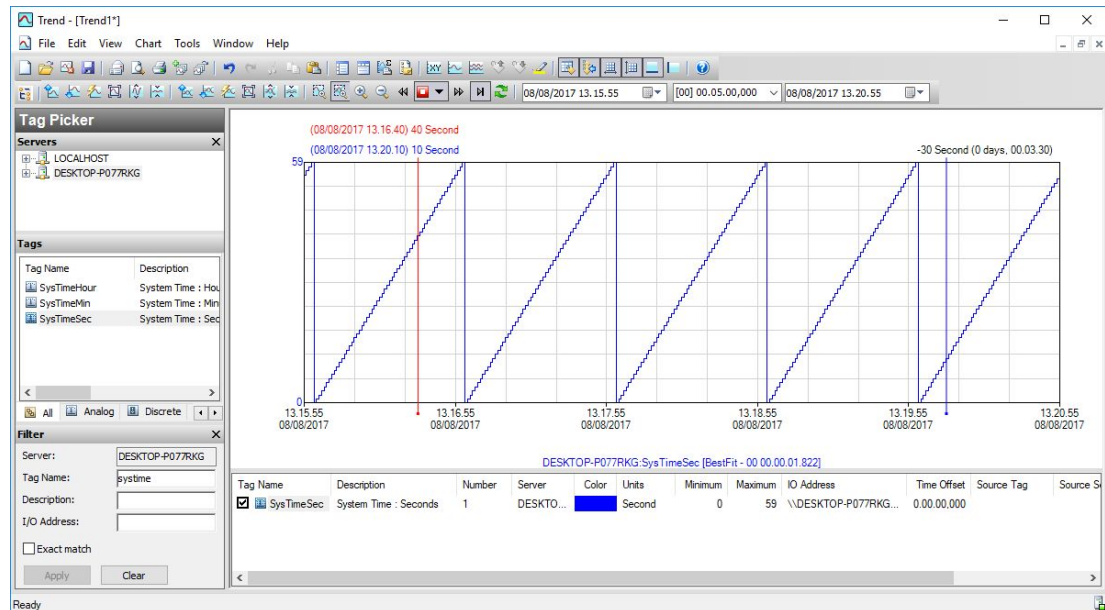
Seuraavassa vaiheessa ”Trend”-työkalulla pyritään löytämään ”Wonderware Historian”-serverin tietokannan sisäinen kellonaika. Tällä voidaan varmistaa, että Historian on pystyssä ja että siihen saadaan yhteyts.

Valitaan vasemmasta sivupalkista serverilistasta oikea serveri. Tämän jälkeen klikataan hiiren kakkospainikkeella sivupalkkia, jotta voidaan ottaa ”Filter

pane"-näkyä myös esille. Sitten kirjoitetaan "Filter"-osioon sivupalkissa "systime", jotta saadaan karsittua tagien määrää. Nyt "Tags"-osiossa pitäisi näkyä "SysTimeSec"-tag, joka kertoo sekuntien kerääntymisen tietokantaan. Valitaan tämä tag tuplaklikkaamalla, minkä jälkeen keskialueelle ilmestyy kuvaaja tagin arvoista tiettyinä kellonaikana. Kuvaaja saadaan reaaliaikaiseksi klikkaamalla vihreätä neliötä, jonka sisällä on valkoinen "play"-kolmio, työkalun yläpalkissa keskellä, tai valitsemalla "Chart"-valikosta "Live Mode". Lopputuloksena pitäisi kuvaajassa näkyä sekuntien kerääntyminen "Wonderware Historian":n tietokannassa kuvaajassa reaaliaikaisesti (Kuva 92).



Kuva 91 Wonderware Historian Client Trend. Server haku ikkuna.



Kuva 92 Wonderware Historian Client Trend. Haettu tag reaaliaikaisessa kuvaajassa.

2.3.9 OPC UA –toiminnon asennus

TODEL CORE alkuasennuksen aikana saattaa käynnistää koneen uudestaan

TODEL Tärkeää valita licence manager asennettavissa komponenteissa.

Wonderware Historianiin tulee asentaa erillinen tuki OPC UA standardille, jotta sillä voidaan ottaa yhteys ja kerätä dataa OPC UA laitteista. Asennettavat toiminnot ovat OI Core ja OI Gateway. Asennuspaketit toimitettiin Klinkmannilta.

Asenna OI CORE ensiksi. Avaa sen asennustiedosto (Kuva 93), jotta asennus käynnistyisi (Kuva 94).

Tämän jälkeen ikkunassa listataan asennuksen ohjelmistovaatimukset (Kuva 95). Painamalla ”install prerequisites” ohjelmistovaatimusten asennus käynnistyy (Kuva 96). Tietokone saattaa käynnistyä uudelleen tämän vaiheen aikana.

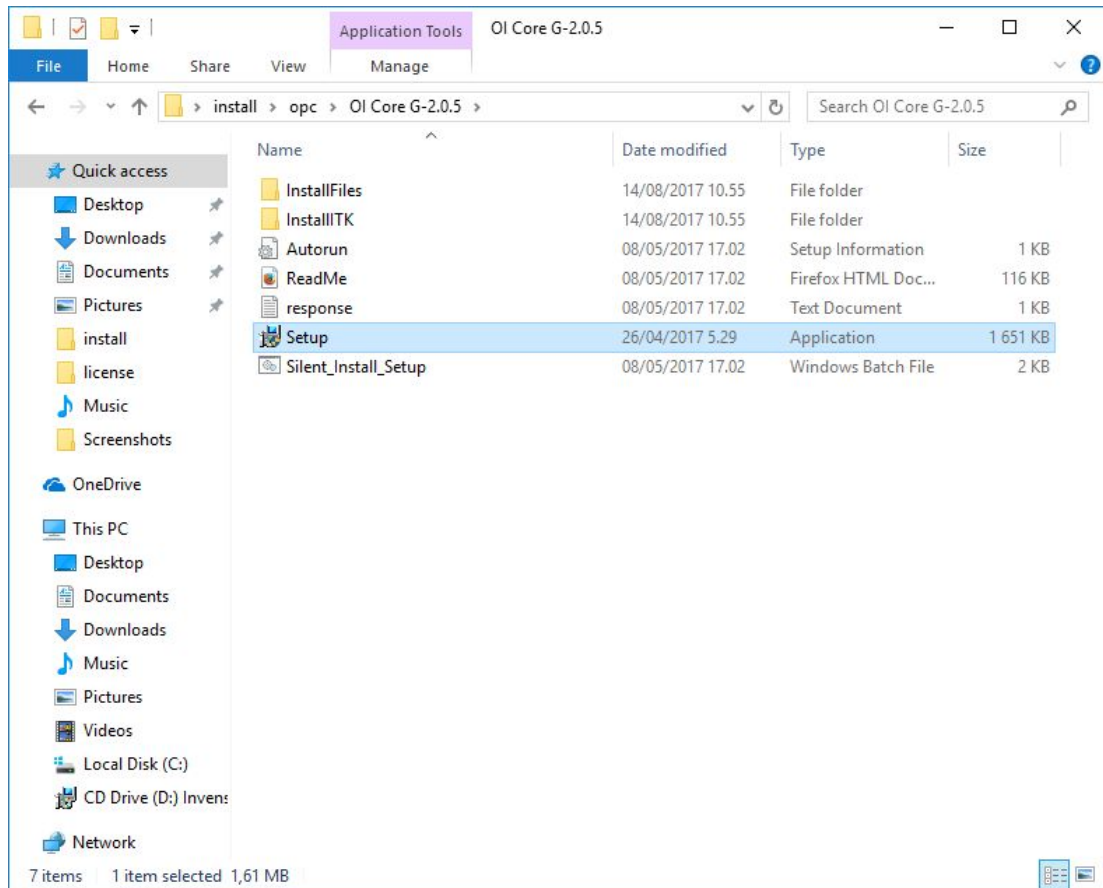
Uudelleen käynnistyksen jälkeen käynnistä asennus uudelleen asennustiedostosta. Asennuksen vaatimat ohjelmistovaatimukset ovat nyt pienemmät ja sitä voidaan

jatkaa (Kuva 97). Kaikkien ohjelmistovaatimusten asennuksen jälkeen paina ”Next” (Kuva 98).

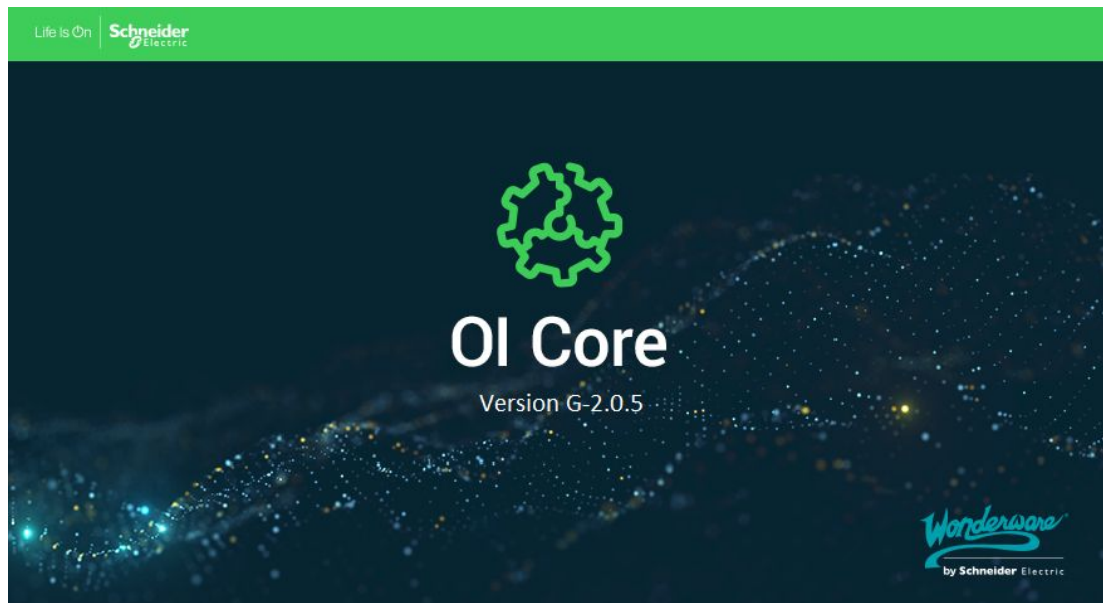
Hyväksy OI Coren lisenssiehdot (Kuva 99), jonka jälkeen voidaan valita asennettavat toiminnot ja ohjelmat OI Corelle (Kuva 100). Tärkeää valita kaikki lisenssiin liittyvät toiminnot, kuten Schneider Electric License Server ja –Manager. Seuraavaksi itse asennus käynnistyy (Kuva 101).

Asennuksen jälkeen asennetut toiminnot pitää vielä konfiguroida valitsemalla ”Configure” (Kuva 102). Konfigurointi työkalu käynnistyy (Kuva 103) ja sitten Lisenssi palvelimen konfigurointi voidaan aloittaa painamalla ”Configure” (Kuva 104). Konfigurointi tekee työnsä ja se on valmis, kun palvelun kohdalle ilmestyy vihreä merkki vasemmassa sivupalkissa (Kuva 105). Tämän jälkeen konfigurointi ikkuna voidaan sulkea.

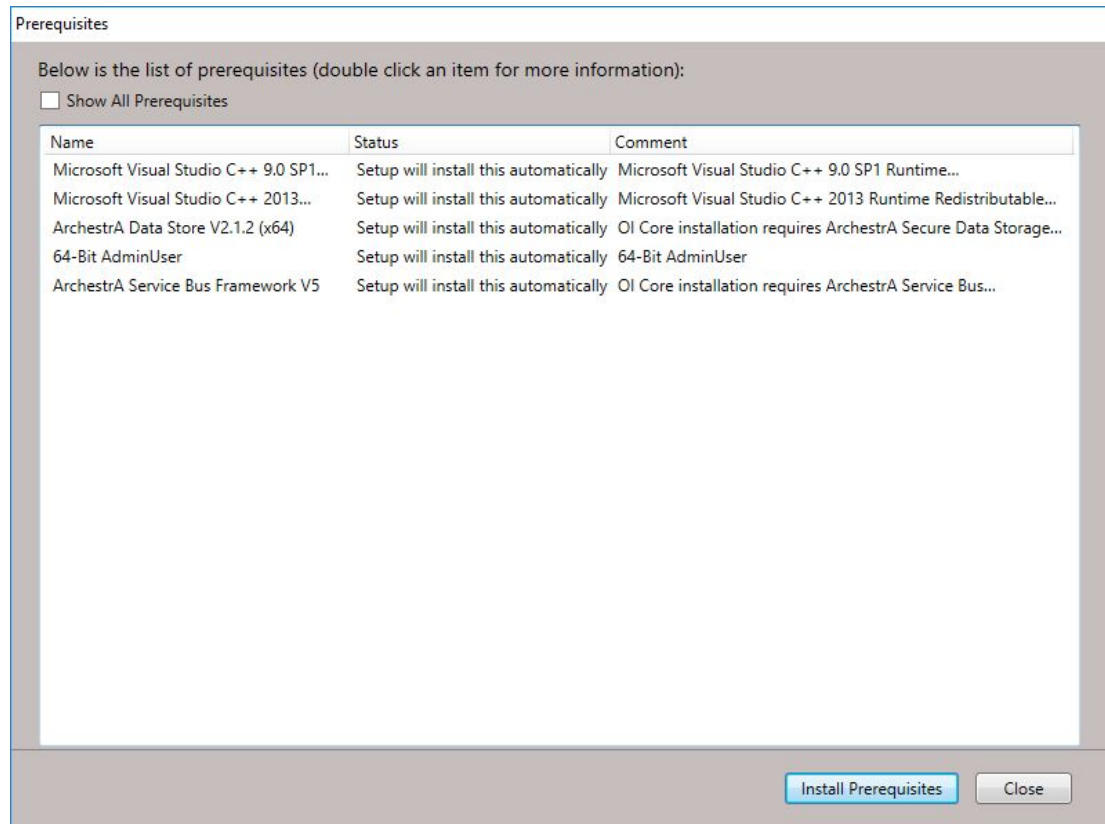
OI Coren asentamisen jälkeen voidaan asentaa OI Gateway. Avaa OI Gatewayn asennustiedosto (Kuva 106) ja odota, että sen asennus käynnistyy (Kuva 107). Hyväksy asennuksen lisenssiehdot (Kuva 108), jonka jälkeen itse asennus käynnistyy (Kuva 109). Asennuksen loputtua ikkuna voidaan sulkea (Kuva 110).



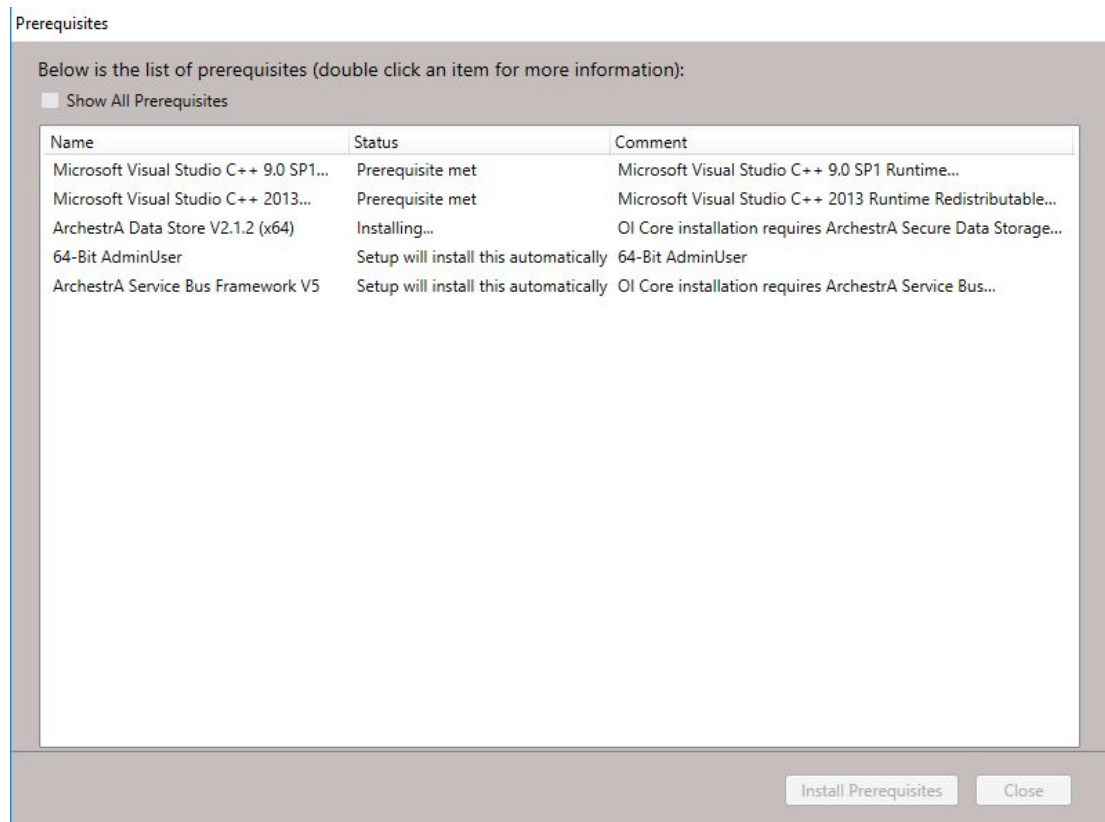
Kuva 93 OPC UA -asennus. OI Core asennustiedosto.



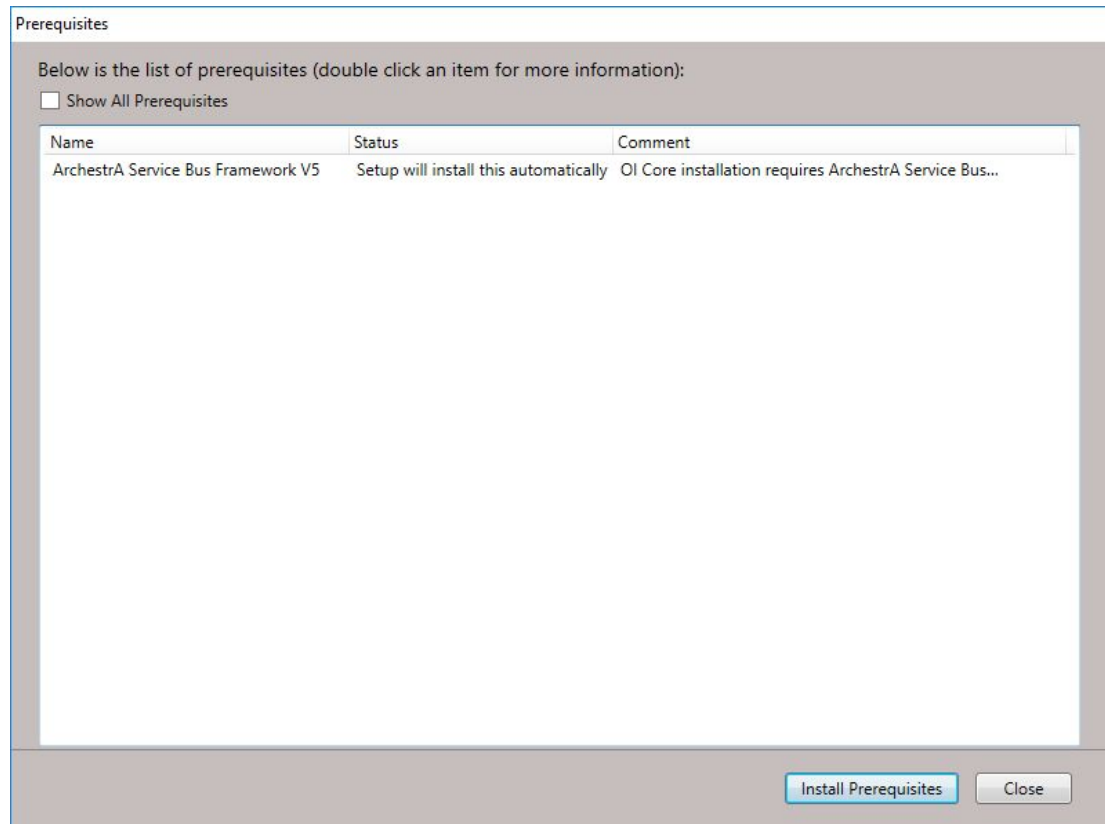
Kuva 94 OPC UA -asennus. OI Core asennus käynnistyy.



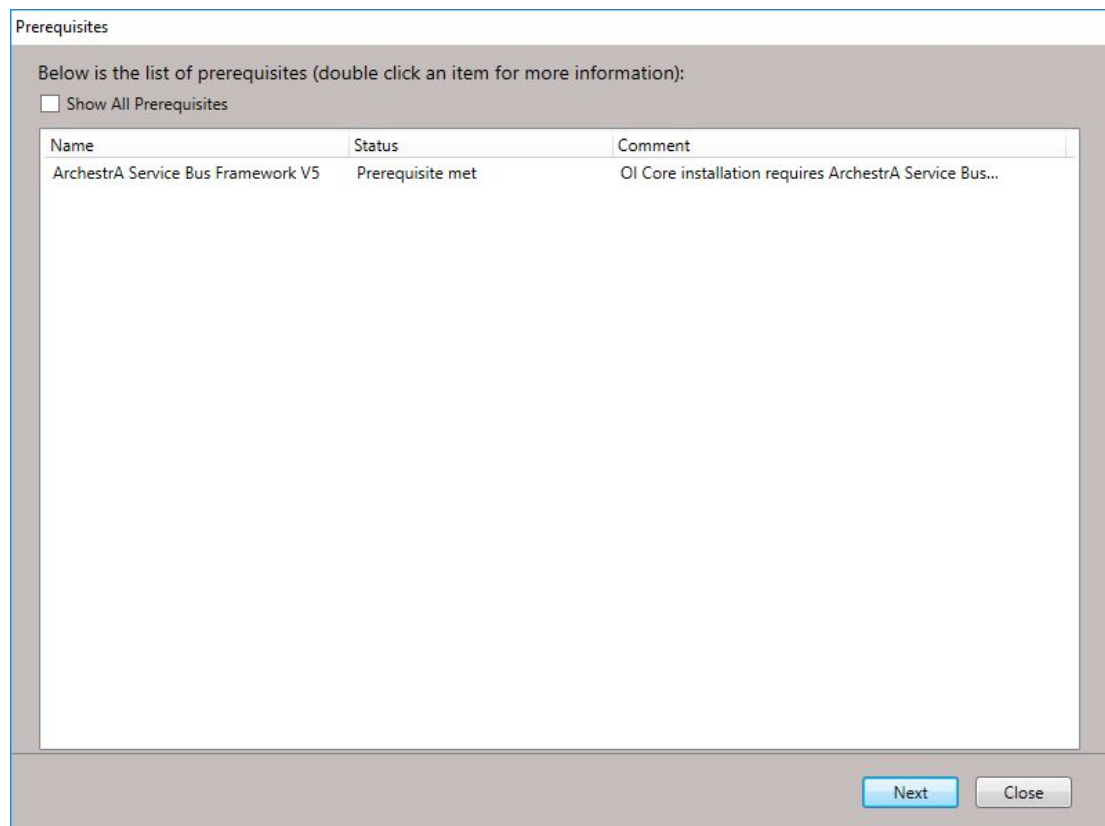
Kuva 95 OPC UA -asennus. OI Core ohjelmistovaatimukset.



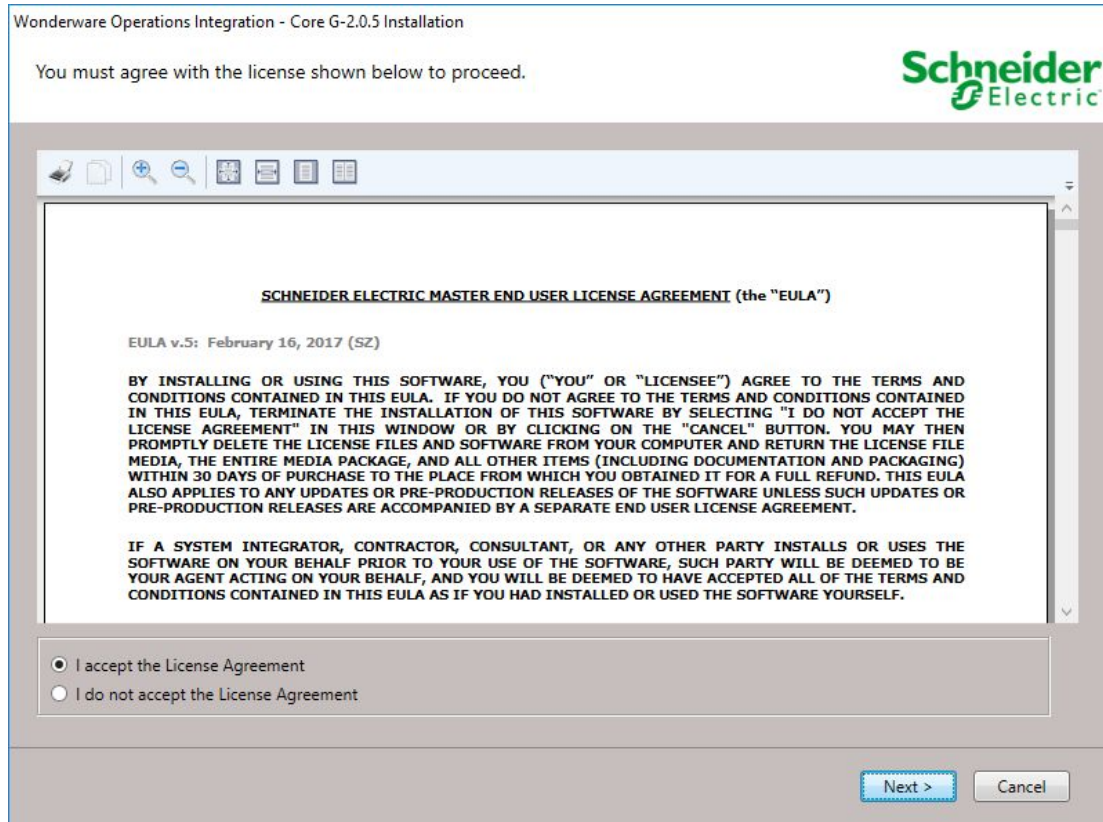
Kuva 96 OPC UA -asennus. OI Core ohjelmistovaatimukset asentuvat.



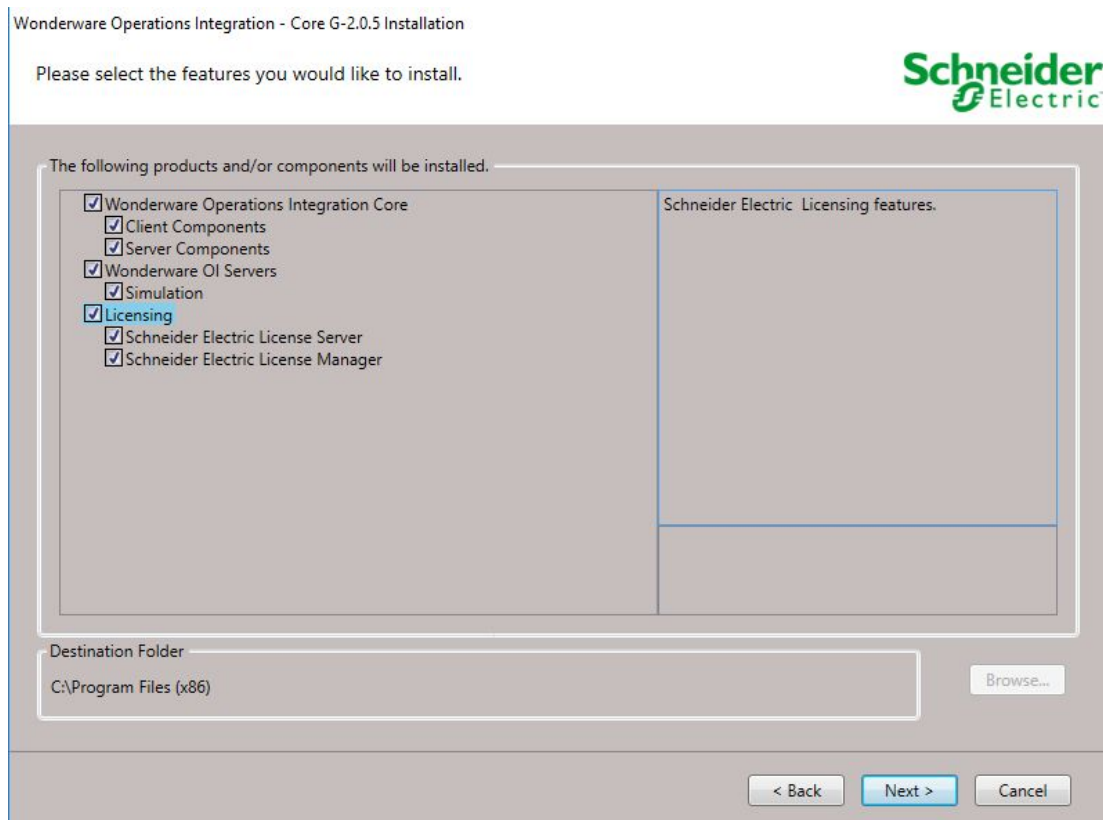
Kuva 97 OPC UA -asennus. OI Core ohjelmistovaatimukset uudelleen käynnistyksen jälkeen.



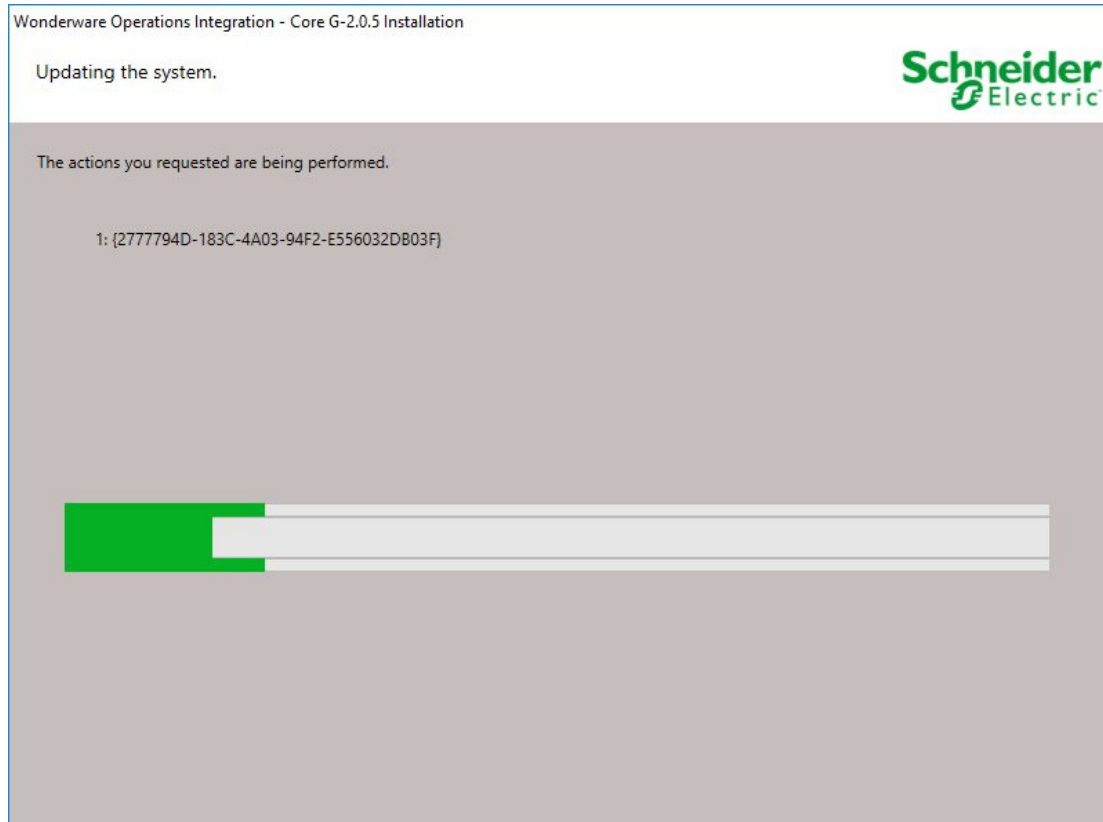
Kuva 98 OPC UA -asennus. OI Core ohjelmistovaatimukset valmiit.



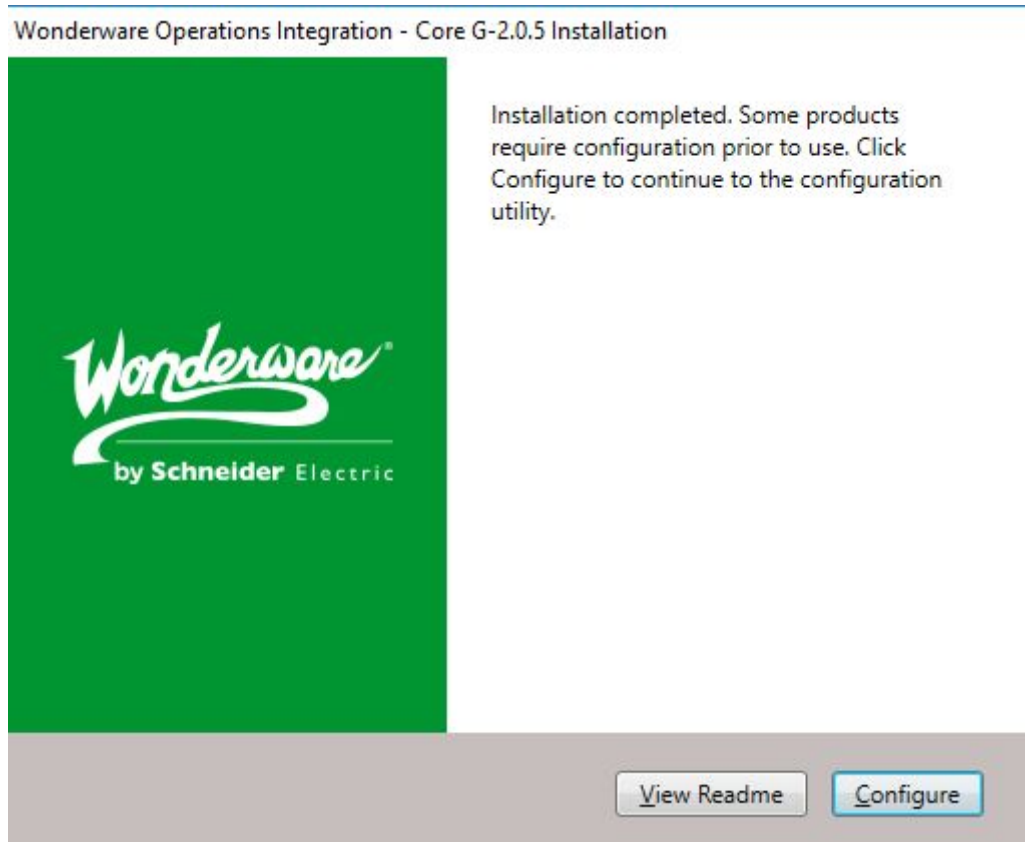
Kuva 99 OPC UA -asennus. OI Coren lisenssiehdot.



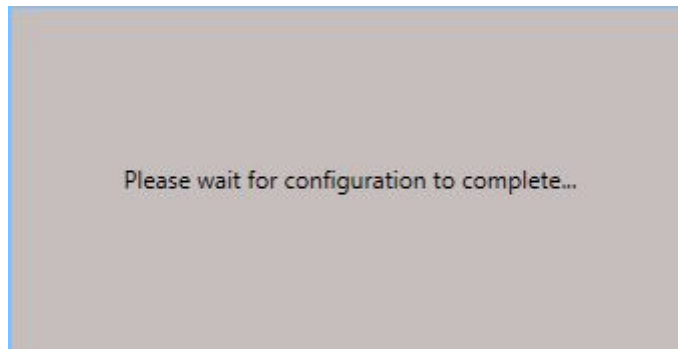
Kuva 100 OPC UA -asennus. OI Core asennuksen asennettavat ohjelmat.



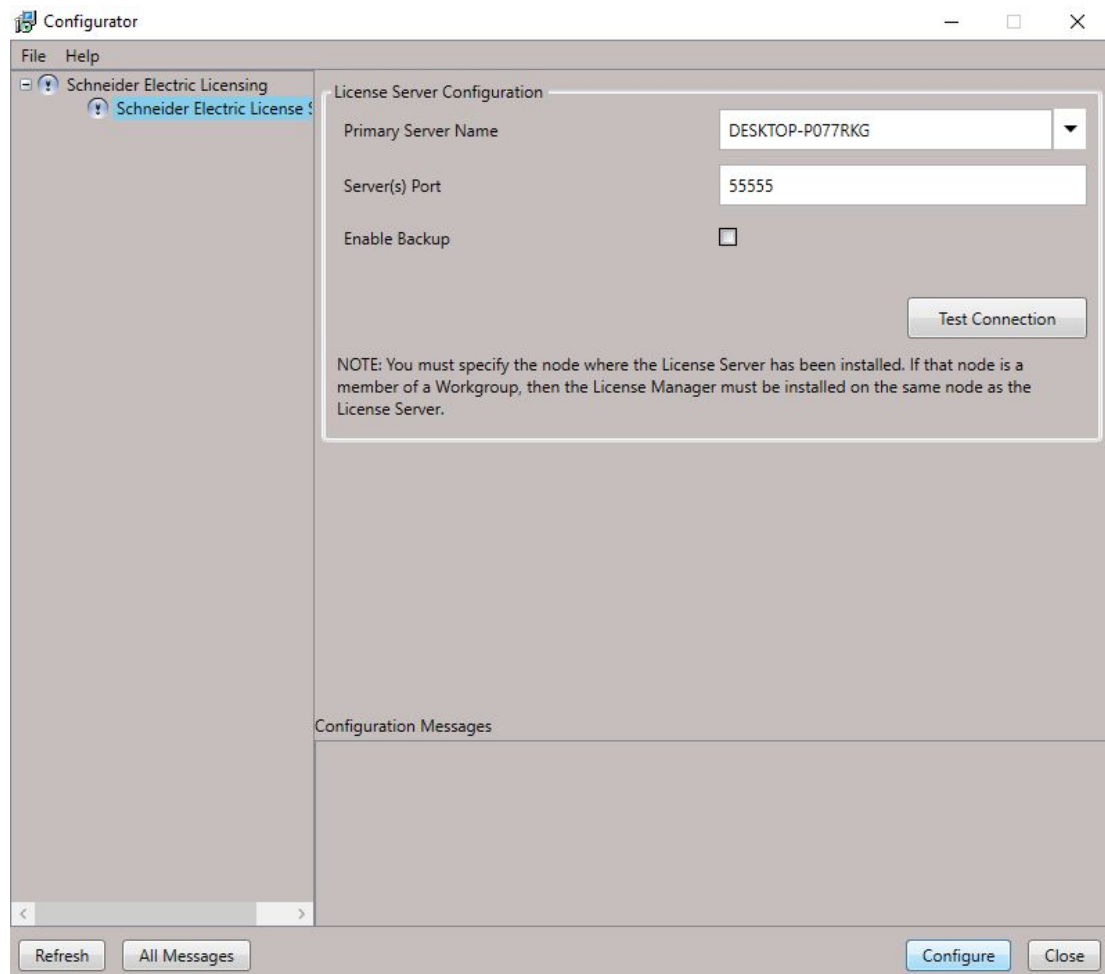
Kuva 101 OPC UA -asennus. OI Core ohjelmisto asentuu.



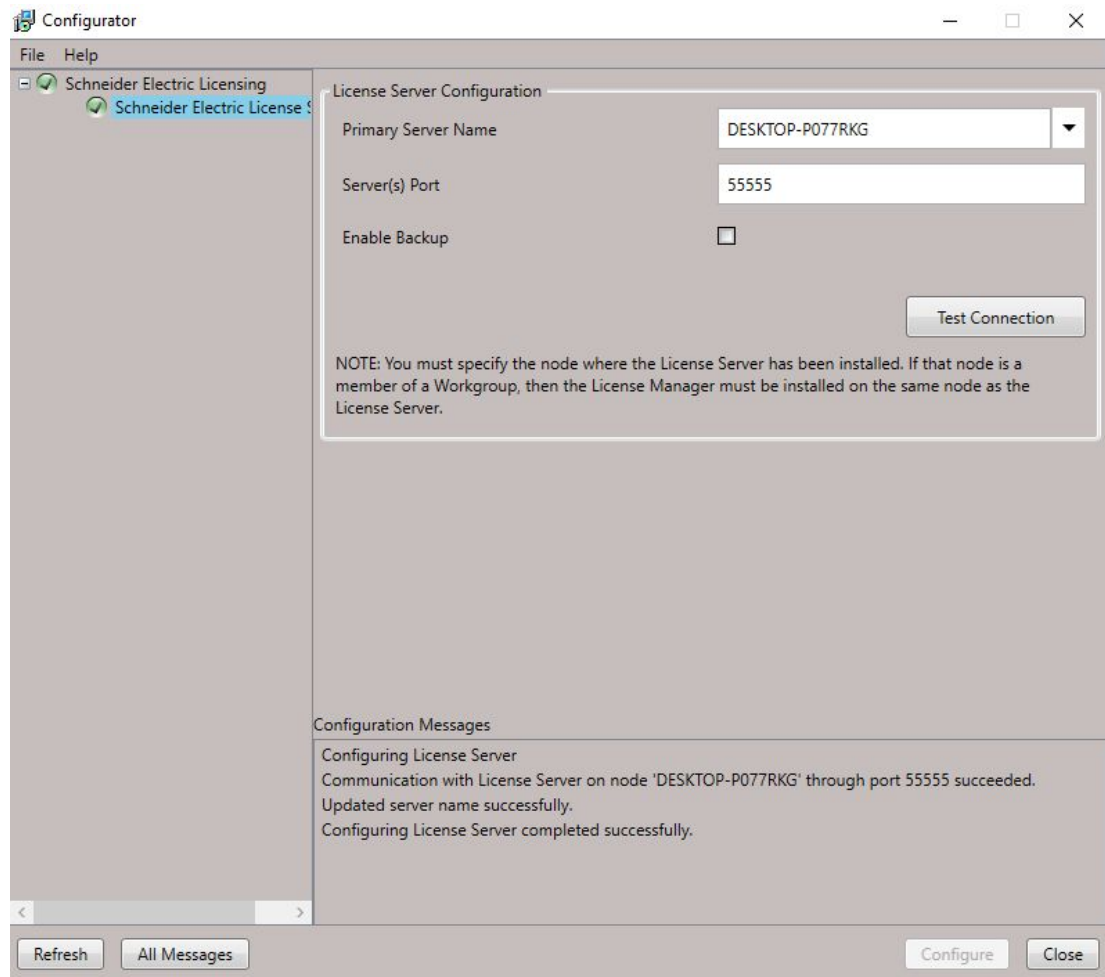
Kuva 102 OPC UA -asennus. OI Core asennus valmis, sen konfigurointi voidaan aloittaa.



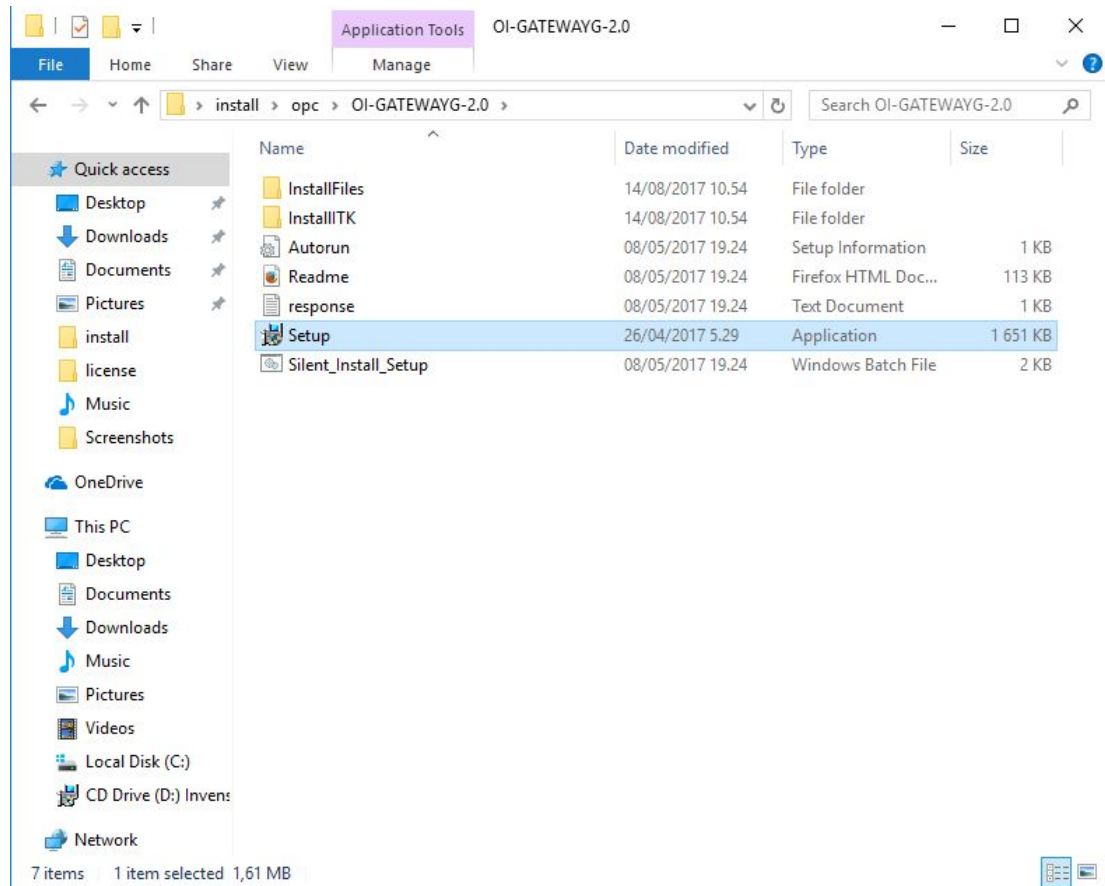
Kuva 103 OPC UA -asennus. OI Coren konfigurointi käynnistyy.



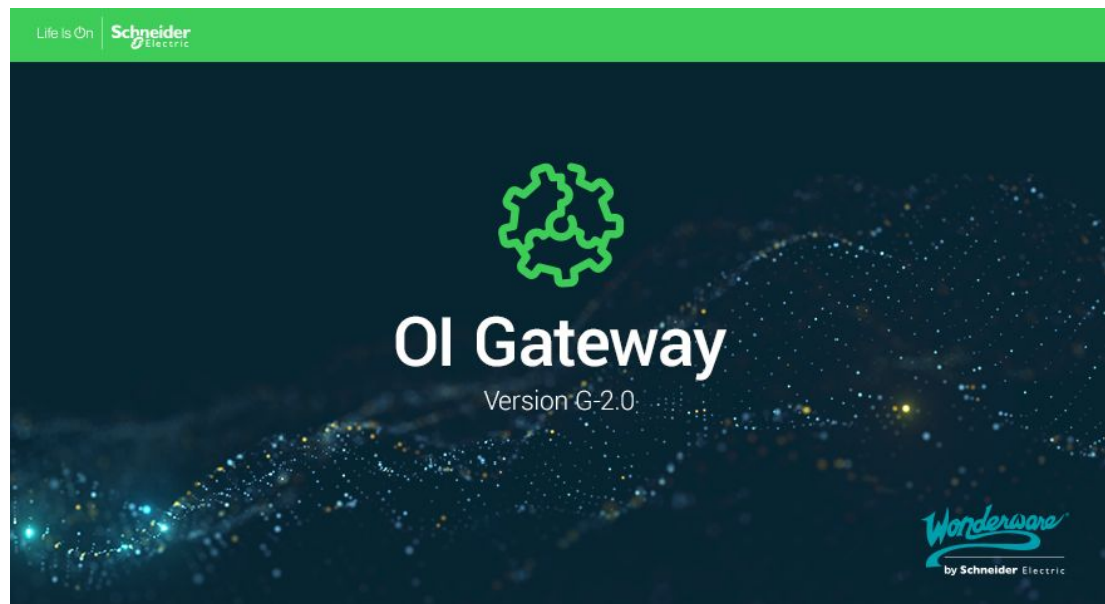
Kuva 104 OPC UA -asennus. OI Coren konfigurointi.



Kuva 105 OPC UA -asennus. OI Core konfiguroitu.



Kuva 106 OPC UA -asennus. OI Gateway asennustiedosto.



Kuva 107 OPC UA -asennus. OI Gateway asennus käynnistyy.

Wonderware Operations Integration - Supervisory Gateway (G-2.0 Series) Installation

You must agree with the license shown below to proceed.



SCHNEIDER ELECTRIC MASTER END USER LICENSE AGREEMENT (the "EULA")

EULA v.5: February 16, 2017 (SZ)

BY INSTALLING OR USING THIS SOFTWARE, YOU ("YOU" OR "LICENSEE") AGREE TO THE TERMS AND CONDITIONS CONTAINED IN THIS EULA. IF YOU DO NOT AGREE TO THE TERMS AND CONDITIONS CONTAINED IN THIS EULA, TERMINATE THE INSTALLATION OF THIS SOFTWARE BY SELECTING "I DO NOT ACCEPT THE LICENSE AGREEMENT" IN THIS WINDOW OR BY CLICKING ON THE "CANCEL" BUTTON. YOU MAY THEN PROMPTLY DELETE THE LICENSE FILES AND SOFTWARE FROM YOUR COMPUTER AND RETURN THE LICENSE FILE MEDIA, THE ENTIRE MEDIA PACKAGE, AND ALL OTHER ITEMS (INCLUDING DOCUMENTATION AND PACKAGING) WITHIN 30 DAYS OF PURCHASE TO THE PLACE FROM WHICH YOU OBTAINED IT FOR A FULL REFUND. THIS EULA ALSO APPLIES TO ANY UPDATES OR PRE-PRODUCTION RELEASES OF THE SOFTWARE UNLESS SUCH UPDATES OR PRE-PRODUCTION RELEASES ARE ACCOMPANIED BY A SEPARATE END USER LICENSE AGREEMENT.

IF A SYSTEM INTEGRATOR, CONTRACTOR, CONSULTANT, OR ANY OTHER PARTY INSTALLS OR USES THE SOFTWARE ON YOUR BEHALF PRIOR TO YOUR USE OF THE SOFTWARE, SUCH PARTY WILL BE DEEMED TO BE YOUR AGENT ACTING ON YOUR BEHALF, AND YOU WILL BE DEEMED TO HAVE ACCEPTED ALL OF THE TERMS AND CONDITIONS CONTAINED IN THIS EULA AS IF YOU HAD INSTALLED OR USED THE SOFTWARE YOURSELF.

I accept the License Agreement
 I do not accept the License Agreement

Next > Cancel

Kuva 108 OPC UA -asenustus. OI Gatewayn lisenssiehdot.

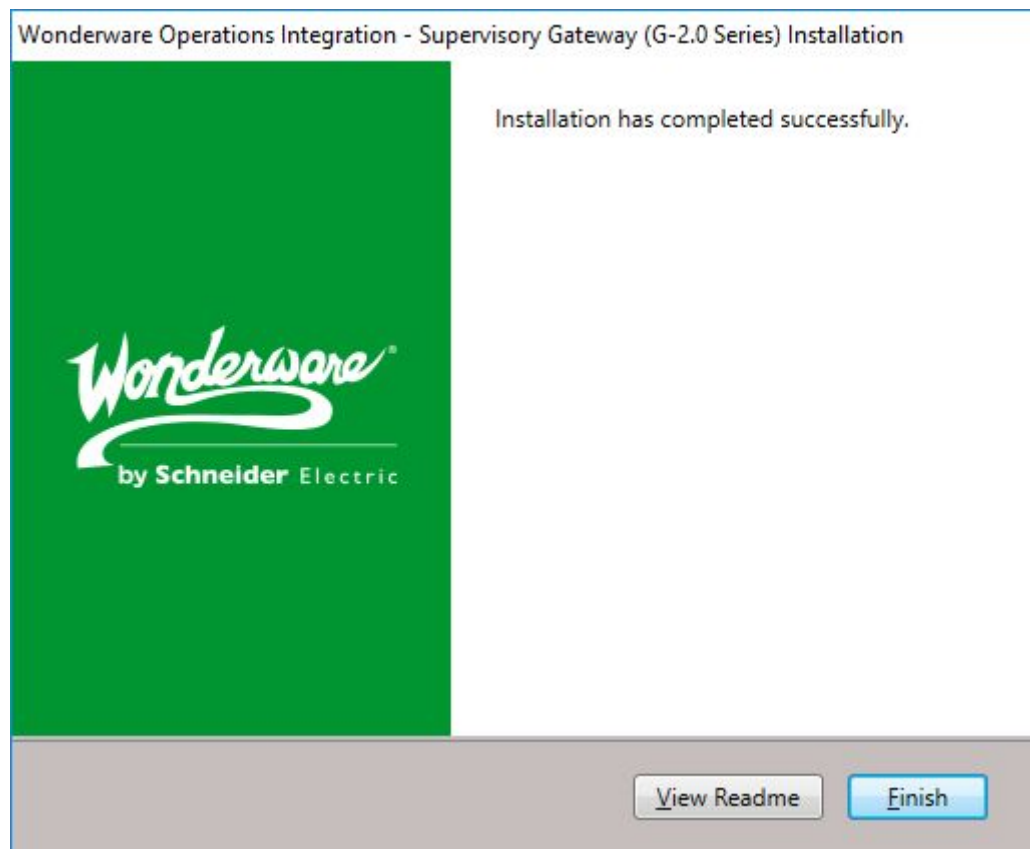
Wonderware Operations Integration - Supervisory Gateway (G-2.0 Series) Installation

Updating the system.

The actions you requested are being performed.

1: {CBF1E8F8-5BFB-42E6-B411-57BA75E5B6A6}

Kuva 109 OPC UA -asenustus. OI Gatewayn asentuu.



Kuva 110 OPC UA -asennus. OI Gateway asennus valmis.

2.3.10 OPC UA konfigurointi

Tässä kappaleessa ohjeistetaan, kuinka määritellään Wonderware Historian ottamaan yhteys OPC UA serveriin ja lisäämään sieltä yksi tag datalähteisiin.

Tarkista että OI Gateway on asennettu oikein katsomalla sivupalkista valikoiden "Operations Integration Server Manager" -> "Default Group" -> "Local" -> "Operations Integration Supervisory Servers" -> "Wonderware – Gateway" -> "OI.GATEWAY.2" (Kuva 111).

Tämä "OI.GATEWAY.2" on tärkeä löytyä, koska se tarkoittaa, että OI Gateway palvelun asennus on onnistunut ja se voidaan konfiguroida.

Laajenna "OI.GATEWAY.2" alta "Configuration" ja valitse hiiren kakkospainikkeella siitä "Add OPCUA Connection" (Kuva 112).

SMC - [ArchestrA System Management Console (DESKTOP-P077RKG)\Operations Integration Server Manager\Default Group\Local\Operations In... - □ ×

File Action View Help

ArchestrA System Management Console (DESKTOP-P077RKG)

- Historian
 - Historian Group
 - DESKTOP-P077RKG
 - Management Console
 - Status
 - Data Acquisition
 - Replication
 - Clients
 - History Blocks
 - Configuration Editor
 - Galaxy Database Manager
 - Operations Integration Server Manager
 - Default Group
 - Local
 - Operations Integration Supervisory Servers
 - Wonderware - Gateway
 - OI.GATEWAY.2
 - Configuration
 - Wonderware - SIM
 - ArchestrA.FSGateway.3
 - Log Viewer
 - Platform Manager

Node Type: \$ROOT\$ Delimiter:

Global Parameters

Device Group Update Interval (msec): 1000

Slow Poll Interval (msec): 60000

Transaction to Subscription Ratio: 2

Transaction Message Timeout (msec): 60000

Server Protocol Timer (msec): 50

Diagnostic Backlog Size: 0

Maximum Queued Transactions: 75

DDE/SuiteLink Timer Tick (msec): 50

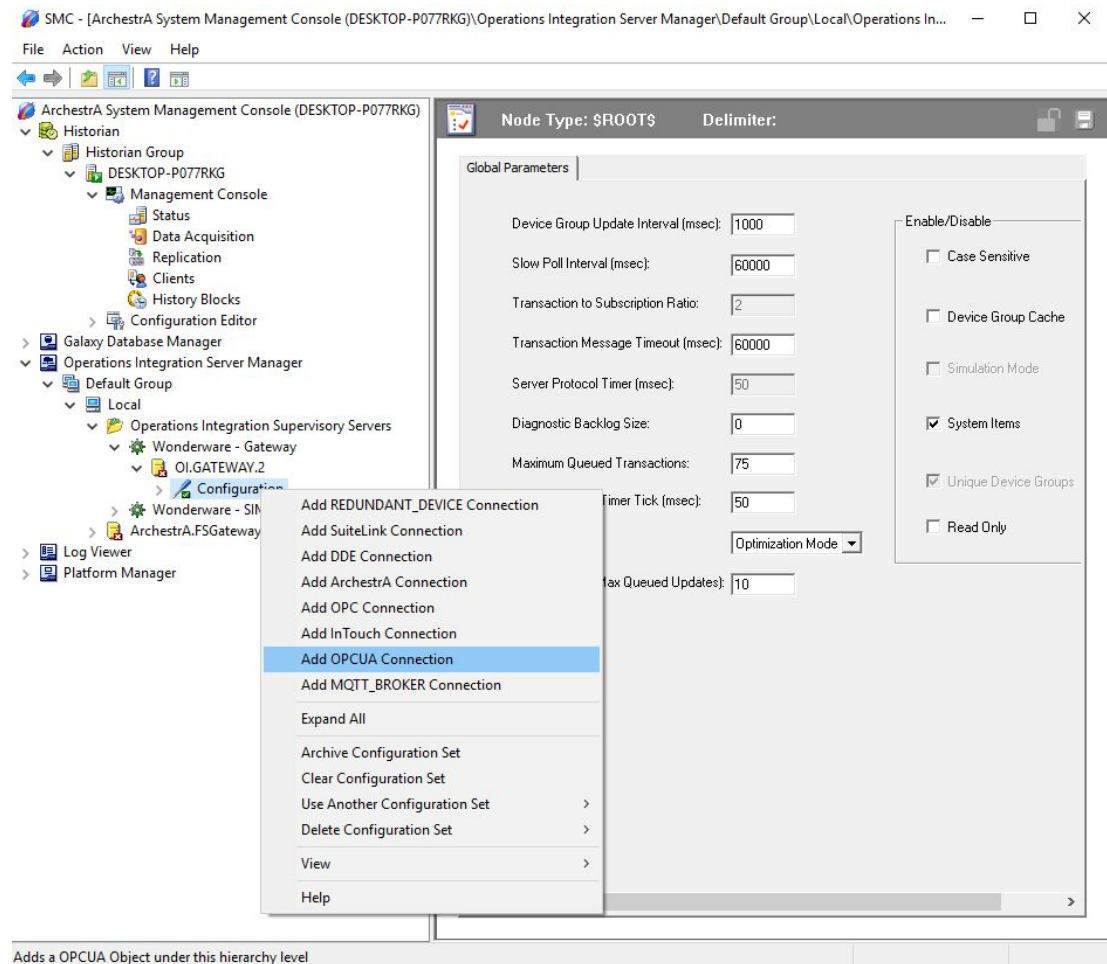
Poke Mode: Optimization Mode

Buffered Data (Max Queued Updates): 10

Enable/Disable

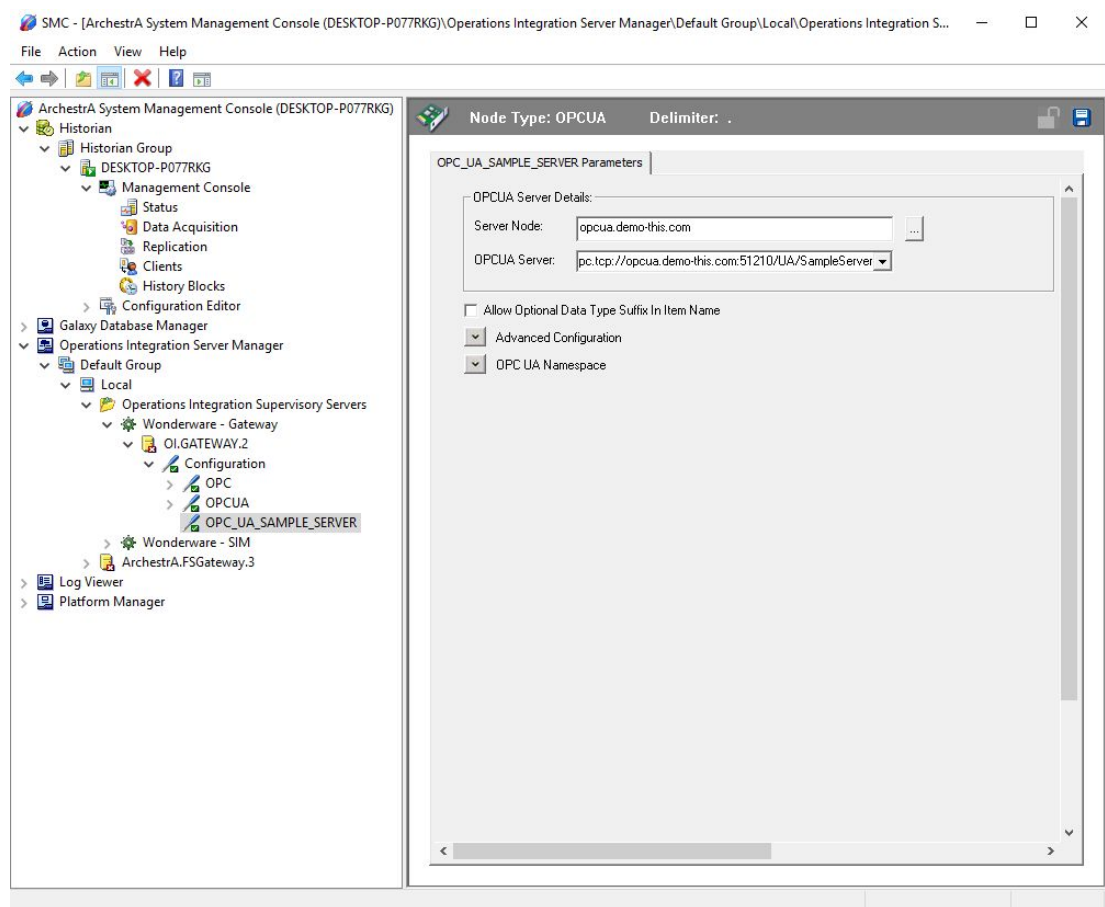
- Case Sensitive
- Device Group Cache
- Simulation Mode
- System Items
- Unique Device Groups
- Read Only

Kuva 111 OPC UA konfigurointi. OI Gateway konfiguraation sijainti sivupalkissa.

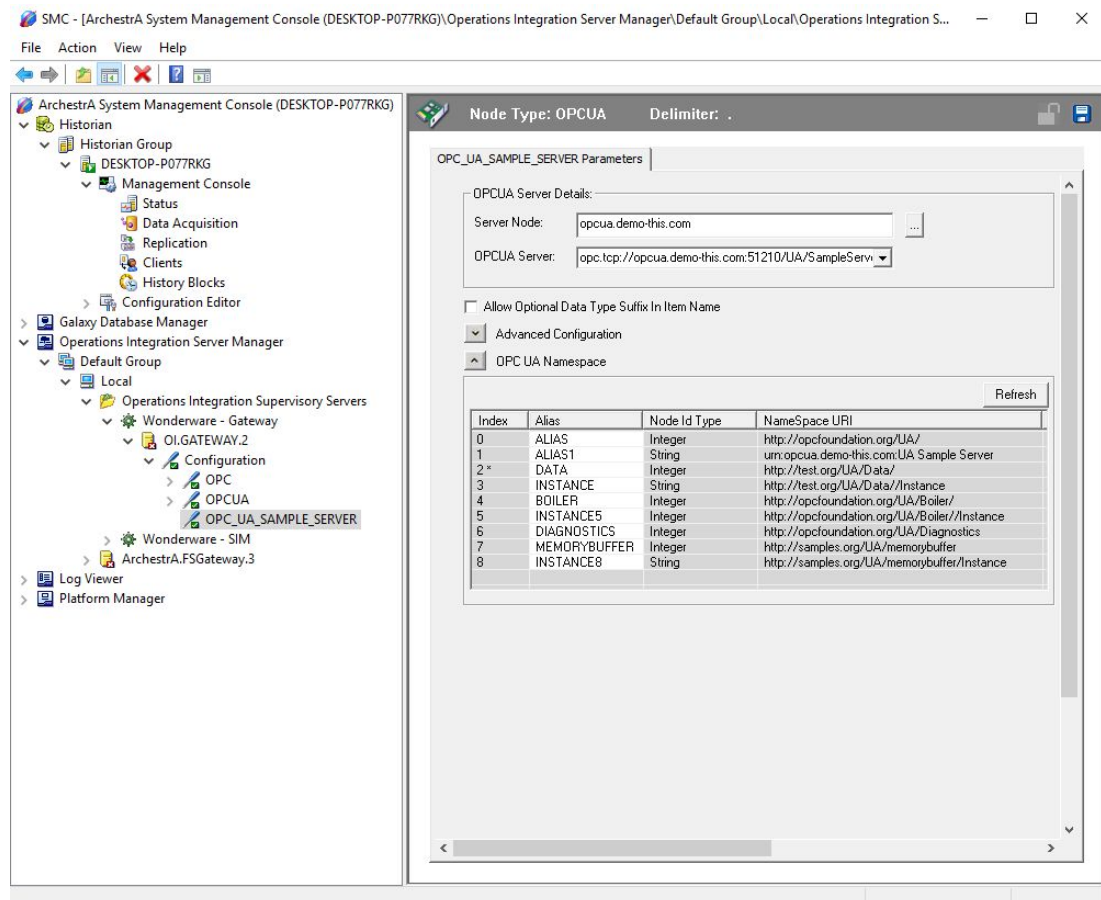


Kuva 112 OPC UA konfigurointi. Uuden OPC UA yhteyden lisääminen.

Anna tälle yhteydelle nimi, esimerkiksi ”OPC_UA_SAMPLE_SERVER”. Tämän jälkeen valitse se ja täytä sen ikkunassa yhteysosoite haluttuun OPC UA serveriin. ”Server Node” kohtaan kirjoitetaan serverin domain pohja ja ”OPCUA Server” kohtaan kirjoitetaan koko serverin yhteysosoite protokollan kanssa (Kuva 113). Mahdollisia autentikointi asetuksia voidaan määrittellä ”Advanced Configuration” vetovalikon alta. Tämän jälkeen voidaan yhteyttä tarkistaa avaamalla ”OPC UA Namespace” vetovalikko, jonka pitäisi listata mahdollisia aliaksia OPC UA serveriltä (Kuva 114). Muussa tapauksessa Wonderware Historianilla on yhteysongelmia serveriin. Jos aliakset listautuvat, tallenna nykyinen OPC UA yhteys klikkaamalla yläoikeassa kulmassa olevaa tallennuskuvaketta (Kuva 114).

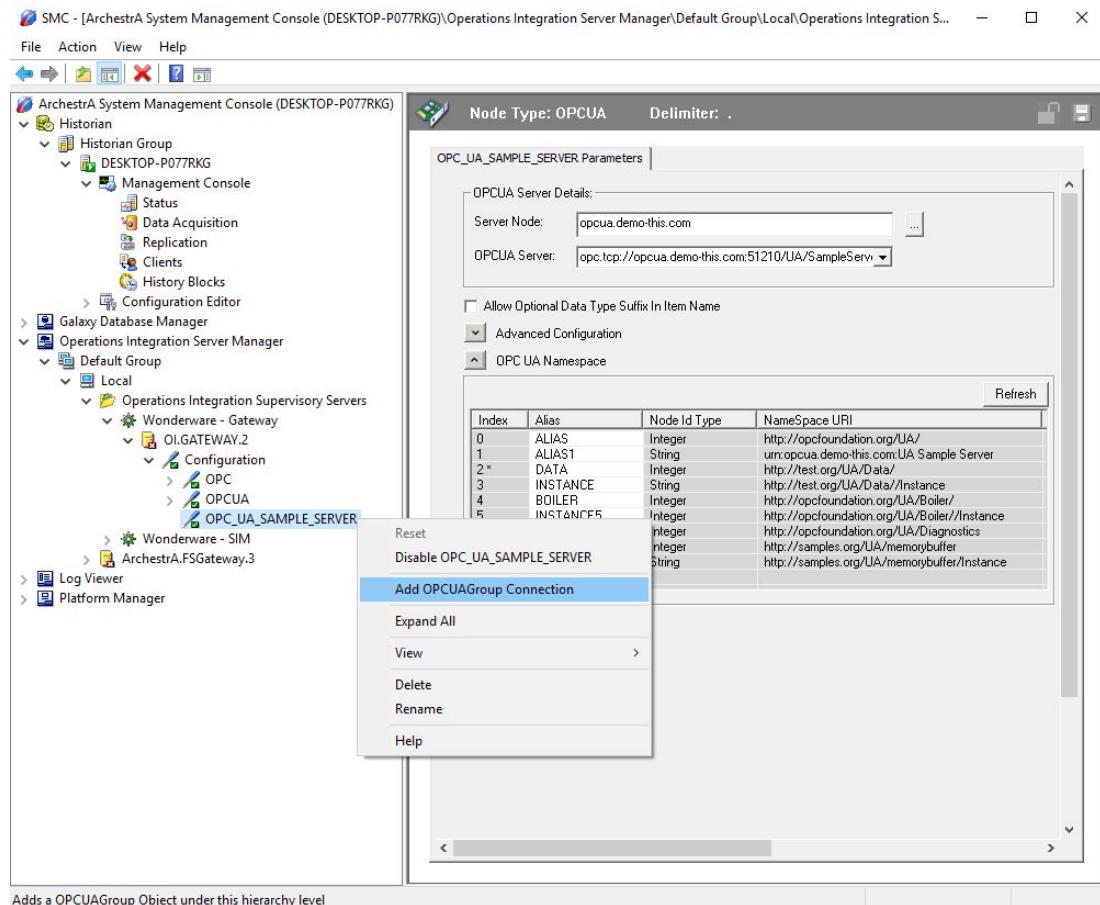


Kuva 113 OPC UA konfigurointi. Uusi yhteys nimetty ja yhteysosoite lisätty.



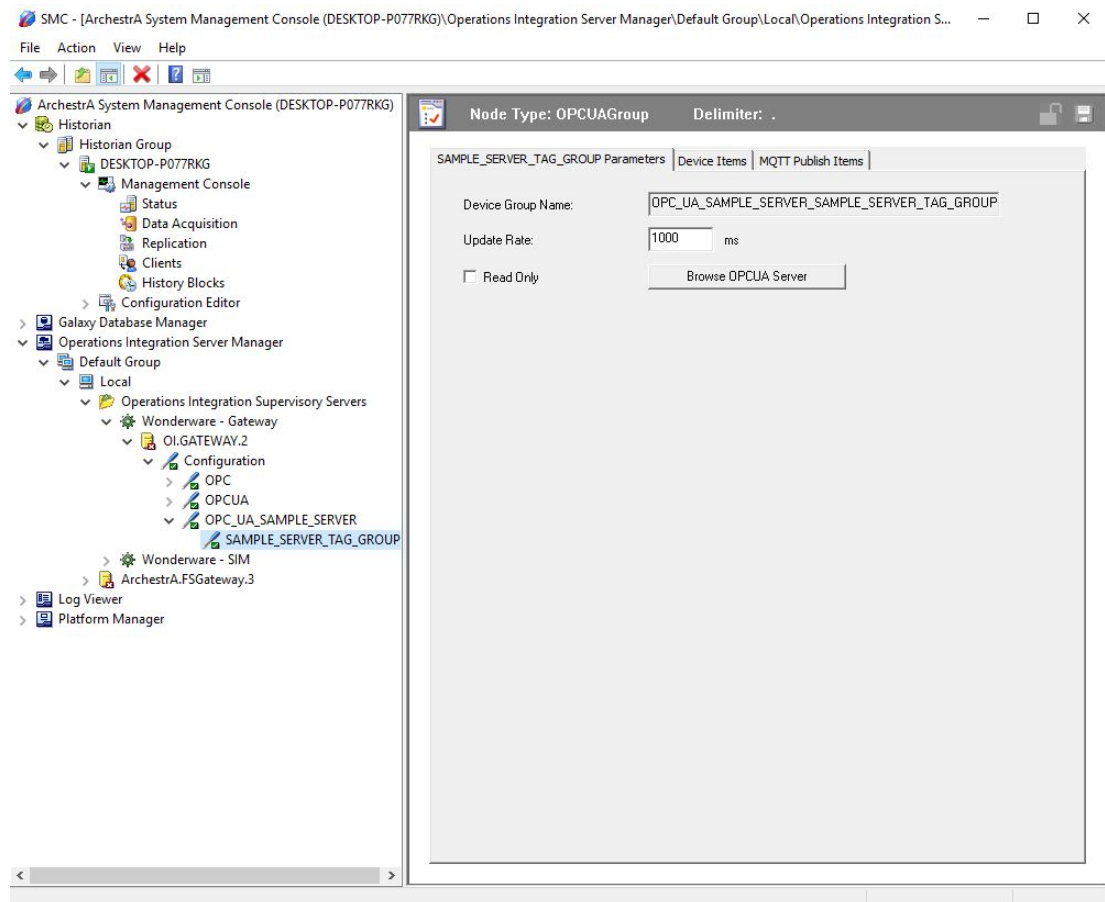
Kuva 114 OPC UA konfigurointi. "OPC UA Namespace" painike painettu ja tietoja yhteysosoitteesta listattu.

Nyt voidaan lisätä "OPC_UA_SAMPLE_SERVER" OPC UA yhteyden alle tag-yhteyslista. Klikkaa "OPC_UA_SAMPLE_SERVER" yhteyttä hiiren kakkospainikkeella ja valitse "ADD OPCUAGroup Connection" (Kuva 115). Tämän jälkeen nimeä tämä tag-yhteyslista, esimerkiksi "SAMPLE_SERVER_TAG_GROUP".

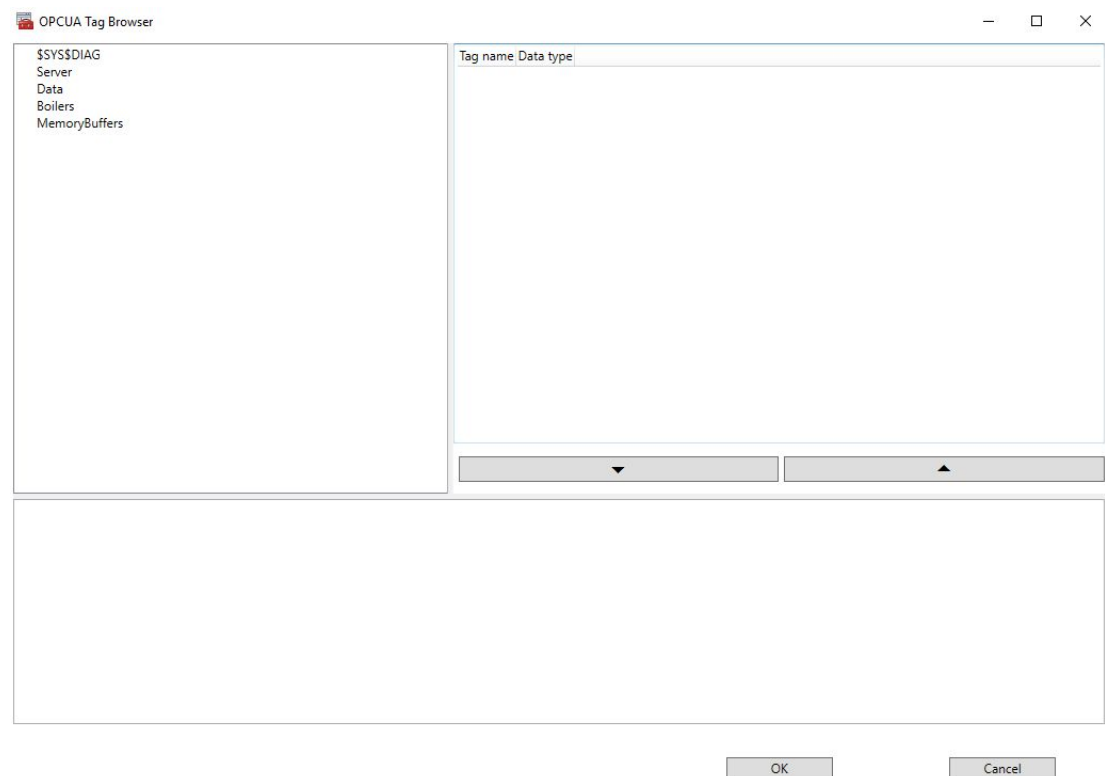


Kuva 115 OPC UA konfigurointi. Tagiyhteyksien luominen OPC UA yhteyteen.

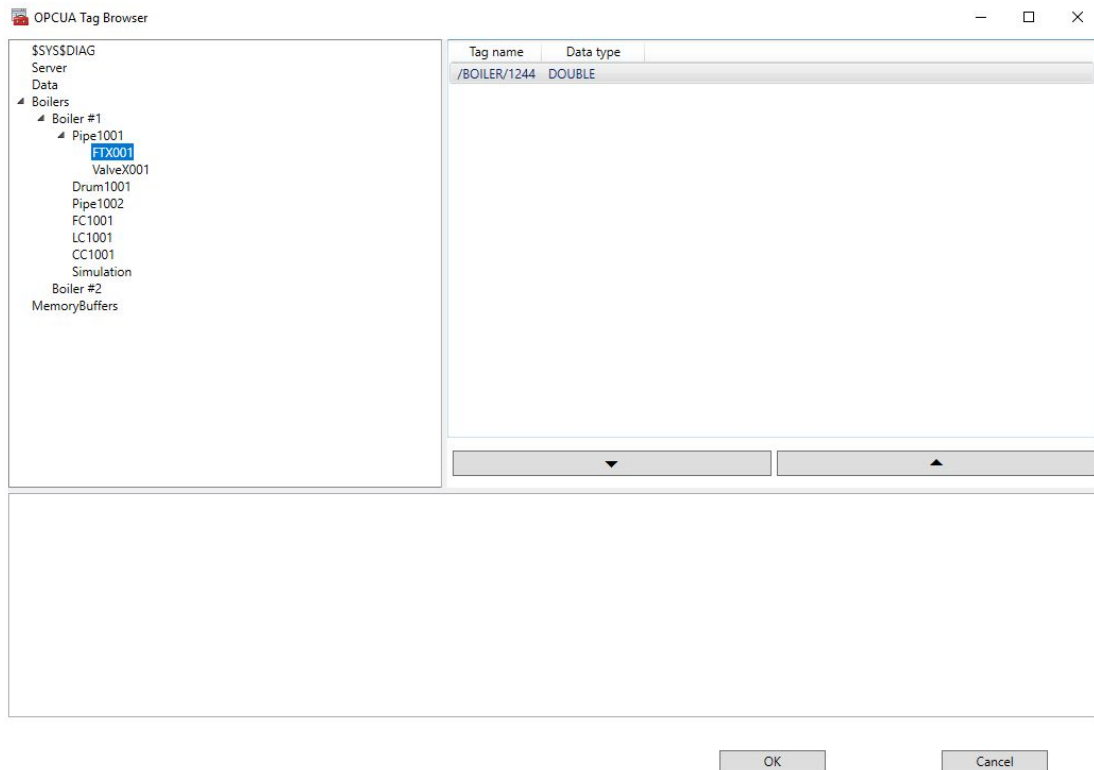
Avaa tämä tag-yhteyslista. Ota talteen tekstinä pääikkunassa näkyvä ”Device Group Name” –arvo, sitä tarvitaan myöhemmin määrittelyssä (Kuva 116). Nyt voidaan painaa ”Browse OPCUA Server”-painiketta, joka avaa erillisen ikkunan, millä lisätään tageja yhteyslistaan (Kuva 117). Tässä ikkunassa vasemmalla sivupalkilla selataan OPC UA serverin hierarkiaa. Sieltä valittu tag-joukon sisältö ilmestyy oikeaan sivupalkkiin (Kuva 118). Oikeasta sivupalkista voidaan valita ja lisätä yksittäisiä tageja alimpaan valintapalkkiin keskellä olevilla ylös/alas nuolipainikkeilla. Lisää ainakin yksi tag alapalkkiin (Kuva 119) ja hyväksy valinnat painamalla ”OK”. Tämä ikkuna ja sen toiminnot eivät tunnu olevan täysin stabiilit. Tyhjän alapalkin lähettäminen eteenpäin saattaa kaataa OPC UA konfiguroinnin ja Wonderware Historian tulee käynnistää uudelleen.



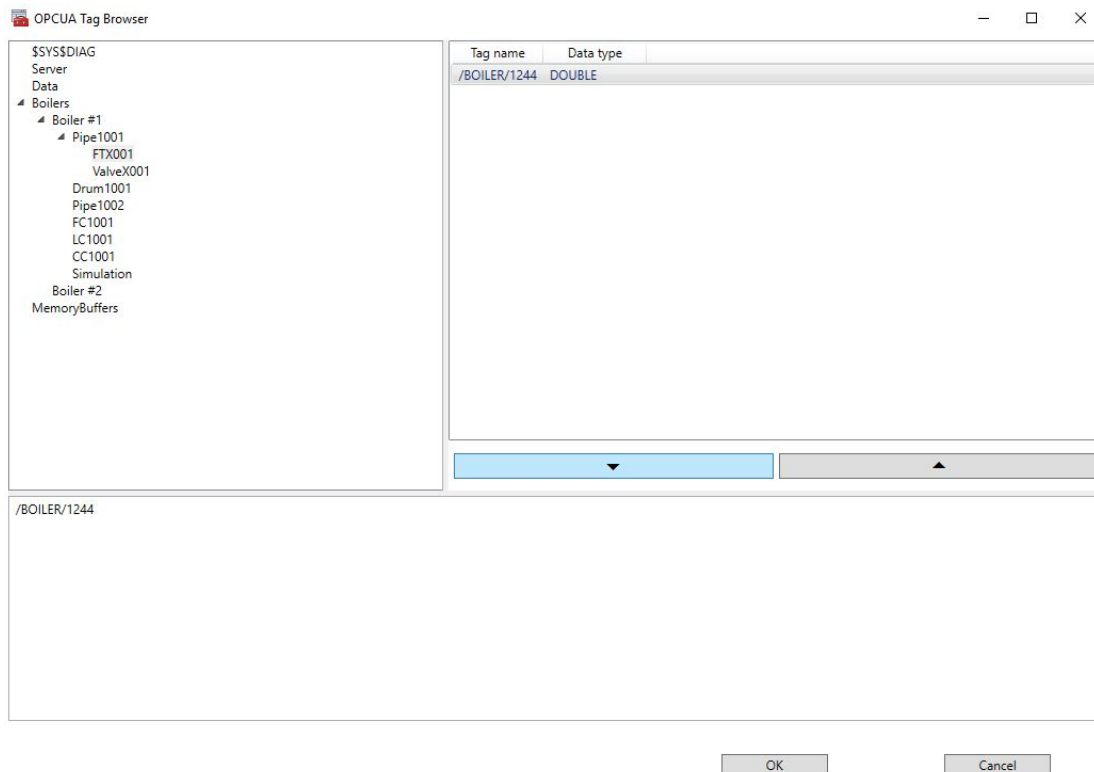
Kuva 116 OPC UA konfigurointi. Tagyhteyksien alkunäkymä.



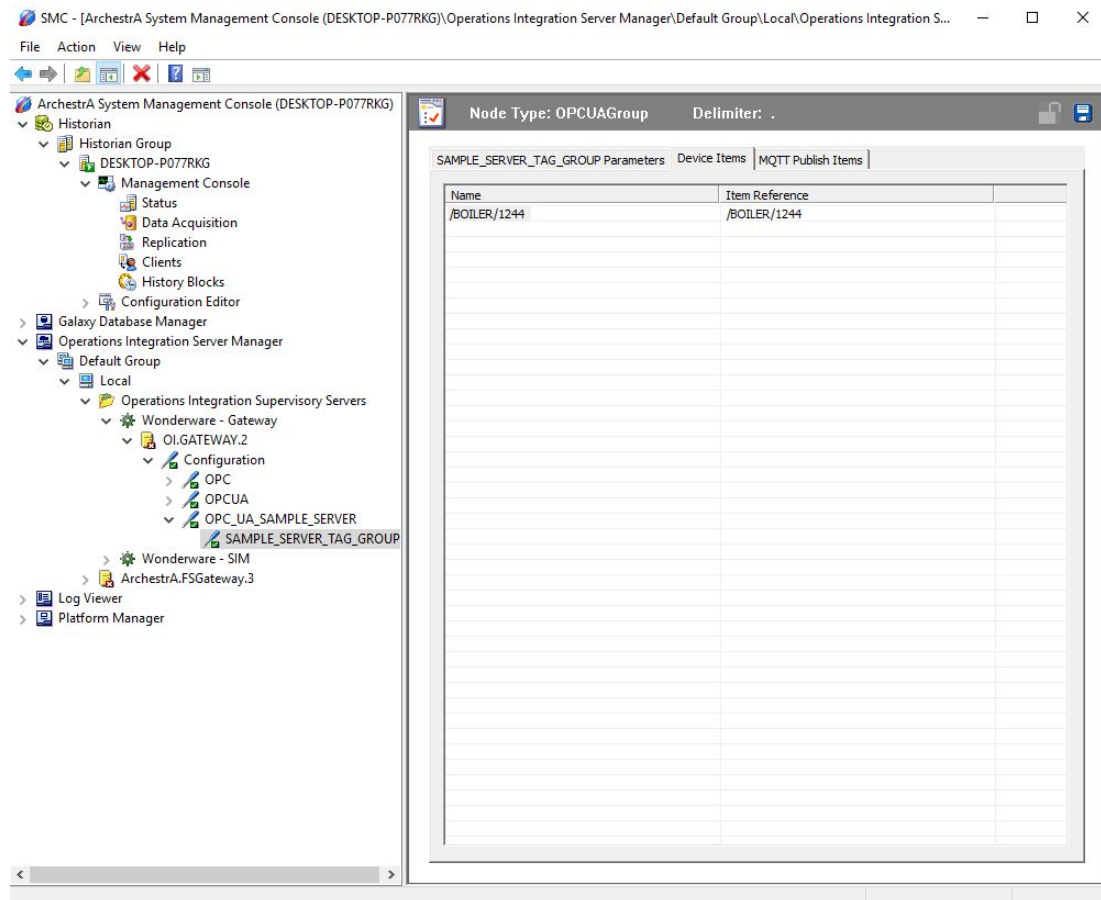
Kuva 117 OPC UA konfigurointi. OPC UA yhteyden listatut tag-ryhmät.



Kuva 118 OPC UA konfigurointi. Valittu tag.



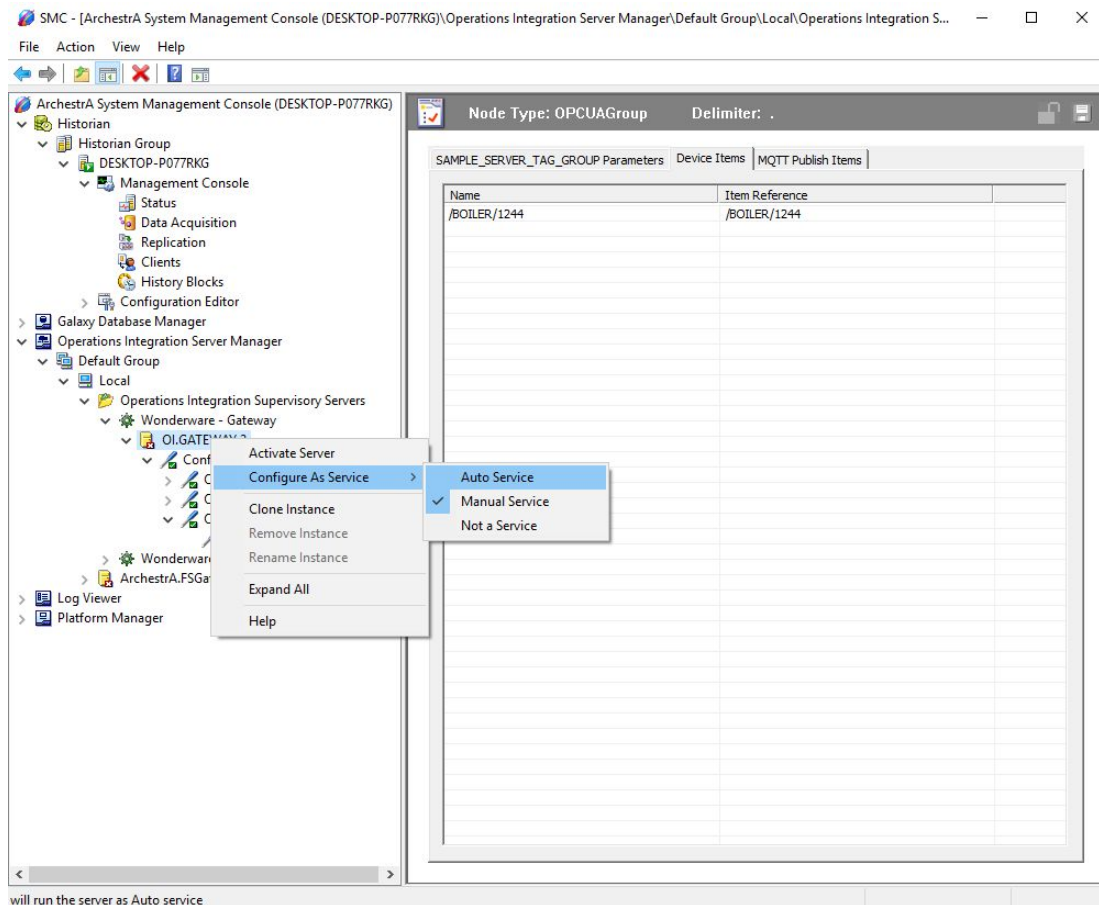
Kuva 119 OPC UA konfigurointi. Valittu tag lisätty listaan.



Kuva 120 OPC UA konfigurointi. Tagyhteysien "Device Items"-välilehdelle ilmestynyt tag. Listalle voidaan myös lisätä tageja manuaalisesti kirjoittamalla.

Kun tag on alapalkista hyväksytty, se ilmestyy yhteyslistan "Device Items" välilehdelle (Kuva 120). Tämä lisätty tag voi toimia nyt esimerkkinä kirjoitussyntaksista ja lisää tageja on mahdollista kirjoittaa käsinkin tähän valikkoon. "Name" sarake on nimitys Wonderware Historianille, "Item Reference" on yhteys itse OPC UA serverille. Ota "Item Name" sarakkeen tag nimet muistiin talteen, niitä tarvitaan myöhemmässä määrittelyssä.

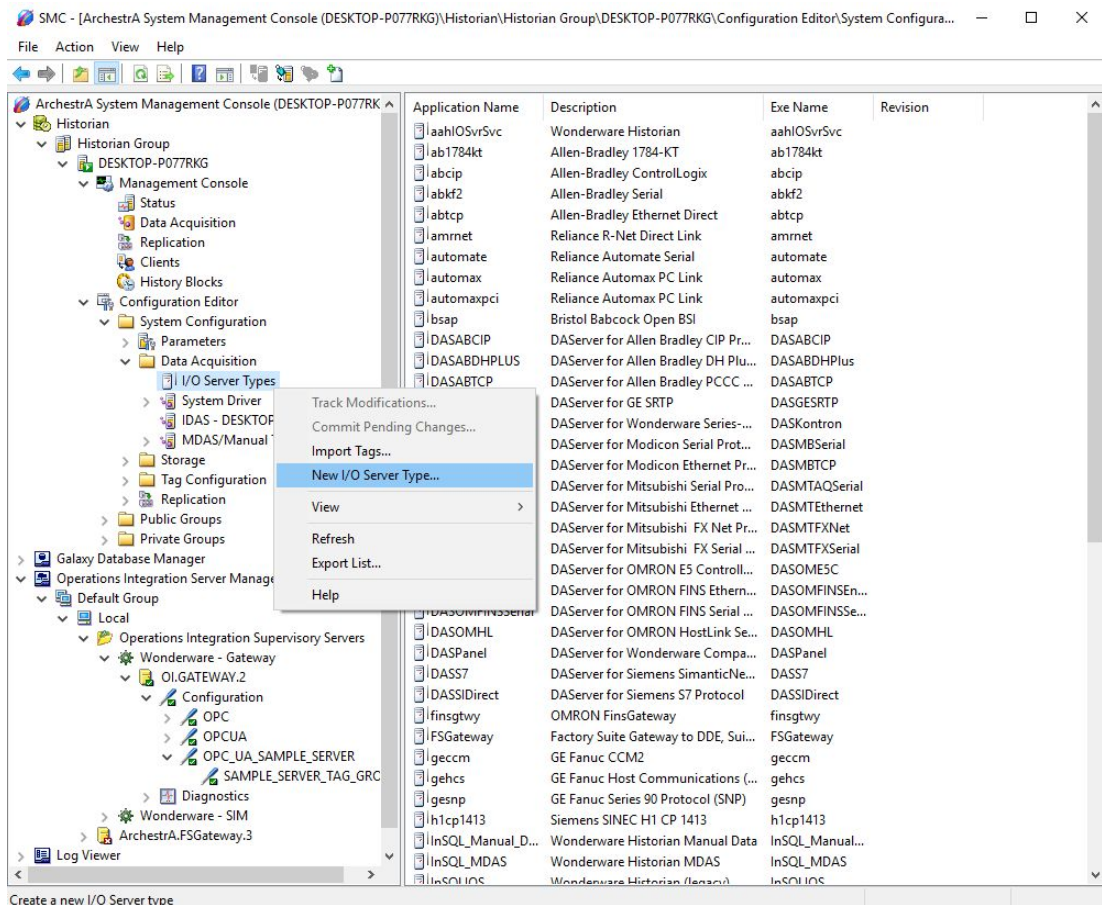
Tallenna tag-yhteyslistan tiedot yläoikeassa kulmassa olevasta nappulasta ja käynnistä palvelu, jotta sitä voidaan käyttää. Käynnistäminen tapahtuu klikkaamalla tag-yhteyslistaa hiiren kakkospainikkeella vasemmassa sivupalkissa (Kuva 121). Suositeltavaa on myös määritellä palvelu automaattiseksi, jolloin se käynnistyy aina Historianin käynnistyksen yhteydessä (Kuva 122).



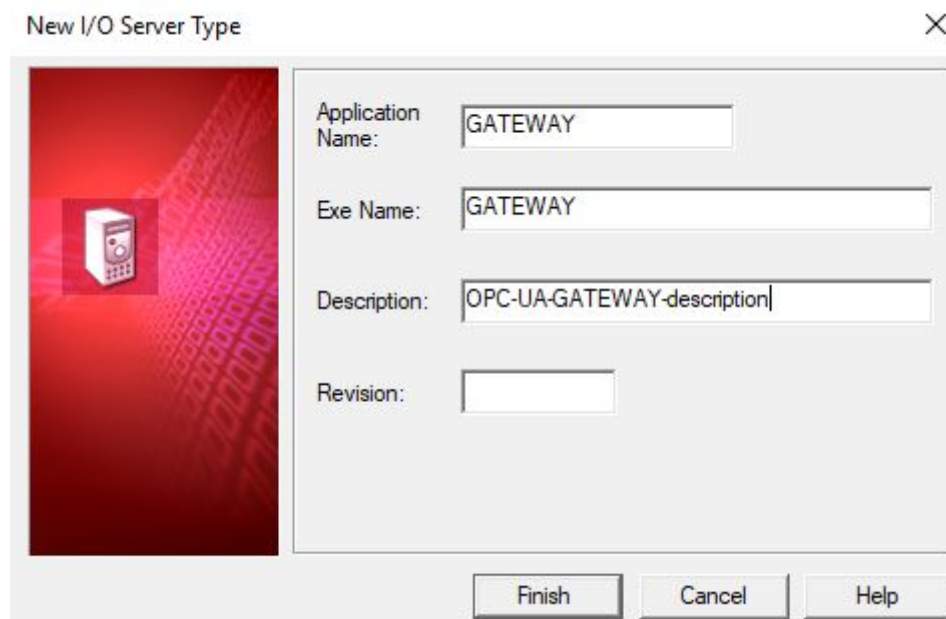
Kuva 122 OPC UA konfigurointi. OI Gateway -palvelun muokkaaminen automaattiseksi.

Seuraavaksi määritellään Wonderware Historianin datan hankintaan uusi OPC UA serverityyppi. Kaikki datanhankinta serverityypit löytyvät vasemmasta sivupalkista polusta: "Historian" -> "Historian Group" -> LOCALHOST -> "Configuration Editor" -> "System Configuration" -> "Data Acquisition" -> "I/O Server Types". Klikkaa tätä kohtaa hiiren kakkospainikkeella ja valitse "New I/O Server Type..." (Kuva 123).

Ponnahtaneeseen ikkunaan kirjoita "Application Name" ja "Exe Name" kohtiin "GATEWAY" isolla (Kuva 124). "GATEWAY" on tässä OI-Gateway palvelu, jota jo konfiguroitiin. "Description" kohtaan voi kirjoitella omia selvittelyjä, jätä "Revision" kohta tyhjäksi.



Kuva 123 OPC UA konfigurointi. Uuden I/O server tyyppin lisäys.

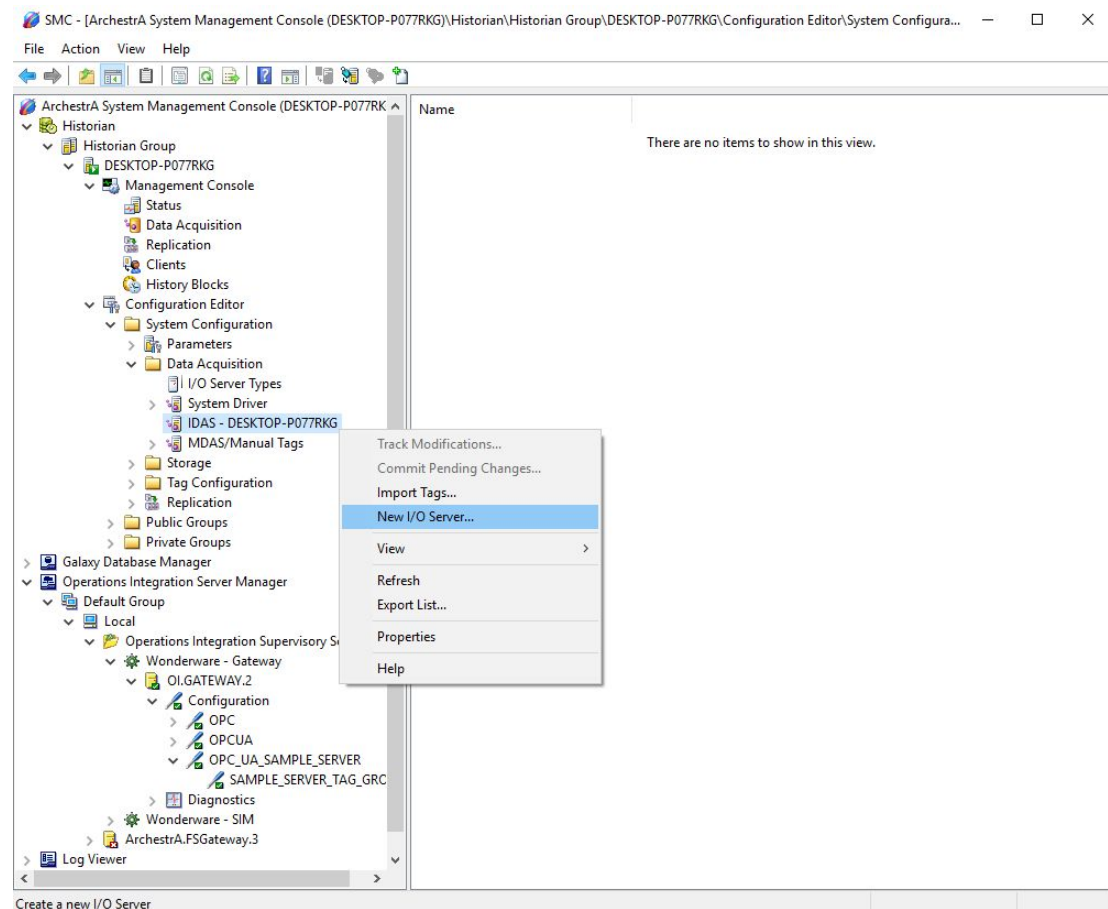


Kuva 124 OPC UA konfigurointi. Uuden I/O serverin tyyppin määrittely OPC UA serveriksi.

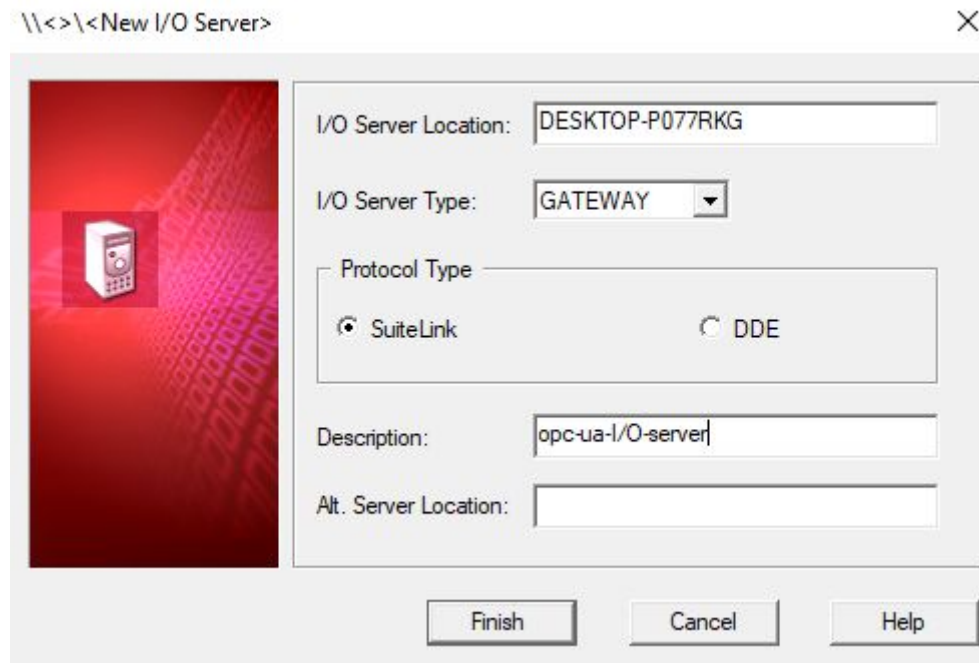
Nyt kun uusi I/O serverityyppi on luotu, se voidaan lisätä ”IDAS”-listaan. ”IDAS” tarkoittaa ”Integrated Data Acquisition Server”:iä ja sillä tapahtuu kaikki reaaliaikaisen datan lisäys Historianin tietokantaan.

Aloita klikkaamalla IDAS-listaa hiiren kakkospainikkeella ja valitse ”New I/O Server...” (Kuva 125). Ponnahtaneeseen ikkunaan merkitse serverin sijainti paikallisen tietokoneen osoite, HOSTNAME, ja sen tyypiksi äskettäin luotu ”GATEWAY” sekä protokolla tyypiksi ”SuiteLink” (Kuva 126). Hyväksy tiedot.

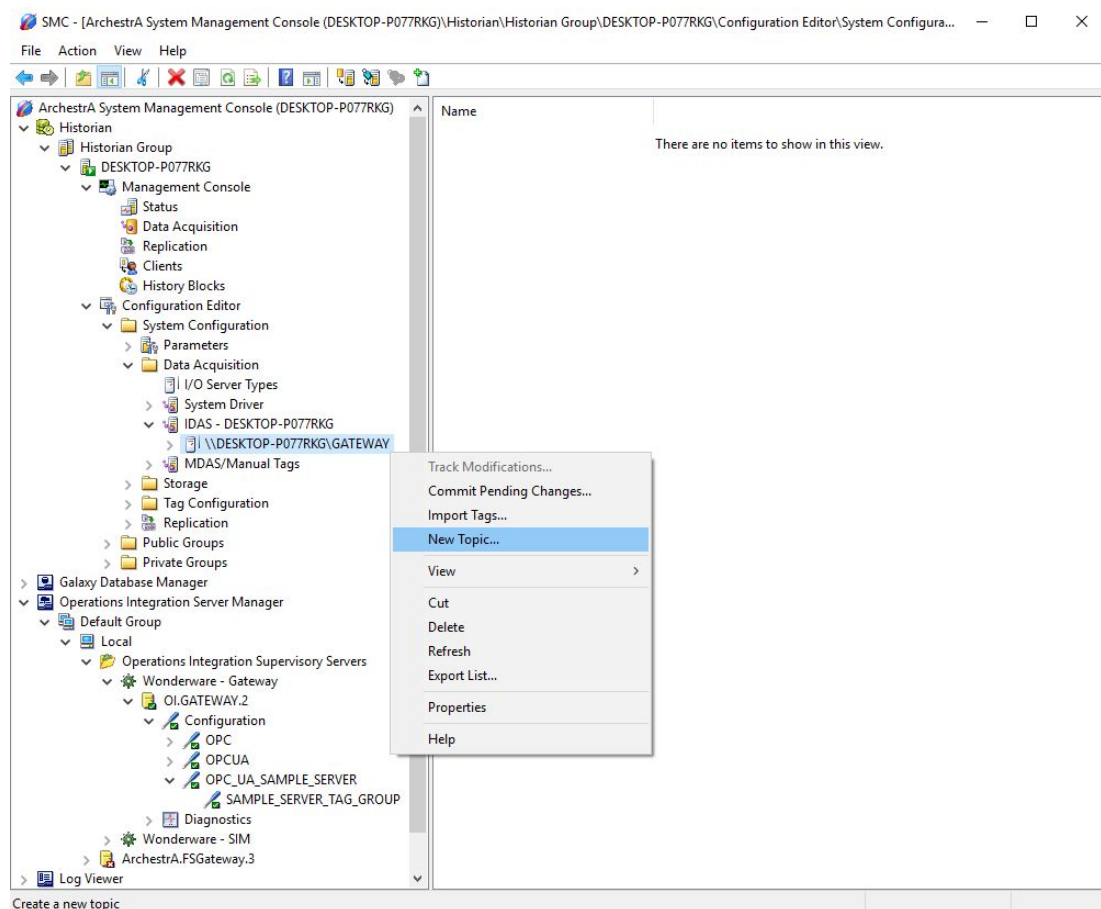
Tämän jälkeen IDAS:n alle ilmestyy uusi ”GATEWAY” serveri. Valitse se hiiren kakkos painikkeella ja valitse ”New Topic...” (Kuva 127). Topic on tässä tag lista, joihin IDAS on yhteydessä ja joista se kerää dataa. Ponnahtaneeseen ikkunaan kirjoita ”Topic Name” kohtaan OI-Gatewayn tagyhteys ikkunasta talteen otettu ”Device Group Connection” nimi (Kuva 128). Jätä muut kohdat tässä kohtaa vakio arvoihin.



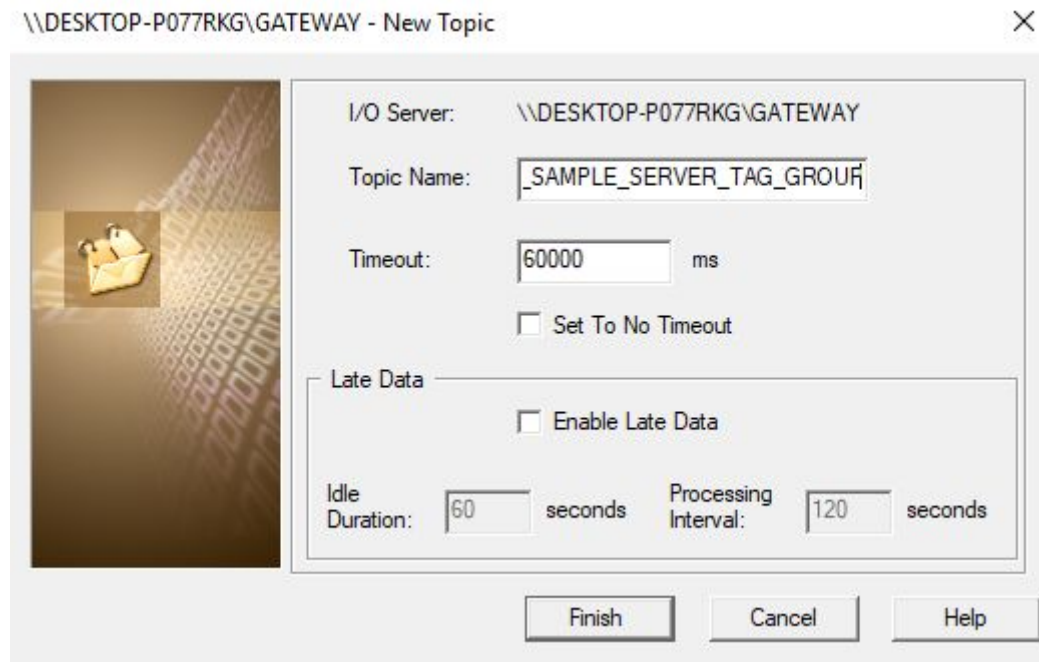
Kuva 125 OPC UA konfigurointi. Uuden I/O serverin lisäys IDAS:iin.



Kuva 126 OPC UA konfigurointi. Uuden I/O serverin määrittelemisen OPC UA serveriksi.



Kuva 127 OPC UA konfigurointi. Uuden topicin luonti I/O serverille.



Kuva 128 OPC UA konfigurointi. Uuden topicin määrittely.

Pääikkunaan ilmestyy IDAS:n Gateway serverin valinnan jälkeen nyt äsken luotu Topic. Tähän Topicciin, tagistaan, pitää vielä lisätä itse tageja. Lisää tageja klikkaamalla tätä Topiccia hiiren kakkospainikkeella ja valitsemalla uuden tagin tyyppi, esimerkiksi ”New Analog Tag...” (Kuva 129).

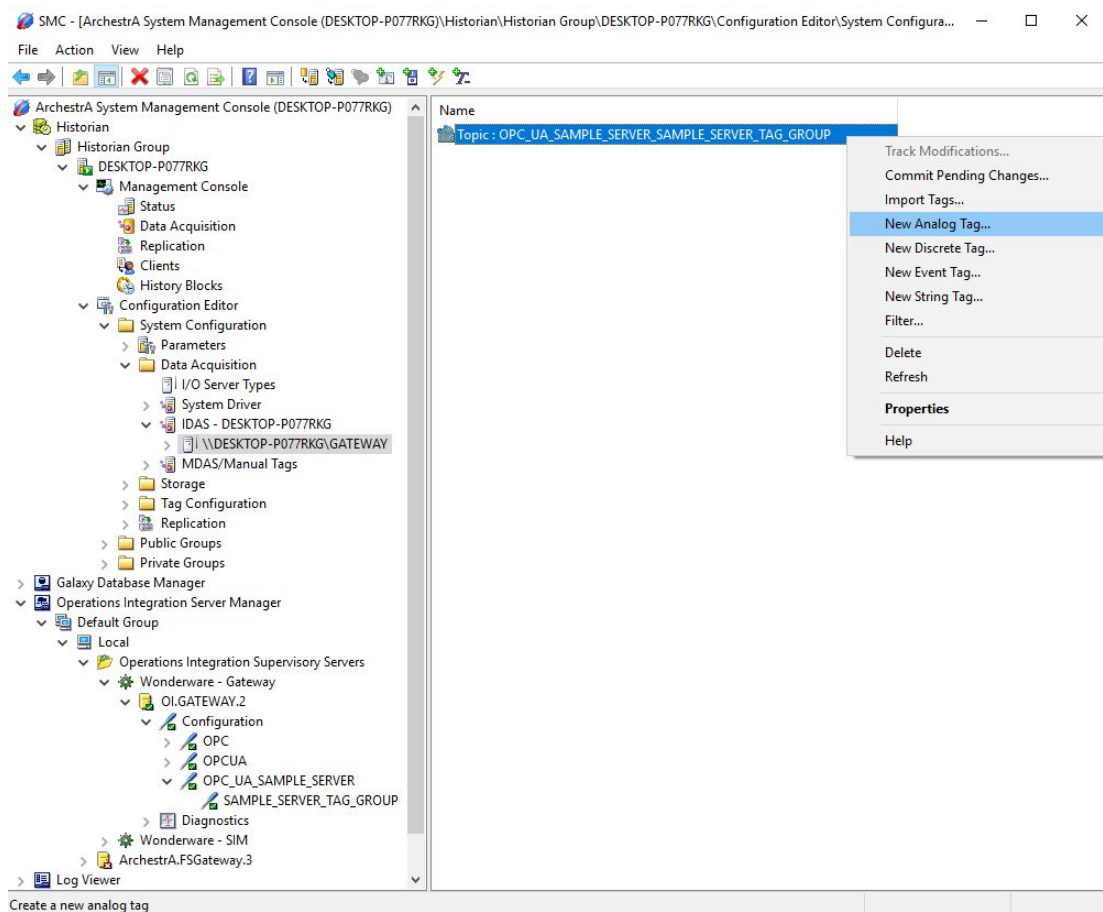
Ponnahtaneeseen konfigurointi ikkunaan kirjoita uuden tagin tietokantanimi kohtaan ”Unique Tag Name” (Kuva 130). Tämä nimi tulee olemaan tagin nimi tietokannassa ja jolla tagiin otetaan yhteys muissa palveluissa. Wonderwaren IDAS ei osaa automaattisesti ottaa tagin nimeä OPC UA serveriltä, vaan se pitää kirjoittaa käsin.

Seuraavassa vaiheessa anna tagille kuvaus, sen oikean maailman mittayksikkö sekä minimi ja maksimi arvo arviot (Kuva 131). Näitä minimi ja maksimi arvoja käytetään muun muassa Wonderware Historian Client Trend –ohjelmassa, Wonderware Local Historian Insight ja Wonderware Online Insight –palveluissa kuvaajan piirtämisen vakio asteikkokaavoina. Interpolaatio arvoilla voidaan määritellä tallennetun datan muuttaminen jollain tavalla, jos tagilta tuleva data ei ole jo valmiiksi interpoloitu, esimerkiksi.

Seuraavassa kohdassa määritellään tagin yhteystietoja ja datamuotoja (Kuva 132). ”Acquisition Type” kohtaan valitaan ”I/O Server Acquisition”, ”I/O Server” kohtaan


määritelty GATEWAY IDAS –server ja ”Topic Name” kohtaan äskettäin määritelty Topic-taglista. ”Item Name”-kohtaan kirjoitetaan OI-Gatwayn tagyhteyslistan ”Device Items” listasta talteen otettu tagin ”Item Name”. Tagin raakadata-tyypiksi valitaan OPC UA-tagia vastaava raakadata-tyyppi. Jos ei ole varma tallennustyyppistä, ”float” tyyppin käyttäminen oli suositeltavaa Klinkmannin ohjeissa. Skaalaukseen liittyy sama tilanne kuin interpolaation kanssa. Käytetään, jos tallennettavia arvoja halutaan ennen tallennusta muokata.

Seuraavassa ja viimeisessä kohdassa määritellään datan kysely ja tallennus tietoja (Kuva 133). ”Delta” ”Storage Method” tarkoittaa, että tagista tallennetaan uusi arvo ainoastaan, kun sen arvo muuttuu lähde päässä, eli serverillä. Arvo pitäisi myös tallentaa automaattisesti heti, kun se muuttuu. Delta-tallennustapa on hyvä valtaosaan tilanteista. Muihin kohtiin ei tarvitse vakio-arvoilla koskea, hyväksy uuden tagin lisäys ”Finish”-nappulalla.



Kuva 129 OPC UA konfigurointi. Tagin lisääminen topicciin.

New Analog Tag ×



Unique Tag Name:

Kuva 130 OPC UA konfigurointi. Topic-tagin nimeäminen.

New Analog Tag OPC_UA_sample_boiler1_pipe_output - General ×

Description:

Engineering Unit:

Min. Value: in EU

Max. Value: in EU

Interpolation Type

Linear
 Stair Step
 System Default

Current Editor

Historian
 InTouch

Rollover Value:

Kuva 131 OPC UA konfigurointi. Topic-tagin tietojen määrittäminen.

New Analog Tag OPC_UA_sample_boiler1_pipe_output - Acquisition ✕

Acquisition Type:

I/O Server:

Topic Name:

Item Name:

Raw Type

Integer Float Double Integer Size:

Scaling

Linear None Min. Raw: Max. Raw:

Kuva 132 OPC UA konfigurointi. Topic-tagin yhteyksien ja raakatyypin määrittäminen.

New Analog Tag OPC_UA_sample_boiler1_pipe_output - Storage ✕

Storage Method

Not Stored

Cyclic Rate:

Delta

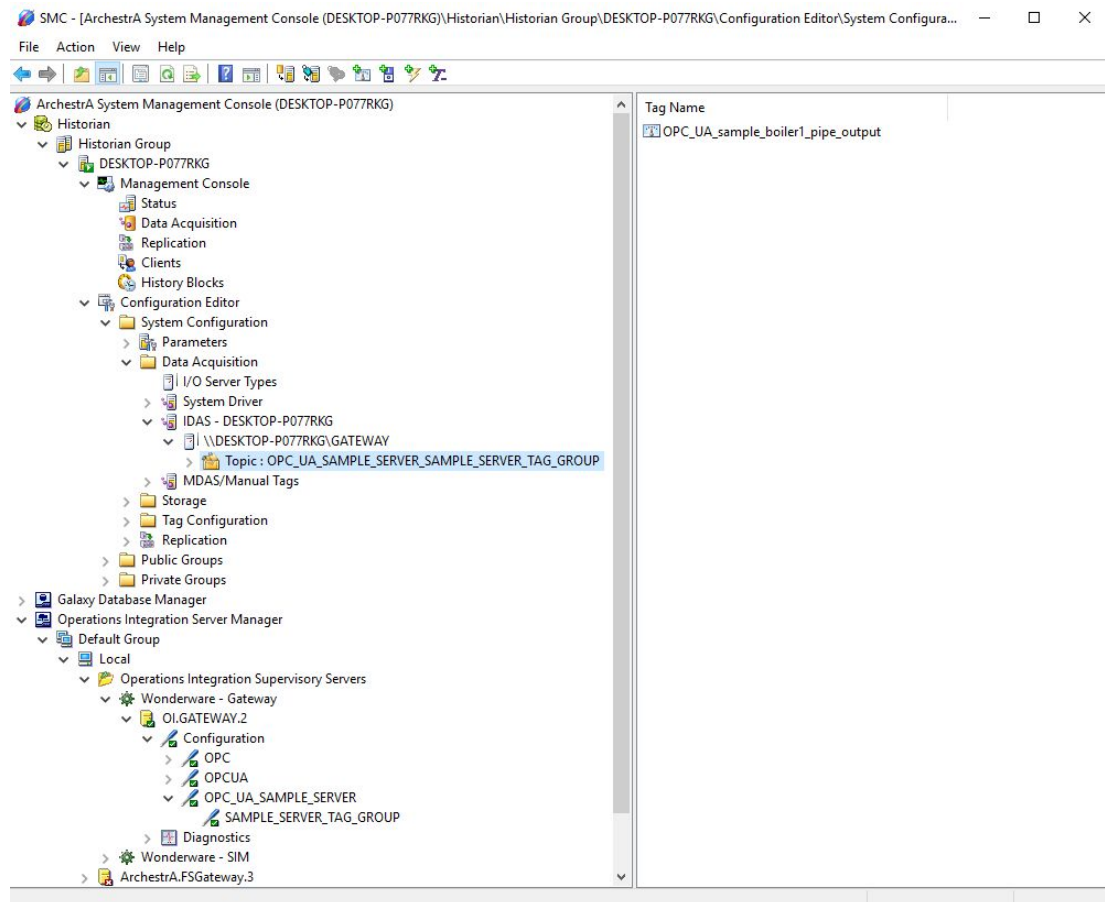
Forced

Deadband

Time and Value Time: ms Value: % EU

Swinging Door Rate: %

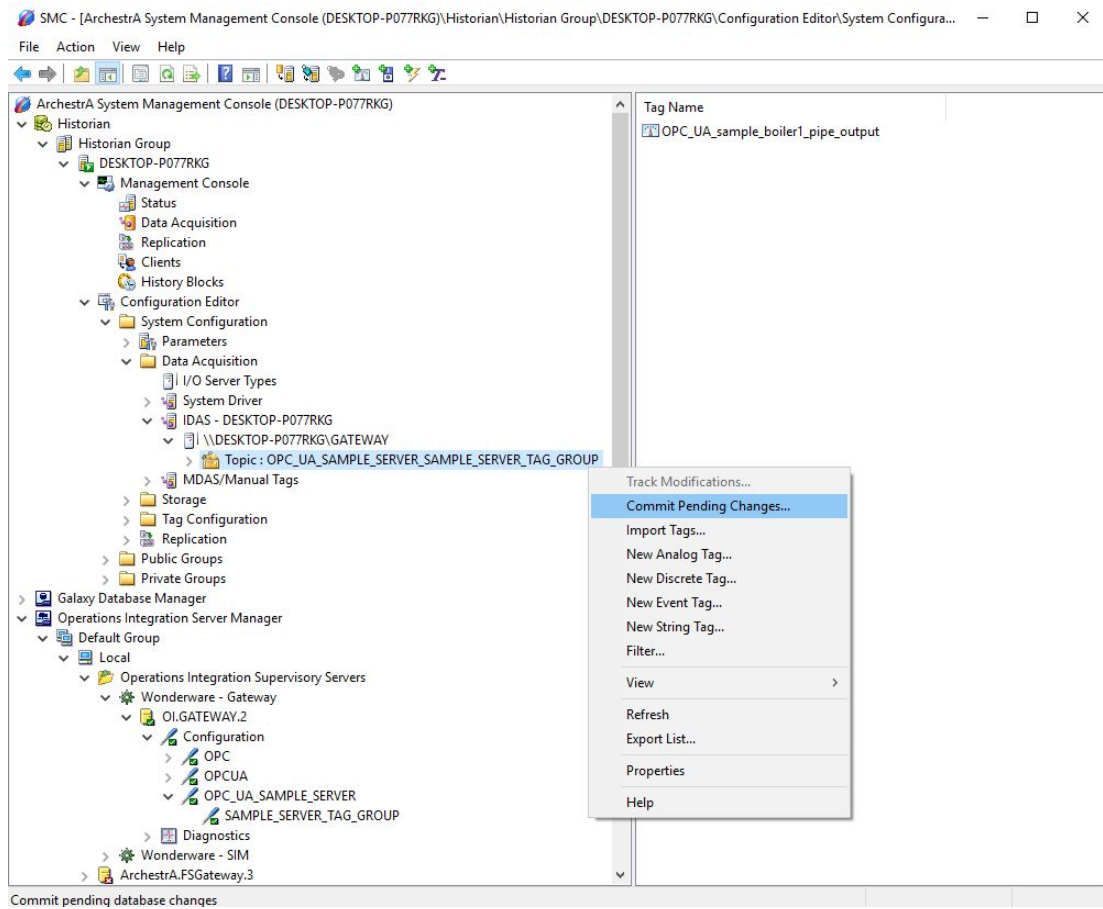
Kuva 133 OPC UA konfigurointi. Topic-tagin tallennustavan määrittäminen.



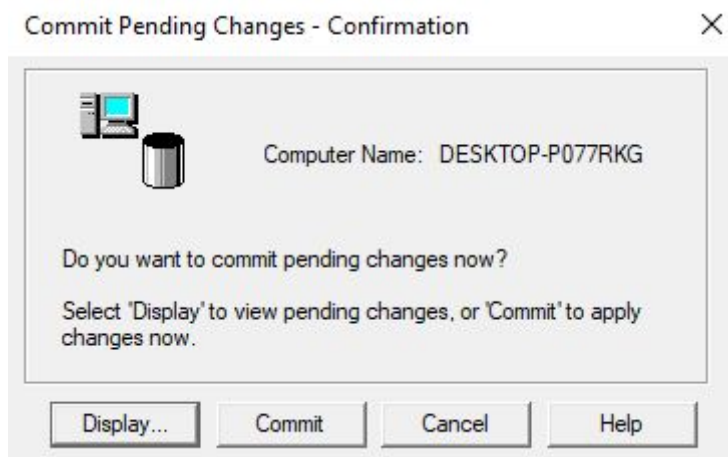
Kuva 134 OPC UA konfigurointi. Yksi tag lisätty topiciin.

Yksi lisätty tag ilmestyy nyt sen Topicin alle (Kuva 134). Ennen kuin tästä tagista saadaan kerättyä dataa, täytyy kaikki nämä muutokset tallentaa tietokantaan. Klikkaa topicia hiiren kakkospainikkeella ja valitse ”Commit Pending Changes...” (Kuva 135). Avautuvassa hyväksymis ikkunassa (Kuva 136) voidaan joko hyväksyä muutokset heti, tai painaa ”Display...” nappulaa, jos haluaa nähdä tehdyt muutokset (Kuva 137). Hyväksymisen jälkeen pienempi huomioikkuna sanoo muutosten onnistuneet (Kuva 138).

Se, että opc ua tageista tosiaan tallentuu tietoa tietokantaan, voidaan tarkistaa valitsemalla sivupalkista ”Historian” -> ”Historian Group” -> LOCALHOST -> ”Management Console” -> ”Data Acquisition”. Ikkuna listaa kaikki datalähteet Historianissa, missä pitäisi äsken tehty OPC UA topic-yhteys näkyä (Kuva 139). Jos yhteys OPC UA serveriin toimii, topic-yhteys pitäisi näkyä vihreällä ikonilla ja myös päivittää ”Values”-saraketta koko ajan uusien arvojen tahtiin. Lisäksi voidaan virallisilla työkaluilla etsiä luodun tagin ”Unique Tag Name” -nimellä suoraan tietokannasta arvoja.



Kuva 135 OPC UA konfigurointi. Tallenna tehdyt muutokset.



Kuva 136 OPC UA konfigurointi. Database muutosten kommitointi.

| Computer | Topic | Proto... | Tags | Status | Values | Rate | Connections |
|-----------------|------------------------------------|-----------|------|-----------|--------|-------|-------------|
| DESKTOP-P077RKG | \\DESKTOP-P077RKG\SysDrv\System | SuiteL... | 193 | Receiving | 62 665 | 12,71 | 1 |
| DESKTOP-P077RKG | \\DESKTOP-P077RKG\GATEWAY\OPC_U... | SuiteL... | 1 | Receiving | 6 570 | 1,00 | 1 |

Kuva 139 OPC UA konfigurointi. OI Gateway näkyy "Data acquisition":ssa ja sille kertyy arvoja. OPC UA tag toimii.

Lisää tageja voidaan nyt luoda samalta OPC UA serveriltä lisäämällä tageja yksitellen luotuun topicciin, tai käyttämällä Wonderwaren ” Database configuration export and import”-työkalua ensiksi koko tietokannan exporttaamiseen tekstitiedostoon, jota sitten käsin muokkaamalla ja sitten importtaamalla voidaan lisätä useita tageja kerralla samaan topicciin. Tässä tavassa, jos kopioi jo tehdyn tagin ja nimeää ja muuttaa siitä uuden, on huomioitava TagID sarake, jonka arvo täytyy jättää tyhjäksi. Wonderware Historian täyttää sen itse automaattisesti uudelleen myöhemmin.

LÄHTEET

Schneider-Electric. (2015). *WSP2014R2SP1P02 readme*. Viitattu 3.8.2017, osoite:

<https://gcsresource.schneider-electric.com/support/patchfixes/1/WSP2014R2SP1P02/readme.html>

Schneider-Electric. (2017). *Historian patchfixes readme*. Viitattu 3.8.2017, osoite:

https://gcsresource.schneider-electric.com/support/patchfixes/1/Historian_Readme.html

Wonderware. (2014). *Wonderware. system-platform-2014-readme*. Viitattu

27.7.2017, osoite:

<https://wonderwarepacwest.com/uploads/2014/01/system-platform-2014-readme.html>

Wonderware. (2015). *WSP Install Guide*. Wonderware. *WSP_Install_Guide.pdf*

Wonderware. (2016). *Historian Admin Guide*. Wonderware.

HistorianAdminGuide.pdf