



CADMATIC

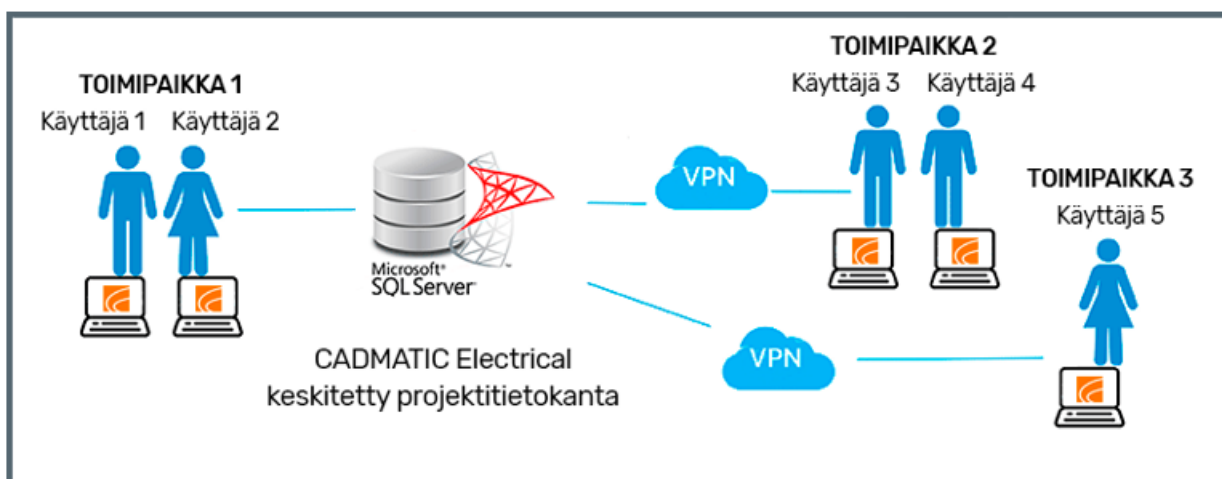
CADMATIC Electrical Projektitietokannat SQL- palvelimella

Sisällysluettelo

1. Projektien hallinta SQL-palvelimella	3
2. Tietokantatyypit	4
3. Käyttäjäroolit	6
4. Ota SQL Server -tietokannat käyttöön	7
4.1. Asenna palvelin	7
4.2. Konfiguroi palvelin	9
4.3. Yhdistä SQL Server -tietokantaan	11
4.4. Konfiguroi Windows-palomuuri	13
4.5. Määritä pääkäyttäjä ja luo tietokannat	15
4.6. Ota SQL Server -projektien hallinta käyttöön	19
4.7. Luo projektitietokannan rakenne	21
4.8. Luo jaettujen tietokantojen rakenne	22
4.9. Lisää muita käyttäjiä	24
5. Käytä ja hallitse SQL Server -projekteja	26
5.1. Hallitse projekteja	26
5.1.1. Luo uusia projekteja	26
5.1.2. Kopioi projekteja	27
5.1.3. Muunna projekteja	28
5.1.4. Siirrä projektitietokanta	29
5.1.5. Palauta varmuuskopio	30
5.2. Luo ja hallitse tietokantoja	31
5.3. Hallitse verkkoyhteyksiä	32
5.4. Siirrä jaetut tietokannat	33
6. Usein kysytyt kysymykset	34

1. Projektien hallinta SQL-palvelimella

Voit tallentaa haluamiesi projektien tietoja SQL-palvelimella olevaan tietokantaan, joka soveltuu etäkäyttöön (VPN) ja monikäyttäjäprojekteihin.



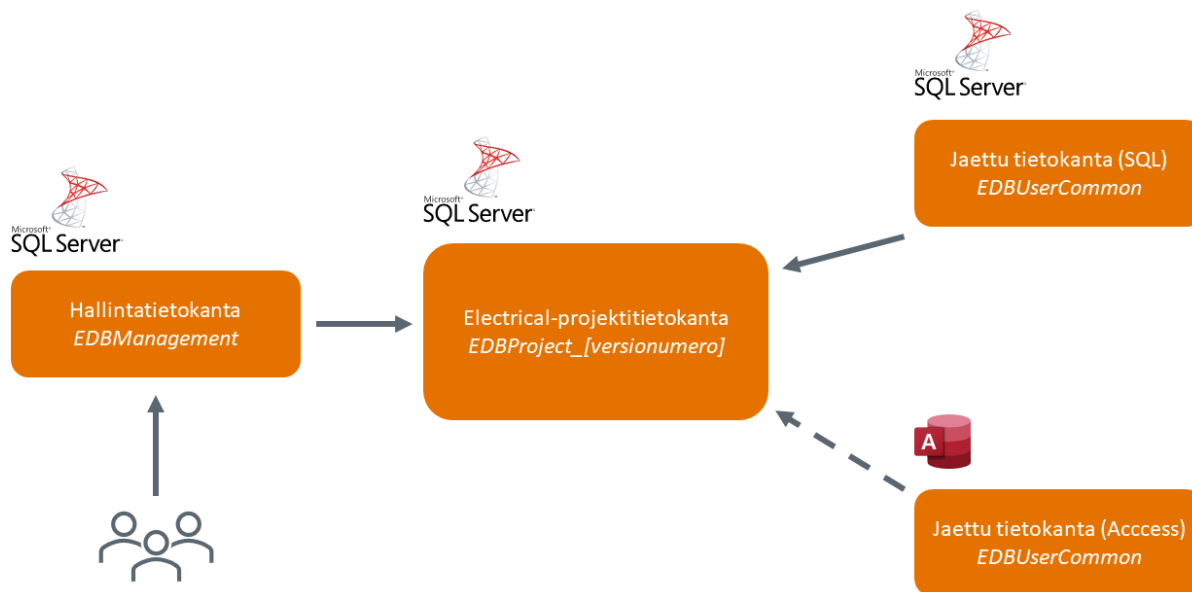
Perinteisessä Access-projektirakenteessa kuvat ja projektin muut tiedostot, kuten *EDBProject.mdb*-projektitietokanta, sijaitsevat samassa kansiossa tiedostopalvelimella. SQL-ympäristössä projektin tietokantatiedot tallennetaan SQL Serverille, joka voi sijaita muualla verkossa. Kuvat ja muut projektin tiedostot sijaitsevat edelleen tiedostopalvelimella normaalissa levyjaossa.

Kun perinteisessä tavassa *EDBProject.mdb*-tiedosto on projektikohtainen, SQL-palvelimen tietokanta sisältää yleensä useiden eri projektien tietoa. SQL-palvelimella kaikkien projektien objektien datat ovat samoissa tauluissa ja ne erotetaan toisistaan projektinumerolla. Esimerkiksi kaikkien projektien laitteiden tiedot ovat samassa Laitteet-taulussa, josta niitä voi hakea projektikohtaisesti projektinumerolla. Tämä projektinumero on Electricalin sisäinen numero, jonka tehtävä on erottaa projektit toisistaan, eikä sitä voi määrittää itse.

Tarkista [järjestelmävaatimukset](#) ennen käyttöönottoa. Huomioi myös, että SQL-palvelimen käyttöönotto edellyttää osaamista konfiguroida tietokantapalvelin sekä luoda tietokantoja, tauluja ja käyttäjiä. Muuttuvat käytännöt tulee myös ottaa huomioon yrityksen toiminnassa. Tästä syystä SQL-palvelin pitää ottaa käyttöön hallitusti yhdessä Cadmaticin ja oman IT-tuen kanssa.

2. Tietokantatyypit

SQL-ympäristössä on kolmenlaisia tietokantoja: hallintatietokanta, projektitietokanta ja jaetut tietokannat. Voit nimetä tietokannat haluamallasi tavalla – näissä ohjeissa tietokantojen nimet ovat **EDBManagement**, **EDBProject** ja **EDBUserCommon**.



- Hallintatietokanta (näissä ohjeissa **EDBManagement**) pitää luetteloja eri projektitietokannoista, jaetuista tietokannoista ja käyttäjistä. Käyttäjä ottaa ensin yhteyttä hallintatietokantaan, joka ohjaa käyttäjän oikean projektidatan luokse. Tämä mahdollistaa sen, että projektien data voi olla useissa eri tietokannoissa eikä niiden tarvitse sijaita samassa paikassa.

Projektitietokantoja voi siis jaotella tarpeen mukaan vaikkapa aluetoimistoittain, versiokohtaisesti tai toimintavuositain. Liian pientä jakoa kannattaa välttää, sillä tietokannat pitää aina luoda MS SQL Server Management Studiossa erikseen.

Luo MS SQL Server Management Studiossa tyhjä tietokanta, joihin tuot Electricalin hallintatyökalulla taulut projektien dataa varten. Tässä yhteydessä ohjelma luo myös *EDBManagement.econ*-yhteystiedoston, joka pitää jakaa jokaiselle käyttäjälle.

- Projektitietokanta (näissä ohjeissa **EDBProject**) sisältää projektien tiedot (laitteet, kaapelit, johtimet jne.). Kuvatiedostot tallennetaan projektikansioon, kuten Access-projekteissa. Tietokanta voi olla samassa tai eri paikassa kuin hallintatietokanta. Useiden projektien tiedot

tallennetaan yleensä samaan tietokantaan, mikä johtuu SQL-palvelimen rakenteesta. Uusia tietokantoja ei voi luoda Electricalista käsin, vaan siihen tarvitaan erillistä ohjelmaa (esim. MS SQL Server Management Studio).

Kun muutat projektitietokannan rakennetta Electricalissa ja päivität tietokannan rakennetta, rakenne muuttuu kaikissa niissä projekteissa, jotka olet tallentanut tietokantaan.

- Jaetut tietokannat (näissä ohjeissa **EDBUserCommon**) sisältävät yrityksen yhteistä suunnittelusisältöä, kuten kaapelityypit, tuotemallit ja kilpimääritykset. Tätä suunnittelusisältöä käytetään varsinaisissa projekteissa.

Voit pitää jaetut tietokannat MDB-tietokantana tai siirtää ne SQL Server -tietokantaan. Voit tarkistaa MDB-muotoisen tietokannan sijainnin Electricalin asetuksista ja SQL-muotoisen tietokannan sijainnin projekin tiedoista EDBManagement-projektistassa projektikohtaisesti.

Jos siirrät kaikki projektit SQL-tietokantaan, sinun kannattaa myös siirtää jaetut tietokannat SQL Serverille. Jos teet osan projekteista SQL-muotoisena ja osan MDB-muotoisena, käytä MDB-muotoista tietokantaa.

3. Käyttäjäroolit

Seuraavat käyttäjäroolit määrittävät käyttäjien oikeudet SQL-palvelimella ja projektien hallinnassa. Ylempänä listassa olevaan rooliin sisältyy automaattisesti kaikki alempien roolien oikeudet.

- **db_owner** – Käyttäjä voi luoda tietokannan taulut ja päivittää tietokannan rakenteen version vaihdon yhteydessä. Tämä rooli [määritetään pääkäyttäjälle](#).
- **EDBAdmin** – Käyttäjä voi luoda uusia tietokantoja, poistaa tietokantoja sekä muokata tietokanta-asetuksia [SQL Server -projektien hallinnassa](#).
- **EDBPowerUser** – Käyttäjä voi luoda ja poistaa SQL Server -projekteja.
- **EDBUser** – Käyttäjä voi muokata projekteja.
- **EDBReader** – Käyttäjällä on vain lukuoikeus projekteihin.

4. Ota SQL Server -tietokannat käyttöön

Tässä ohjeessa kerrotaan, miten otat käyttöön Microsoft SQL Server -tietokannat CADMATIC Electrical -ohjelmassa. Voit joutua soveltamaan ohjeita käytössä olevaan IT-infrastruktuuriin. Yrityksen käyttämättä tietotekniikasta riippuen portteja on mahdollisesti avattava palomuriin. Admin- ja User-käyttäjärühmien luonti AD-palvelimelle helpottaa käyttöoikeuksien hallintaa.

Tarkista [järjestelmävaatimukset](#) ennen aloittamista.

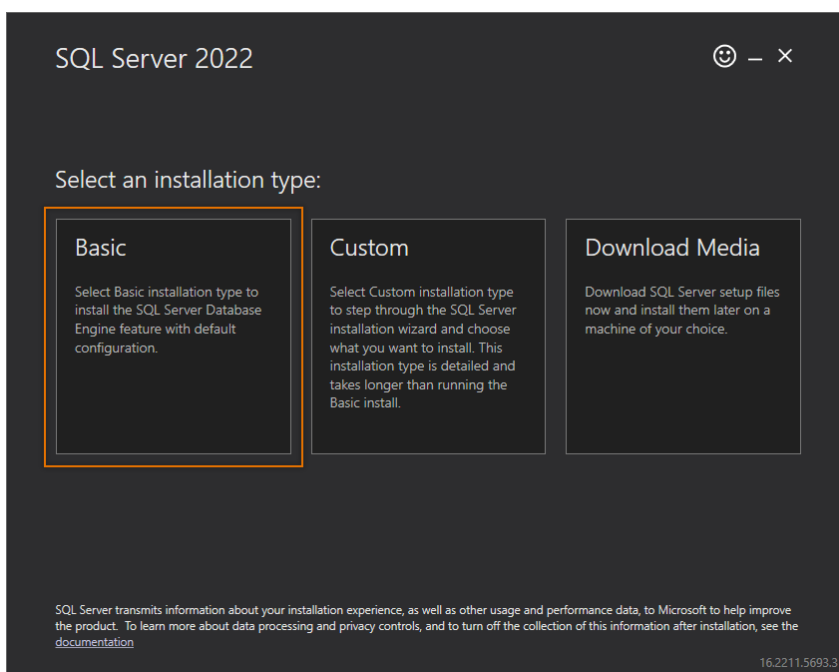
4.1. Asenna palvelin

Datan säilytyspaikkana käytettävän SQL-palvelimen lisäksi tarvitaan SQL Server Management Studio tietokantojen luontia ja käyttäjien ja käyttöoikeuksien hallinnointia varten. Voit asentaa sen asennettuasi SQL Server -ohjelman Windows Server -palvelimelle.

Tarkista SQL-palvelimen vaadittu versio [järjestelmävaatimuksista](#). Tässä esimerkissä käytetään SQL Server 2022 -versiota.

Toimi näin:

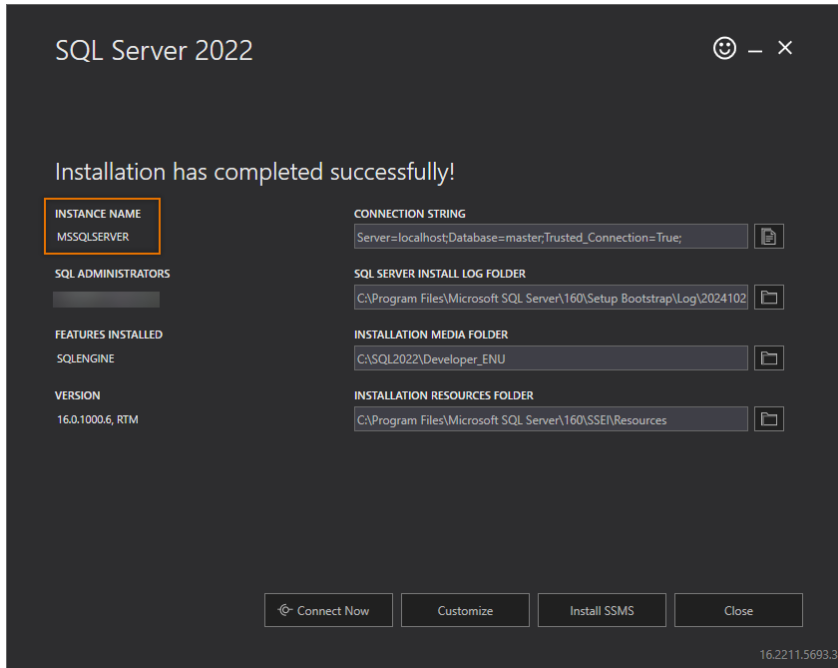
1. Käynnistä lataamasi asennusohjelma.
2. Valitse asennustyyppiksi **Basic**.



3. Seuraa asennusdialogin ohjeita.

Ohjelmisto asentuu koneellesi ja avaa lopuksi dialogin, joka sisältää tietoja asennuksesta.

4. Ota dialogista talteen asennuksen instanssinimi (instance name) esimerkiksi kuvankaappauksella. Tässä esimerkissä instanssin nimi on **MSSQLSERVER**.



5. Asenna SQL Server Management Studio napsauttamalla **Install SSMS** -painiketta. Verkkosivu avautuu.

6. Napsauta **Download SQL Server Management Studio (SSMS) [versionumero]** -linkkiä.

7. Käynnistä lataamasi asennusohjelma, ja asenna SQL Server Management Studio seuraamalla asennusohjeita.

8. Sulje asennusohjelmat.

Konfiguroi seuraavaksi palvelin.

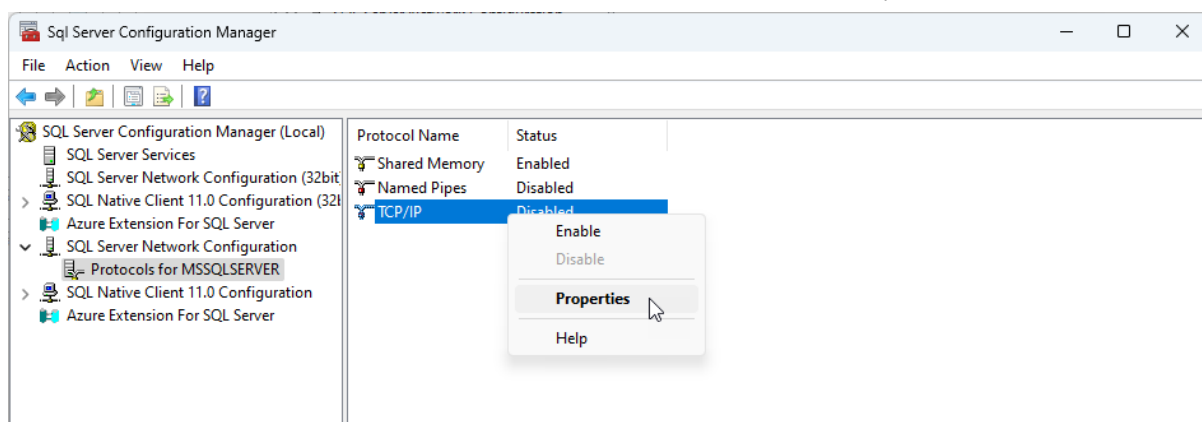
4.2. Konfiguroi palvelin

SQL Server -instanssin käyttämä portti vaikuttaa yrityksen [palomuuriasetuksiin](#) ja siihen, miten [SQL Server -tietokantaan yhdistetään](#). Portti on joko kiinteä tai vaihtuva:

- **Staattinen eli kiinteä portti:**
 - Jos määrität oletusportin 1433 tai muun kiinteän portin, kyseisen portin avaaminen palomuriin riittää.
 - Jos määrität oletusportin 1433, yhdistät tietokantaan käyttäen vain palvelimen nimeä, esim. *SERVER01*.
 - Jos määrität muun staattisen portin kuin 1433, yhdistät tietokantaan käyttäen palvelimen nimeä ja porttia muodossa *[palvelin], [portti]*, esim. *SERVER01,1910*.
- **Dynaaminen eli vaihtuva portti (0 tai ei määriteltyä TCP-porttia):**
 - Koska portti muuttuu joka käynnistyksen yhteydessä, koko dynaamisten porttien joukko on avattava palomuriin.
 - Palomuriin on avattava UDP-portti 1434, jonka kautta käytettävä TCP-portti kysytään.
 - Palvelimella on oltava käynnissä SQL Server Browser.
 - Yhdistät tietokantaan käyttäen sekä palvelimen että instanssin nimeä muodossa *[palvelin]\[instanssi]*, esim. *SERVER01\MSSQLSERVER*.

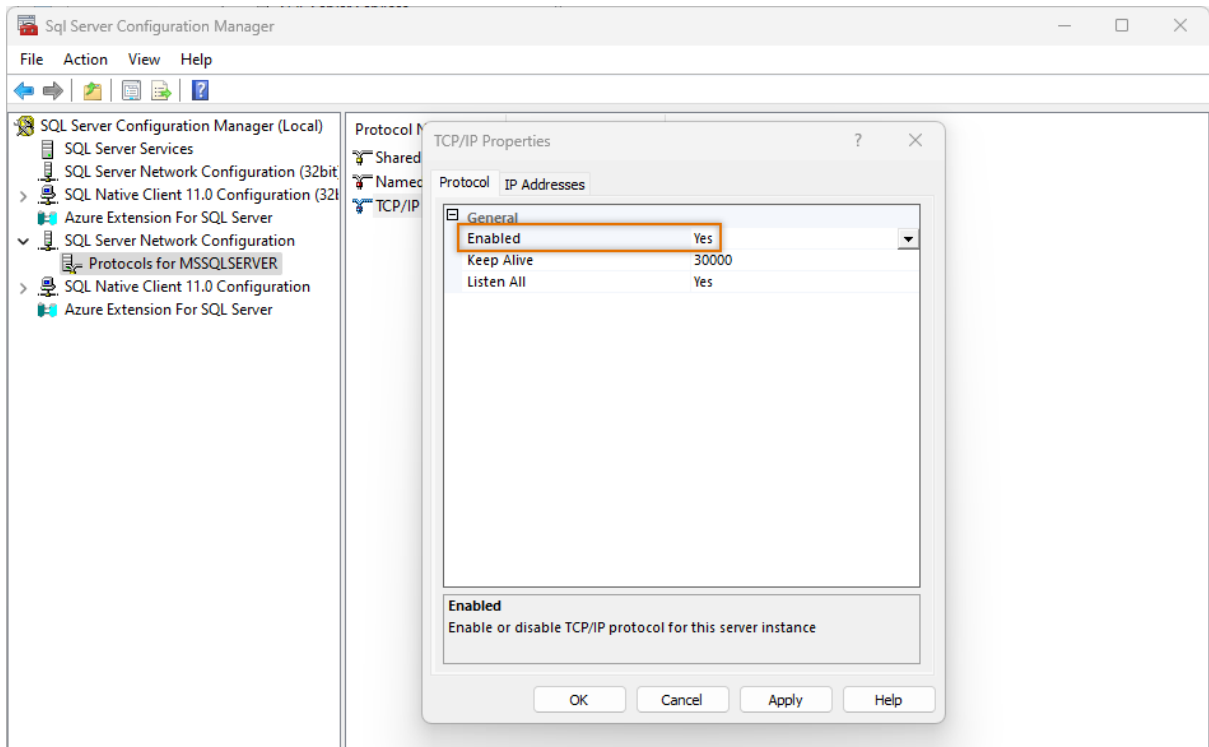
Toimi näin:

1. Käynnistä SQL Server Configuration Manager.
2. Valitse dialogin vasemmasta reunasta **SQL Server Network Configuration > Protocols for [instanssin nimi]**. Tässä esimerkissä instanssin nimi on **MSSQLSERVER**.
3. Napsauta **TCP/IP**-vaihtoehtoa hiiren kakkospainikkeella ja valitse **Properties**.



TCP/IP PROPERTIES -dialogi avautuu.

- Valitse **Enabled**-kentän arvoksi **Yes**.



- Valitse **IP Addresses** -välilehti.

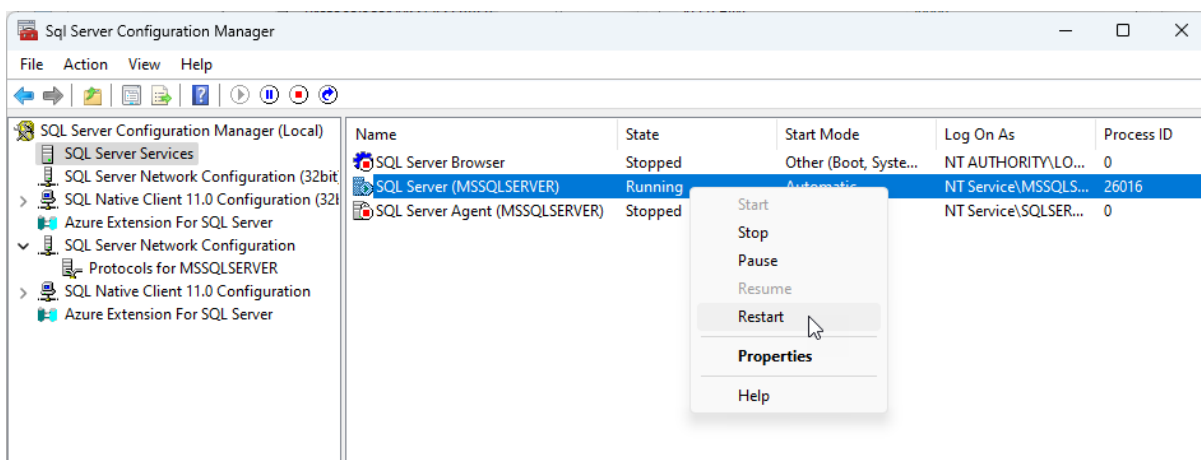
- Syötä **IPAll**-otsikon alle käytettävä portti:

- Jos haluat käyttää kiinteää porttia, määrittele **TCP Port** -kentän arvoksi **1433** tai muu kiinteä portti. 1433 on SQL Serverin oletustietoliikenneportti. Tarvittaessa voit jättää arvon myös määrittämättä, jos portti esimerkiksi tullaan vaihtamaan myöhemmin – portti on tällöin ns. dynaaminen ja vaihtuu aina käynnistyksen yhteydessä.
- Jos haluat käyttää dynaamista porttia, joka vaihtuu joka käynnistyksen yhteydessä, syötä **TCP Dynamic Ports** -kenttään 0.

- Napsauta **OK**-painiketta.

- Valitse dialogin vasemmasta reunasta **SQL Server Services**.

9. Napsauta **SQL Server ([instanssin nimi])** -vaihtoehtoa hiiren kakkospainikkeella, ja valitse **Restart**. Tässä esimerkissä instanssin nimi on **MSSQLSERVER**.



Palvelu käynnistyy uudestaan, ja tekemäsi muutokset tulevat voimaan. Voit sulkea sovelluksen.

Yhdistä seuraavaksi SQL Server -tietokantaan.

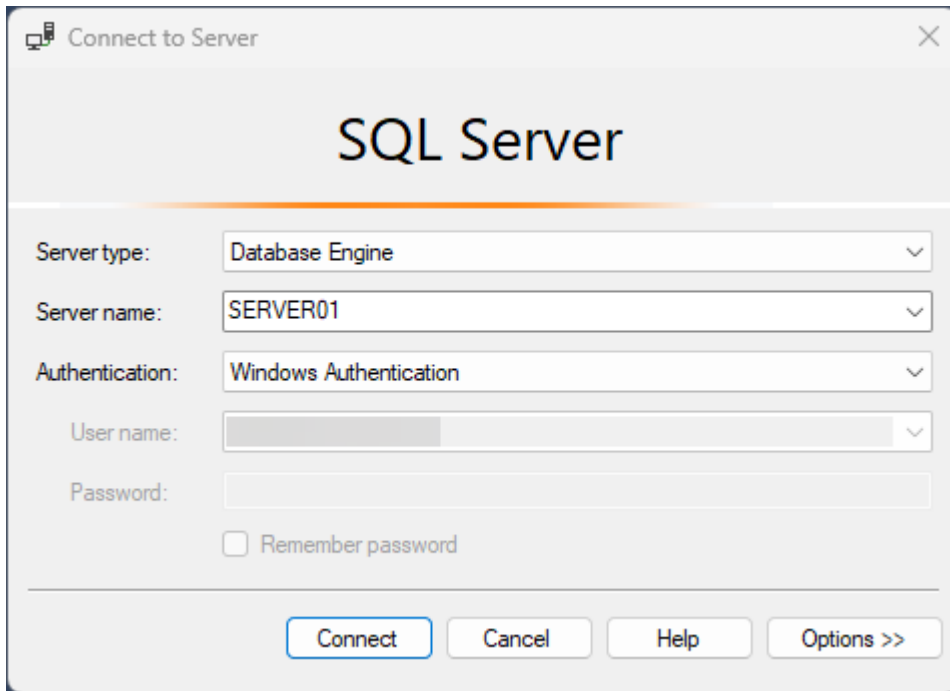
4.3. Yhdistä SQL Server -tietokantaan

Palvelimen nimi, jota käytetään yhdistämisessä SQL Server -tietokantaan, riippuu [portista](#), jonka määritit SQL Server -instanssille; kirjautumisessa annetaan joko pelkkä palvelimen nimi, palvelin ja portti tai palvelin ja instanssi.

Toimi näin:

1. Käynnistä Microsoft SQL Server Management Studio. **Connect to Server** -dialogi avautuu.
2. Syötä **Server name** -kenttään palvelimen tai palvelimen ja siellä [konfiguroimasi](#) instanssin tai portin nimi seuraavasti:
 - Jos määritit SQL Server -instanssin käyttämään oletusporttia 1433, syötä kenttään pelkkä palvelimen nimi, esim. *SERVER01*.
 - Jos määritit SQL Server -instanssin käyttämään jotain muuta kiinteää porttia kuin 1433, syötä nimi muodossa *[palvelin],[portti]*, esim. *SERVER01,1910*.
 - Jos et määritellyt porttia ollenkaan tai määritit dynaamiseksi portiksi 0:n, portti vaihtuu aina käynnistyksen yhteydessä. Syötä tällöin kenttään sekä palvelimen että instanssin nimi muodossa *[palvelin]\[instanssi]*, esim. *SERVER01\MSSQLSERVER*.

Tässä esimerkissä käytetään oletusporttia 1433 eli yhteys muodostetaan pelkällä palvelimen nimellä *SERVER01*.



3. Valitse kirjautumistavaksi **Windows Authentication**.
4. Napsauta **Connect**-painiketta.

Ohjelma muodostaa yhteyden palvelimeen. **Object Explorer** -ikkuna näyttää palvelimella olevat kansiot.

Konfiguroi seuraavaksi palomuuuri.

4.4. Konfiguroi Windows-palomuuri

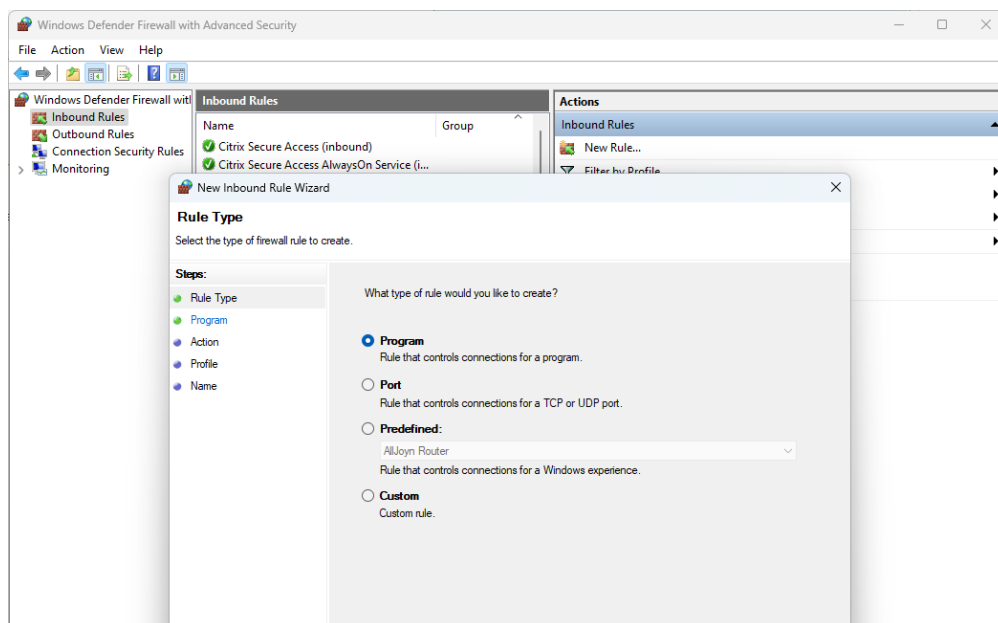
Windowsin palomuurin läpi on sallittava [määritetyn portin](#) kautta saapuva liikenne.

- Jos määritit SQL Server -instanssin käyttämään oletusporttia 1433 tai muuta kiinteätä porttia, kyseisen portin avaaminen palomuuriin riittää.
- Jos et määritellyt TCP-porttia tai määritit dynaamisen portin (0), portti vaihtuu aina käynnistyksen yhteydessä. Huomioi tällöin seuraavat:
 - Koko dynaamisten porttien joukko on avattava palomuuriin.
 - Palomuuriin on avattava UDP-portti 1434, jonka kautta käytettävä TCP-portti kysytään.
 - Palvelimella on oltava käynnissä SQL Server Browser.

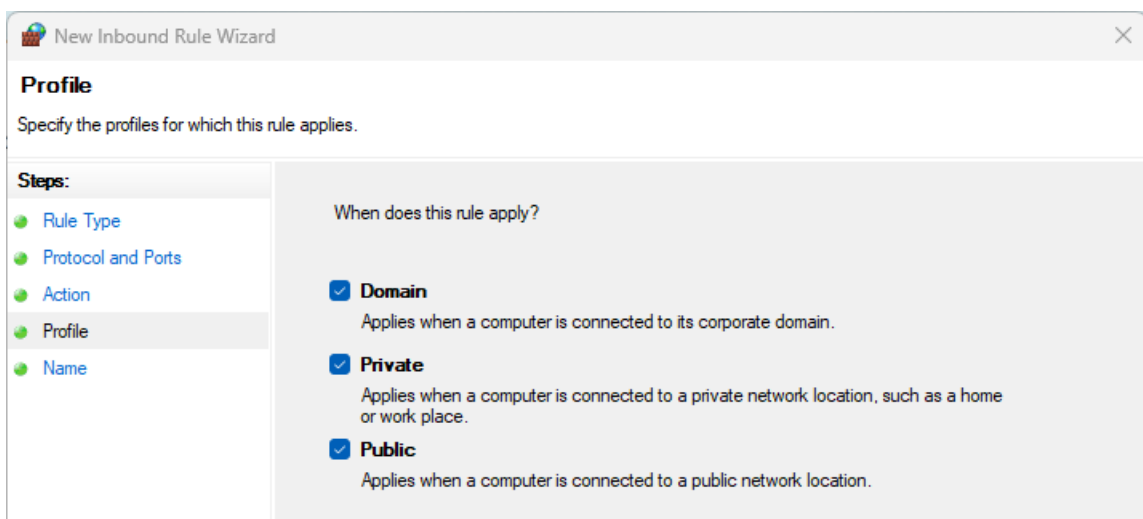
Tässä esimerkissä käytetään staattista porttia 1433.

Toimi näin:

1. Syötä Windowsin hakukenttään *wf.msc*.
2. Avaa sovellus. **Windows Defender Firewall with Advanced Security** -ikkuna avautuu.
3. Valitse vasemmanpuoleisesta listasta **Inbound Rules**.
4. Napsauta oikeanpuoleisesta valikosta **New Rule** -painiketta. **New Inbound Rule Wizard** -dialogi avautuu.



5. Valitse **Port**.
6. Napsauta **Next**-painiketta.
7. Valitse **TCP**.
8. Syötä **Specific local ports** -kenttään portti, esimerkiksi *1433*.
9. Napsauta **Next**-painiketta.
10. Valitse **Allow the connection**.
11. Napsauta **Next**-painiketta.
12. Valitse tarvittavat profiilit huolehtien asianmukaisista tietoturvakäytännöistä. Tässä esimerkissä valitaan kaikki profiilit.



13. Napsauta **Next**-painiketta.
14. Syötä palomuurisäännölle haluamasi nimi.
15. Napsauta **Finish**-painiketta. Liikenne palomuurin läpi SQL Serverille määrittämäsi instanssiin on sallittu, ja yhdistäminen palvelimen ulkopuolelta onnistuu.

Määritä seuraavaksi CADMATIC Electrical SQL Server -tietokantojen pääkäyttäjä ja luo tietokannat.

4.5. Määritä pääkäyttäjä ja luo tietokannat

Määritä pääkäyttäjä ja luo tietokannat Microsoft SQL Server Management Studiossa.

Pääkäyttäjälle määritetään **db_owner**-rooli, joka antaa oikeuden tietokannan taulujen luontiin ja tietokannan rakenteen päivitykseen version vaihdon yhteydessä. Katso lisätietoja rooleista kohdasta [Käyttäjäroolit](#).

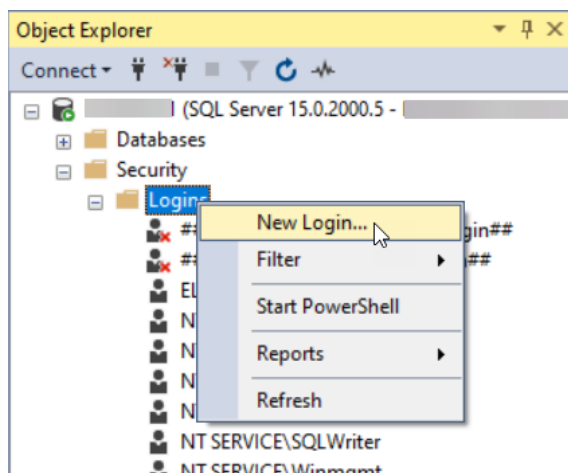
[Tietokantoja](#) luodaan kolmentyyppisiä: hallintatietokanta, projektitietokanta ja jaetut tietokannat.

- Hallintatietokanta sisältää luettelot eri projektitietokannoista, jaetuista tietokannoista ja käyttäjistä.
- Projektitietokanta sisältää kaikkien SQL Server -instansissa olevien CADMATIC Electrical -projektien tiedot.
- Jaetut tietokannat sisältävät yrityksen yhteistä suunnittelusisältöä, kuten kaapelityypit, tuotetiedot ja kilpimäärittelyt.

Voit nimetä tietokannat haluamallasi tavalla. Näissä ohjeissa tietokantojen nimet ovat **EDBManagement**, **EDBProject** ja **EDBUserCommon**.

Toimi näin:

1. [Yhdistä](#) SQL Server -tietokantaan.
2. Lisää uusi käyttäjä (jonka myöhemmin määrität pääkäyttäjäksi):
 - a. Avaa **Object Explorer** -ikkunasta **Security** > **Logins**. Kansiossa on kaikki SQL Serverin käyttäjät ja käyttäjäryhmät.
 - b. Napsauta **Logins**-kansiota hiiren kakkospainikkeella ja valitse **New Login**.

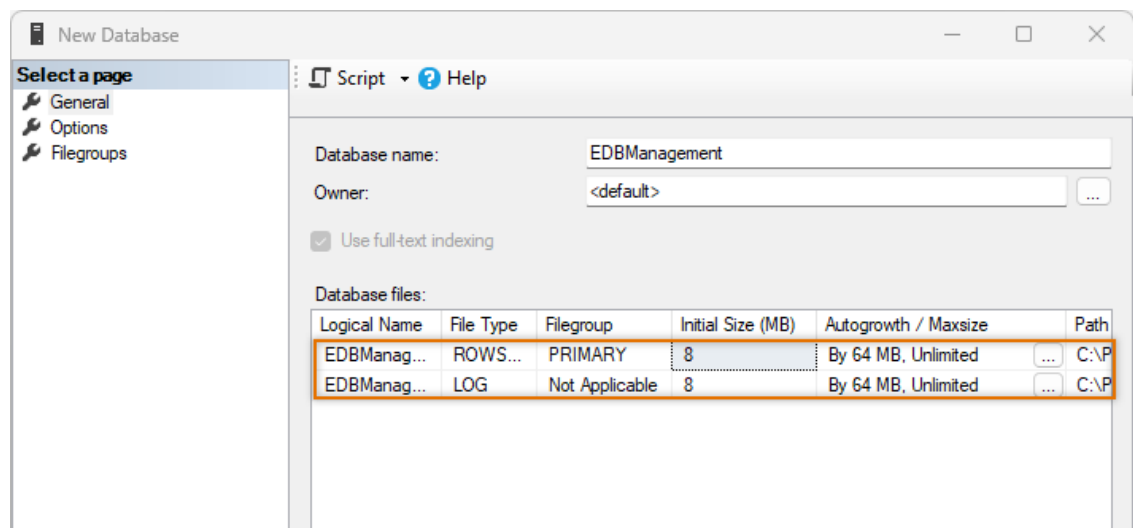



Login - New -dialogi avautuu.

- c. Syötä **Login name** -kenttään käyttäjätunnus muodossa *[domain-nimi]\[Windows-käyttäjätunnus]*.
- d. Napsauta **OK**-painiketta. Ohjelma luo käyttäjän käyttäjäkansioon.

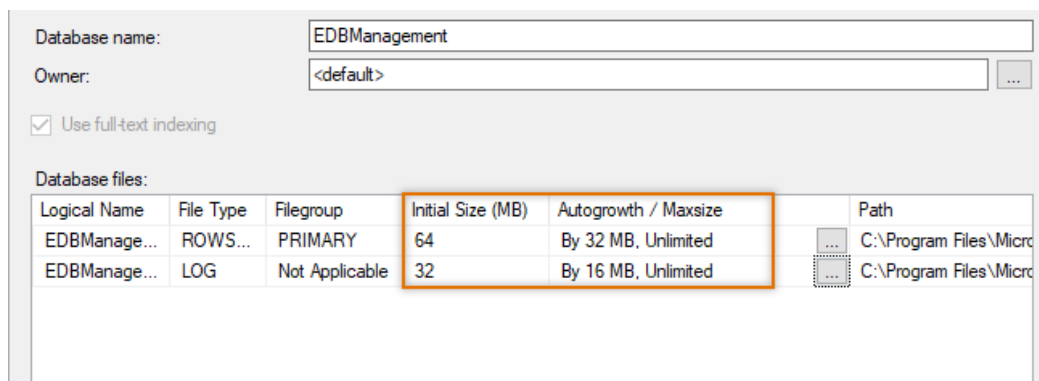
3. Luo tietokannat:

- a. Napsauta **Object Explorer** -ikkunassa **Databases**-kansiota hiiren kakkospainikkeella ja valitse **New Database. New Database** -dialogi avautuu.
- b. Syötä tietokannalle haluamasi nimi. Tässä esimerkissä nimi on **EDBManagement**. Ohjelma luo kaksi tiedostoa: ROWS-tyyppisen tiedoston, joka sisältää varsinaisen tietokantadatan, ja LOG-tyyppisen tiedoston, joka sisältää tietokannalle lähetettävät SQL-komennot.



- c. Määritä tiedostojen oletuskoot:
 - i. Syötä ROWS-tiedoston **Initial Size** -kentän arvoksi 64.
 - ii. Syötä vastaavaksi LOG-tiedoston arvoksi 32.
- d. Määritä tiedostojen kasvumäärät:
 - i. Napsauta ROWS-tiedoston **Autogrowth / Maxsize** -kentän -painiketta. **Change Autogrowth for [tiedoston nimi]** -dialogi avautuu.
 - ii. Syötä **In Megabytes** -kentän arvoksi 32.
 - iii. Napsauta **OK**-painiketta.

iv. Määritä LOG-tiedoston arvoksi 16 edellä kuvatulla tavalla.



- e. Tarkista **Path**-kentästä tiedostojen oletussijainti. Sijaintia ei tarvitse muuttaa, mutta huomioi, että ohjelma ei tee tiedostoista varmuuskopioita vaan sinun pitää tehdä se itse.
- f. Napsauta **OK**-painiketta.
- g. Luo muut tietokannat (tässä esimerkissä **EDBProject**- ja **EDBUserCommon**-nimiset) edellä kuvatulla tavalla seuraavin tiedoin:

Tietokantatyyppi	Tyyppi	Oletuskoko	Kasvumäärä
Projekti	ROWS	512	256
	LOG	128	64
Jaettu	ROWS	128	64
	LOG	64	32

4. Määrittele tietokannoille pääkäyttäjät:
 - a. Avaa **Security > Logins**.
 - b. Napsauta vaiheessa 1 luomaasi käyttäjää hiiren kakkospainikkeella, ja valitse **Properties**. **Login Properties - [Käyttäjät]** -dialogi avautuu.
 - c. Valitse **User Mapping**.
 - d. Valitse **Map**-sarakeesta juuri luomasi tietokannat.
 - e. Syötä valitsemiesi tietokantojen **Default Schema** -sarakkeen kentän arvoksi *dbo*.

- f. Valitse tietokannoille yksitellen dialogin alalaidan listasta tietokantarooliksi **db_owner**.

Users mapped to this login:

Map	Database	User	Default Schema
<input checked="" type="checkbox"/>	EDBManagement	CADMATIC\ska	dbo
<input checked="" type="checkbox"/>	EDBProject	CADMATIC\ska	dbo
<input checked="" type="checkbox"/>	EDBUserCommon	CADMATIC\ska	dbo
<input type="checkbox"/>	master		
<input type="checkbox"/>	model		
<input type="checkbox"/>	msdb		
<input type="checkbox"/>	tempdb		

Guest account enabled for: EDBUserCommon

Database role membership for: EDBUserCommon

<input type="checkbox"/>	db_accessadmin
<input type="checkbox"/>	db_backupoperator
<input type="checkbox"/>	db_datareader
<input type="checkbox"/>	db_datawriter
<input type="checkbox"/>	db_ddladmin
<input type="checkbox"/>	db_denydatareader
<input type="checkbox"/>	db_denydatawriter
<input checked="" type="checkbox"/>	db_owner
<input type="checkbox"/>	db_securityadmin
<input checked="" type="checkbox"/>	public

- g. Napsauta **OK**-painiketta. Ohjelma lisää käyttäjän tietokantojen käyttäjäksi. Jos haluat varmistaa, että lisäys onnistui, valitse **Databases > [Tietokanta] > Security > Users**. Lisäämäsi käyttäjä näkyy käyttäjälistassa.

Ota seuraavaksi SQL Server projektien hallinta käyttöön.

4.6. Ota SQL Server -projektien hallinta käyttöön


Ennen kuin otat projektinhallinnan käyttöön, kirjaudu työasemaan aiemmin SQL Serverin [pääkäyttäjäksi](#) lisäämäsi käyttäjän tunnuksilla.

Toimi näin:

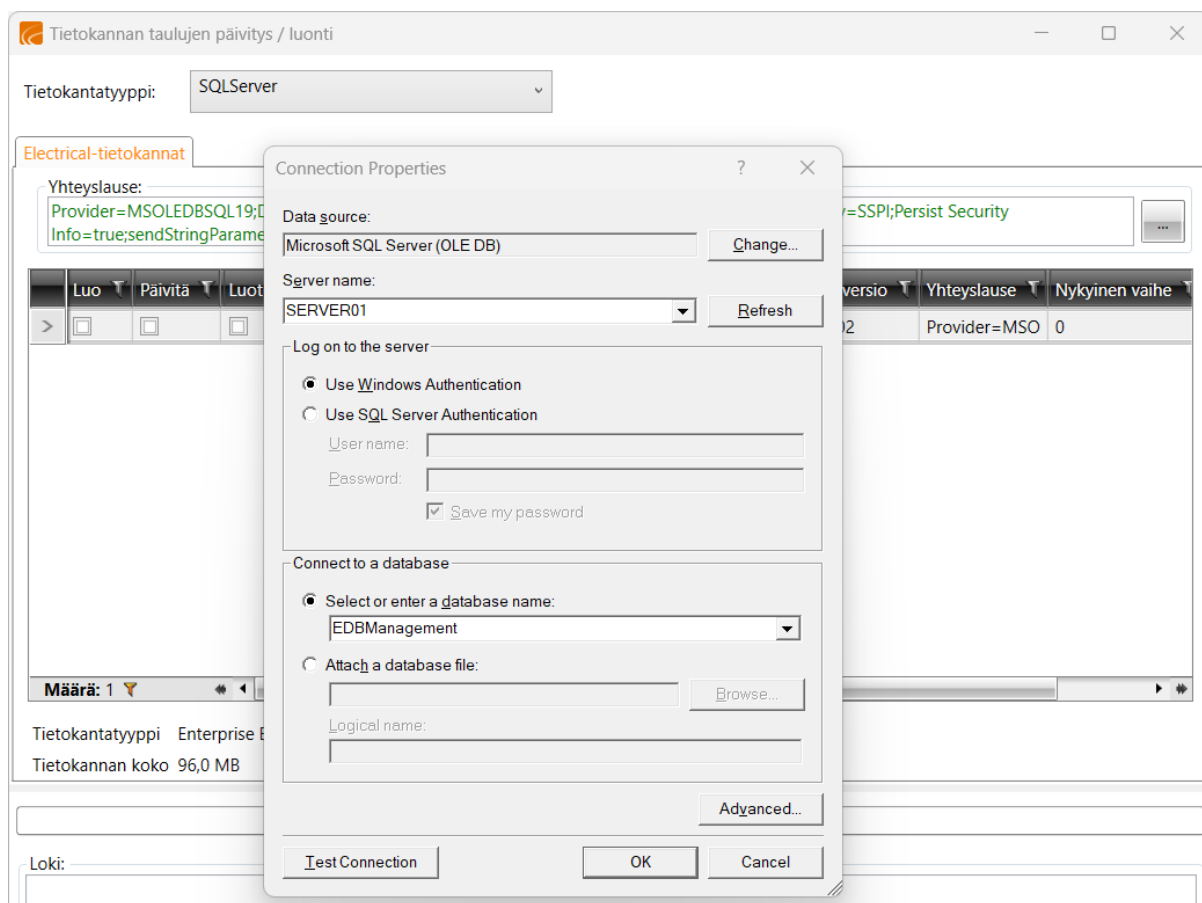
1. Käynnistä CADMATIC Electrical.
2. Valitse **Electrical**-välilehti > **Projektit**-ryhmä > **Avaa**-valikko > **SQL Server -projektien hallinta**.
Kun käynnistät projektien hallintaa ensimmäisen kerran, ohjelma kysyy hallintatietokannan käyttöönotosta.
3. Napsauta **Kyllä**-painiketta. **Uusi tietokanta** -dialogi avautuu.
4. Syötä **Palvelin**-kenttään palvelimen nimi samalla tavalla kuin [muodostaessasi yhteyden SQL Server -tietokantaan](#) eli palvelimen tai palvelimen ja siellä konfiguroimasi instanssin tai portin nimi seuraavasti:

- Jos instanssi käyttää oletusporttia 1433, syötä kenttään pelkkä palvelimen nimi, esim. *SERVER01*.
- Jos instanssi käyttää jotain muuta kiinteätä porttia kuin 1433, syötä nimi muodossa *[palvelin],[portti]*, esim. *SERVER01,1910*.
- Jos instanssille ei ole määritelty porttia tai dynaamiseksi portiksi on määritelty 0, syötä sekä palvelimen että instanssin nimi muodossa *[palvelin]\[instanssi]*, esim. *SERVER01\MSSQLSERVER*.

Tässä esimerkissä instanssi käyttää oletusporttia 1433 eli yhteys muodostetaan pelkällä palvelimen nimellä *SERVER01*.

5. Testaa yhteys napsauttamalla **Testi**-painiketta. Jos yhteys toimii, **Tietokantayhteyden testaus** -dialogi avautuu.
6. Napsauta **Kyllä**-painiketta. **Tietokannan taulujen päivitys / luonti** -dialogi avautuu.
7. Valitse tietokantatyypiksi **SQLServer**.
8. Napsauta **Yhteyslause**-kentän vierestä -painiketta. **Connection Properties** -dialogi avautuu.
9. Syötä **Server name** -kenttään palvelimen tai palvelimen ja siellä konfiguroimasi instanssin tai portin nimi, kuten edellä. Tässä esimerkissä käytetään pelkkää palvelimen nimeä **SERVER01**.

10. Valitse **Select or enter a database name** -alasvetovalikosta hallintatietokanta. Tässä esimerkissä hallintatietokannan nimi on **EDBManagement**.



11. Napsauta **OK**-painiketta.
12. Valitse taulun kohdalla **Luo**-sarakkeen valintaruutu.
13. Napsauta **Päivitä / luo tietokannan taulut** -painiketta. Ohjelma ilmoittaa taulun luonnin onnistumisesta.
14. Napsauta **OK**-painiketta.
15. Napsauta **Sulje**-painiketta.
16. Sulje **Uusi tietokanta** -dialogi napsauttamalla **OK**-painiketta. Ohjelma ilmoittaa tietokannan luomisesta ja kertoo kansiot, joihin muiden käyttäjien pitää tallentaa tiedostot, jotta he saavat jaetut tiedostot käyttöön.
17. Napsauta **OK**-painiketta. **SQL Server projektien hallinta** -dialogi avautuu.

Luo seuraavaksi projektitietokannan rakenne.

4.7. Luo projektitietokannan rakenne

Toimi näin:

1. Valitse **SQL Server projektien hallinta** -dialogissa **Tietokannat**-välilehti.
2. Napsauta **Uusi**-painiketta. **Uusi tietokanta** -dialogi avautuu.
3. Syötä projektitietokannalle haluamasi kuvaus.
4. Syötä **Palvelin**-kenttään palvelimen nimi samalla tavalla kuin aiemmin eli palvelimen tai palvelimen ja siellä konfiguroimasi instanssin tai portin nimi seuraavasti:
 - Jos instanssi käyttää oletusporttia 1433, syötä kenttään pelkkä palvelimen nimi, esim. *SERVER01*.
 - Jos instanssi käyttää jotain muuta kiinteätä porttia kuin 1433, syötä nimi muodossa *[palvelin],[portti]*, esim. *SERVER01,1910*.
 - Jos instanssille ei ole määritelty porttia tai dynaamiseksi portiksi on määritelty 0, syötä sekä palvelimen että instanssin nimi muodossa *[palvelin]\[instanssi]*, esim. *SERVER01\MSSQLSERVER*.

Tässä esimerkissä instanssi käyttää oletusporttia 1433 eli yhteys muodostetaan pelkällä palvelimen nimellä **SERVER01**.

Kuvaus	Projektitietokanta
Kuvaus 2	
Tietokantatyyppi	Projektitietokanta
Tietokantayhteys	Microsoft SQL Server - Windows authentication
Palvelin	SERVER01
Initial catalog	EDBProject
Projektien juurihakemisto	
Salli paikalliset projektihakemistot	<input type="checkbox"/>
Ohjelmaversio	
Lisäasetukset	

5. Napsauta **Testi**-painiketta. Jos yhteys toimii, **Tietokantayhteyden testaus** -dialogi avautuu ja kysyy tietokannan taulujen päivityksestä/luonnista.
6. Napsauta **Yes**-painiketta. **Tietokannan taulujen päivitys / luonti** -dialogi avautuu.
7. Valitse taulun kohdalla **Luo**-sarakkeen valintaruutu.

8. Napsauta **Päivitä / Luo tietokannan taulut** -painiketta. Ohjelma ilmoittaa taulun luonnin onnistumisesta.
9. Napsauta **OK**-painiketta.
10. Napsauta **Sulje**-painiketta.
11. Sulje **Uusi tietokanta** -dialogi napsauttamalla **OK**-painiketta. Projektitietokanta on nyt valmis käytettäväksi.

Luo seuraavaksi jaettujen tietokantojen rakenne.

4.8. Luo jaettujen tietokantojen rakenne

Jaetut tietokannat sisältävät yrityksen yhteistä suunnittelusisältöä, kuten kaapelityypit, tuotetiedot ja kilpimääritykset. Kun työskentelet projektin kanssa, valitset jaetuista tietokannoista suunnittelusisältöä projektille, jolloin ne päätyvät projektin suunnittelusisällöksi.

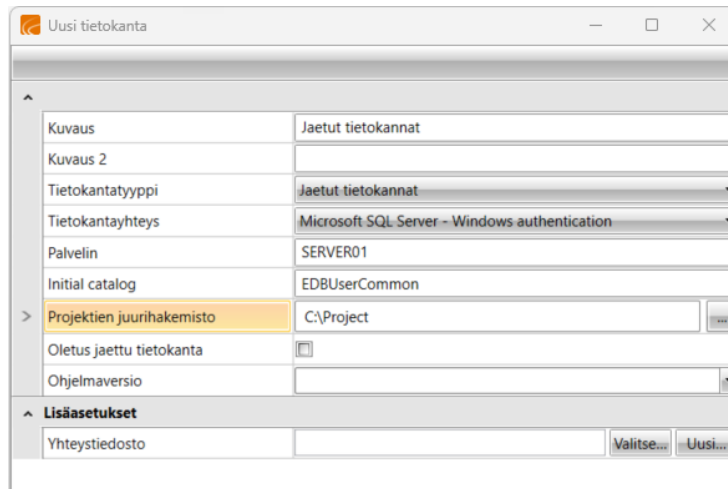
Toimi näin:


1. Valitse **SQL Server projektien hallinta** -dialogissa **Tietokannat**-välilehti.
2. Napsauta **Uusi**-painiketta. **Uusi tietokanta** -dialogi avautuu.
3. Syötä tai valitse tietokannalle seuraavat tiedot:
 - **Kuvaus** – *Jaetut tietokannat*
 - **Tietokantatyyppi** – **Jaetut tietokannat**
 - **Palvelin** – Palvelimen nimi, palvelin ja portti tai palvelin ja instanssi samalla tavalla kuin aiemmin eli palvelimen tai palvelimen ja siellä konfiguroimasi instanssin tai portin nimi seuraavasti:
 - Jos instanssi käyttää oletusporttia 1433, syötä kenttään pelkkä palvelimen nimi, esim. *SERVER01*.
 - Jos instanssi käyttää jotain muuta kiinteätä porttia kuin 1433, syötä nimi muodossa *[palvelin],[portti]*, esim. *SERVER01,1910*.
 - Jos instanssille ei ole määritelty porttia tai dynaamiseksi portiksi on määritelty 0, syötä sekä palvelimen että instanssin nimi muodossa *[palvelin]\[instanssi]*, esim. *SERVER01\MSSQLSERVER*.

Tässä esimerkissä instanssi käyttää oletusporttia 1433 eli yhteys muodostetaan pelkällä palvelimen nimellä **SERVER01**.

- **Initial catalog** – Jaetun tietokannan nimi. Tässä esierikissä nimi on **EBDUserCommon**.

- **Projektien juurihakemisto** – Kansio, jonka alihakemistoihin luodut projektit käyttävät tätä tietokantaa.



4. Napsauta **Testi**-painiketta. **Tietokantayhteyden testaus** -dialogi avautuu.
5. Napsauta **Kyllä**-painiketta. **Tietokannan taulujen päivitys / luonti** -dialogi avautuu.
6. Napsauta **Yhteyslause**-kentän vierestä -painiketta. **Connection properties** -dialogi avautuu.
7. Valitse **Select or enter a database name** -alasvetovalikosta jaetun tietokannan nimi. Tässä esimerkissä nimi on **EDBUserCommon**.
8. Napsauta **OK**-painiketta.
9. Valitse taulun kodalla **Luo**-sarakkeen valintaruutu.
10. Napsauta **Päivitä / luo tietokannan taulut** -painiketta. Ohjelma ilmoittaa taulun luonnin onnistumisesta.
11. Napsauta **OK**-painiketta.
12. Luo niin monta omaa tuotetietokantaa kuin haluat toistamalla edellisiä vaiheita.
Jos tietokannat eivät näy listassa, toimi näin:
 - a. Napsauta **Sulje**-painiketta.
 - b. Valitse tietokanta.
 - c. Napsauta **Tietokannan päivitys** -painiketta. **Tietokannan taulujen päivitys / luonti** -dialogi avautuu uudestaan ja näyttää tietokannat listassa.
 - d. Valitse tietokannat ja napsauta **Päivitä / luo tietokannan taulut** -painiketta.
13. Napsauta **Sulje**-painiketta.
14. Napsauta **OK**-painiketta.

Lisää seuraavaksi muita käyttäjiä SQL Serveriin.

4.9. Lisää muita käyttäjiä

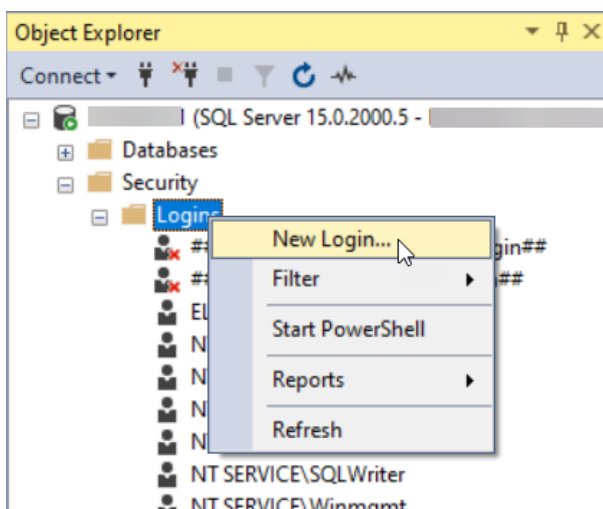
Muut käyttäjät lisätään samalla tavalla kuin [pääkäyttäjä](#), mutta tietokantaroleiksi määritetään tarpeen mukaan **EDB**-alkuisia rooleja:

- **EDBAdmin** – Käyttäjä voi luoda uusia tietokantoja, poistaa tietokantoja sekä muokata tietokanta-asetuksia [SQL Server -projektien hallinnassa](#).
- **EDBPowerUser** – Käyttäjä voi luoda ja poistaa SQL Server -projekteja.
- **EDBUser** – Käyttäjä voi muokata projekteja.
- **EDBReader** – Käyttäjällä on vain lukuoikeus projekteihin.

Ylemmän tason oikeuden mukana saa automaattisesti alemman tason oikeudet.

Toimi näin:

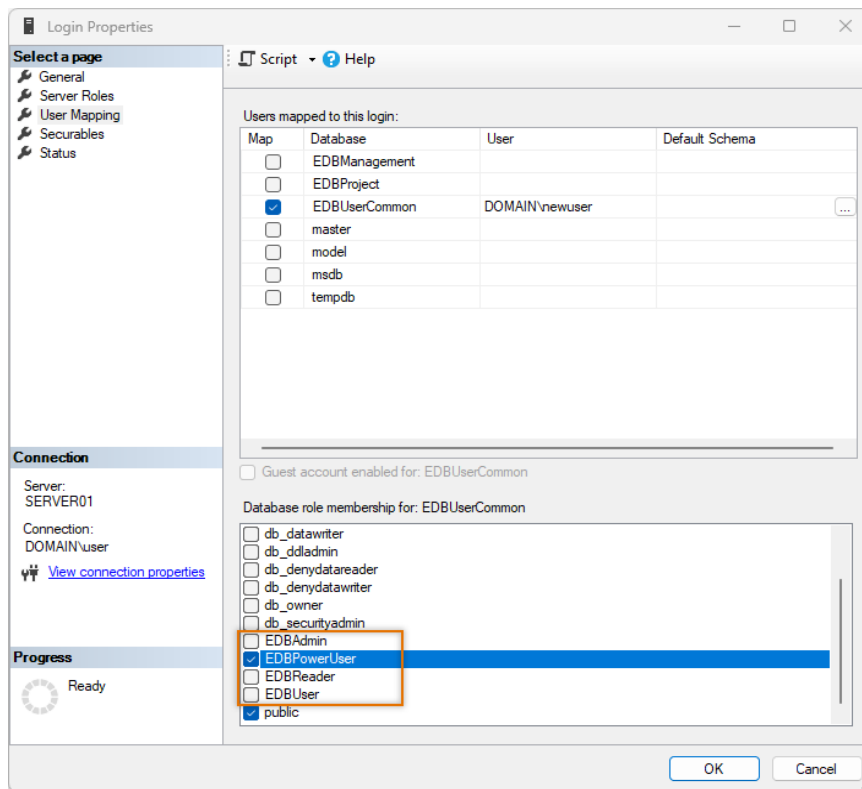
1. Avaa Microsoft SQL Server Management Studio.
2. Avaa **Security**-osio.
3. Napsauta **Logins**-kansiota hiiren kakkospainikkeella ja valitse **New Login**.



Login - New -dialogi avautuu.

4. Syötä **Login name** -kenttään käyttäjätunnus muodossa *[domain-nimi]\[Windows-käyttäjätunnus]*. Tässä esimerkissä käytetään käyttäjätunnusta *DOMAIN\newuser*.
5. Napsauta **OK**-painiketta. Ohjelma luo käyttäjän käyttäjäkansioon.
6. Avaa **Security > Logins**, napsauta uomaasi käyttäjää hiiren kakkospainikkeella, ja valitse **Properties**. **Login Properties - [Käyttäjä]** -dialogi avautuu.
7. Valitse **User Mapping**.
8. Valitse **Map**-sarakeesta tietokannat, joihin haluat antaa käyttäjälle oikeuden.

9. Valitse tietokantaroolista haluamasi **EDB**-alkuiset roolit, kuten **EDBPowerUser**.



10. Napsauta **OK**-painiketta.

SQL Server on nyt valmis käyttöön, ja voit siirtyä työskentelemään CADMATIC Electrical SQL Server-projektien parissa.

5. Käytä ja hallitse SQL Server -projekteja

Nämä CADMATIC Electrical SQL Server -projektien hallinnan ohjeet kuvaavat hallintatyökalun toimintoja Electrical-pääkäyttäjälle.

Huomioi, että *EDBManagement.ECON*-tiedosto on jaettava kaikille käyttäjille.

Ohjelman jokapäiväisessä käytössä SQL Server ei juurikaan näy; ohjelmat toimivat Access- ja SQL-projekteissa samoin. Yksi merkittävä ero projektien välillä on se, että SQL Serverillä on useita projekteja yhdessä tietokannassa. Tällöin esimerkiksi tietokannan rakenteen muuttaminen päivittää koko tietokannan eli kaikki projektit. Kiinnitä tämän takia huomiota siihen, milloin päivität tietokannan, jotta kaikki pääsevät käsiksi myös vanhoihin projekteihin.

5.1. Hallitse projekteja

Pääset hallitsemaan SQL Serverillä olevaa projektien tietokantadataa valitsemalla **Electrical**-välilehti > **Projektit**-ryhmä > **Avaa**-valikko > **SQL Server -projektien hallinta**.

Voit esimerkiksi

- luoda projekteja
- kopioida projekteja tietokannasta toiseen
- kopioida ja muuntaa projektitietokantoja MDB- ja SQL-muotojen välillä
- palauttaa varmuuskopioita palautustietokannasta.

5.1.1. Luo uusia projekteja

Kun olet ottanut SQL Serverin käyttöön ja luot uutta projektia, voit valita, luotko sen MDB-muotoisena vai johonkin SQL-tietokantaan. Kuvat tallentuvat projektille osoitettuun sijaintiin. Electricalin projektipuu näyttää projektin tyyppin.

Toimi näin:

1. Aloita projektin luonti SQL Server -projektien hallinnassa valitsemalla **Projektit**-välilehti > **Projektit**-ryhmä > **Uusi**.

Voit luoda projektin myös jollain seuraavista tavoista:

- Luo ensimmäinen kuva tyhjään kansioon.
- Valitse Electrical-sovelluksessa **Electrical**-välilehti > **Projektit**-ryhmä > **Uusi**.

- Valitse DB-työkalussa **Tiedosto > Uusi projekti**.

Projektin luonti -dialogi avautuu.

2. Valitse, käytetäänkö pohjana oletusprojektia vai olemassa olevaa projektia.
Jos haluat käyttää pohjana olemassa olevaa projektia, toimi näin:
 - a. Napsauta **Valitse**-painiketta.
 - b. Valitse, haetko pohjan tiedostosta, hakemistosta vai projektienhallinnasta.
 - c. Navigoi projektiin, jota haluat käyttää pohjana.
 - d. Valitse, kopioidaanko alihakemistot.
3. Valitse kansio, johon projekti luodaan ja johon kuvat tallentuvat.
4. Valitse, luodaanko Access-tietokanta (eli MDB-muotoinen tietokanta) vai SQL Server - tietokanta.
5. Jos olet luomassa SQL Server -tietokantaa, valitse tietokanta, johon projekti luodaan.
6. Napsauta **OK**-painiketta.

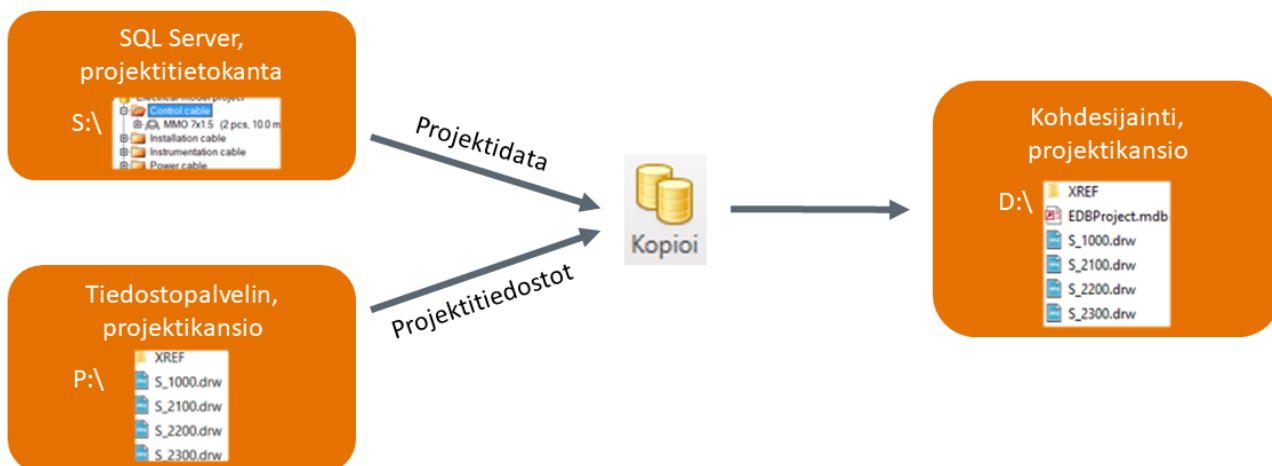
Ohjelma avaa dialogin, jossa voit määrittää projektin tiedot ja asetukset.

5.1.2. Kopioi projekteja

Projektin kopiointi on käytännössä sama toiminto kuin projektin luominen: voit määrittää samat asetukset, mutta ohjelma valitsee pohjaksi oletusarvoisesti olemassa olevan projektin.

Toimi näin:

1. Valitse **Projektit**-välilehti > **Projektit**-ryhmä > **Kopioi**.
2. Seuraa projektin luomisen ohjeita.



5.1.3. Muunna projekteja

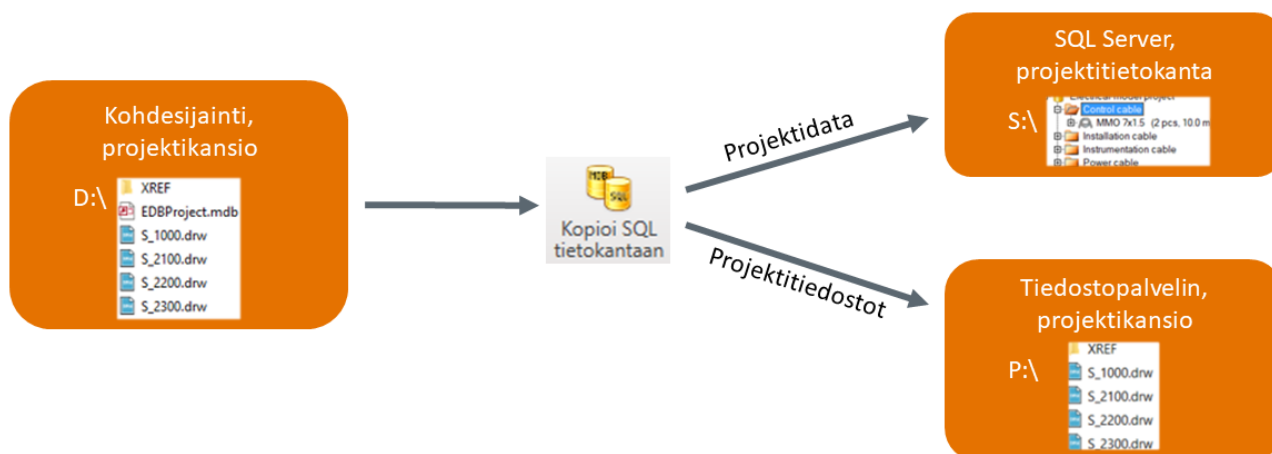
Kun teet projekteista muunnoksia, voit joko kopioida tai muuntaa ne:

- Kopiointi tuottaa kopioidun projektin ja kuvat omaan kohdekansioon.
- Muuntaminen siirtää ainoastaan projektitietokannan datan tiedostomuotojen välillä ja säilyttää kuvat alkuperäisessä sijainnissaan.

5.1.3.1. Kopioi SQL Server -tietokantaan

Toimi näin:

1. Valitse **Kopioi SQL tietokantaan**.
2. Valitse projekti, jonka haluat kopioida.
3. Seuraa projektin luomisen ohjeita.



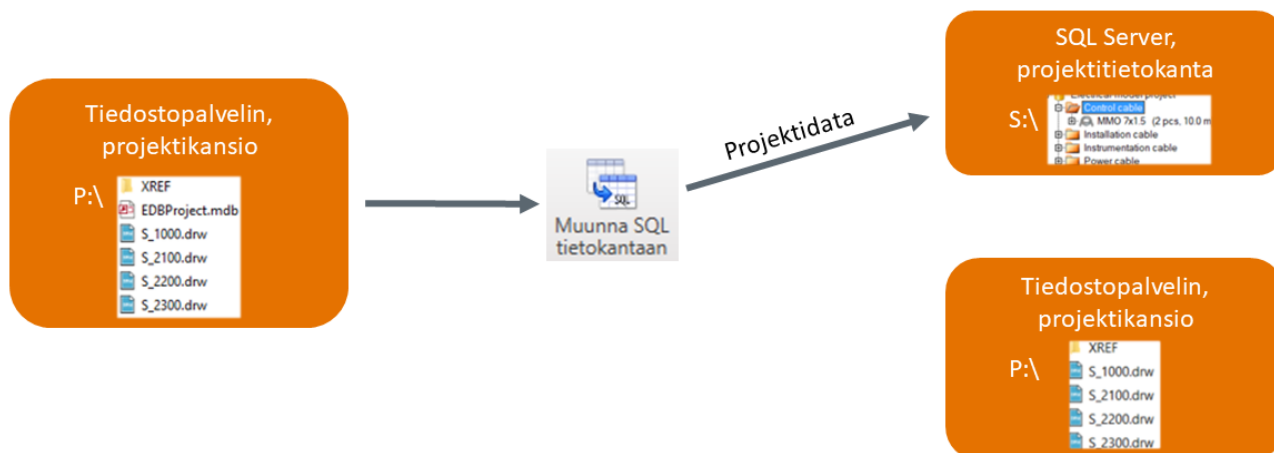
5.1.3.2. Muunna SQL- tai Access-tietokantaan

Voit muuntaa valitsemasi projektin muodon SQL- ja MDB-muotojen välillä. Projektin kuvat säilyvät omassa paikassaan, ja ohjelma siirtää tietokantadatan muodosta toiseen.

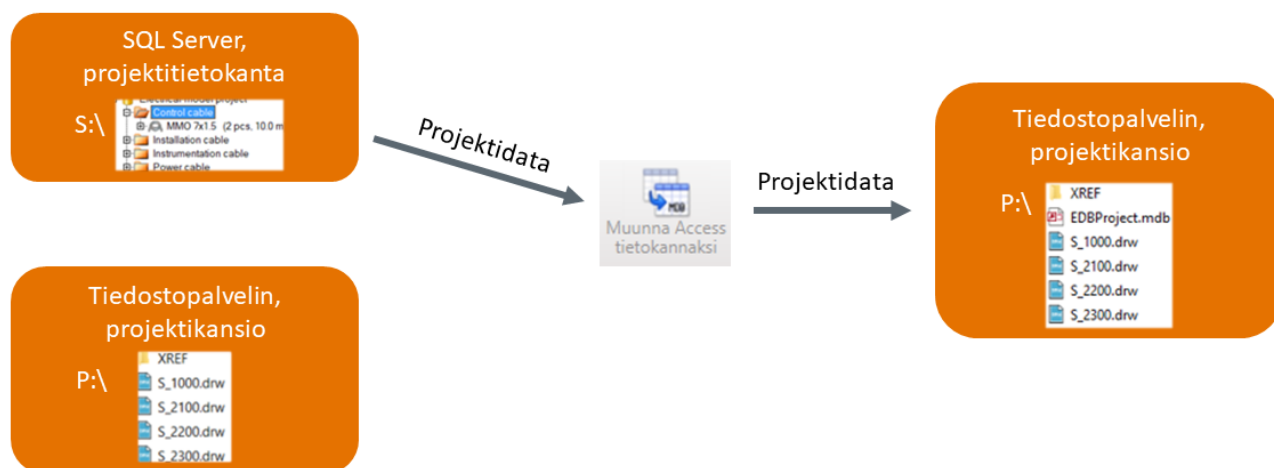
Toimi näin:

1. Valitse **Muunna SQL tietokantaan** tai **Muunna Access tietokannaksi**.
2. Valitse joko *EDBProject.mdb*-tiedosto tai projekti listasta.
3. Seuraa projektitietokannan siirtämisen ohjeita.

Muunna SQL-tietokannaksi



Muunna Access-tietokannaksi



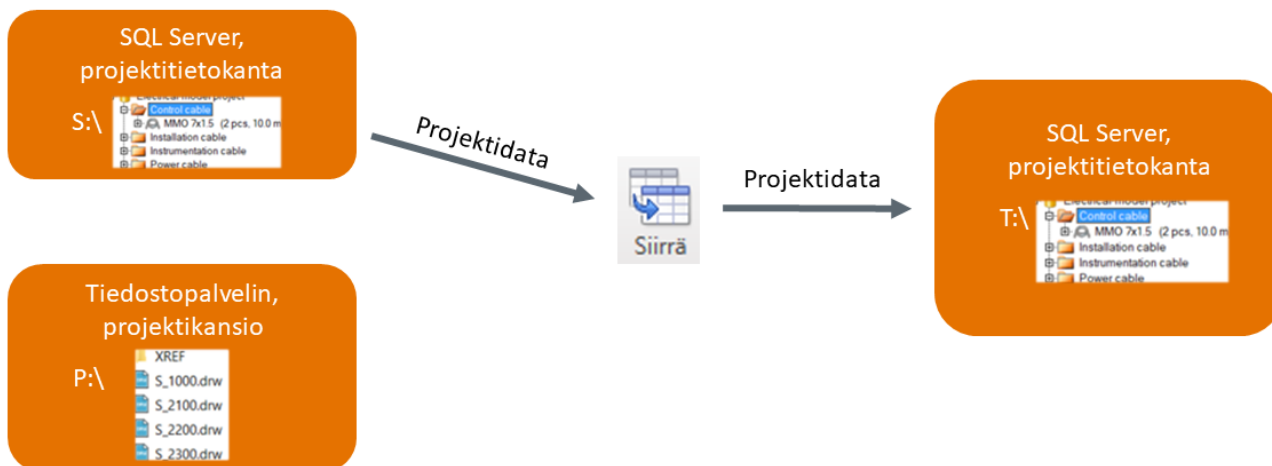
5.1.4. Siirrä projektitietokanta

Tällä toiminnolla voit siirtää jonkin projektin datan tietokannasta toiseen. Lähde- ja kohdetietokannan tulee olla samaa tyyppiä. Jos haluat muuntaa tietoa kahden tietokantatyyppin välillä, käytä muuntotoimintoja.

Toimi näin:

1. Valitse **Siirrä. Siirrä projekti toiseen tietokantaan** -dialogi avautuu.
2. Valitse projekti, jonka datan haluat siirtää tietokannasta toiseen.
3. Valitse nykyisen tietokannan tyyppi.
4. Valitse uuden tietokannan tyyppi.
5. Napsauta **Siirrä**-painiketta.

Ohjelma siirtää tiedot uuteen tietokantaan, ja projektin kuvat säilyvät alkuperäisessä paikassaan.



5.1.5. Palauta varmuuskopio

Voit palauttaa varmuuskopion erillisestä palautustietokannasta. Huomioithan, että palautustoiminto palauttaa vain tietokantadatan ja kuvien palautus tulee tehdä erikseen. Sovi oman IT-organisaatiosi kanssa kuvapalvelimen ja SQL Serverin varmuuskopioinneista.

Toimi näin:

1. Luo SQL Serverin varmuuskopiosta palautustietokanta, joka sisältää koko tietokannan.
2. Luo SQL Server -projektien hallinnassa uusi palautustietokanta. Valitse tietokannan tyyppiäsi **Palautustietokanta**.
3. Palauta projekti haluamasi projektin päälle valitsemalla **Palauta**.

5.2. Luo ja hallitse tietokantoja

Tietokannat-välilehdellä voit luoda tietokantatauluja aikaisemmin luotuihin SQL Server - tietokantoihin. Kun luot tietokantaa, mainitse sen kuvauksessa ohjelman versio ja selkeä kuvaus tietokannan sisällöstä. Tieto näkyy, kun valitset tietokantaa, johon luot projektin.

Voit tarvittaessa poistaa tietokantataulun, jos olet esimerkiksi siirtänyt kaikki tietokannan projektit toiseen tietokantaan.

Katso tarkemmat ohjeet tietokannan luomisesta kohdasta [Ota SQL Server -projektien hallinta käyttöön](#). Kun luot tietokantaa, valitse tarkoituksiisi sopivimmat asetukset:

- **Tietokantatyyppi**
 - **Projektitietokanta** – Valitse tämä tyyppi, kun luot normaalia projekteja sisältävää tietokantaa.
 - **Jaetut tietokannat** – Valitse tämä tyyppi, kun luot jaettua tietokantaa. Tietokanta sisältää yrityksen yhteistä sisältöä, kuten oletuskaapelityyppejä.
 - **Palautustietokanta** – Valitse tämä, kun haluat palauttaa varmuuskopion.
- **Projektien juurihakemisto** – Valitse kansio, johon luodut projekti käyttävät oletusarvoisesti SQL-tietokantoja.
- **Salli paikalliset projektihakemistot** – Kun valitset tämän, voit viedä paikallisen koneen C- asemalle luotuja projekteja SQL-tietokantaan. Huomioi kuitenkin, että muilla käyttäjillä ei välttämättä ole oikeutta päästä käsiksi paikallisella asemalla oleviin kuviin.
- **Ohjelmaversio** – Jos käytössä on useampia ohjelmaversioita, valitse oikea versio.

Kuvaus	
Kuvaus 2	
Tietokantatyyppi	Projektitietokanta
Tietokantayhteys	Microsoft SQL Server - Windows authentication
Palvelin	
Initial catalog	EDBProject
Projektien juurihakemisto	
Salli paikalliset projektihakemistot	<input checked="" type="checkbox"/>
Ohjelmaversio	
Lisäasetukset	

Voit päivittää tietokantataulujen rakenteen vastaamaan nykyisen ohjelman tarpeita. Huomioi, että koko tietokannan rakenne muuttuu eli kaikki tietokannassa olevat projektit päivittyvät.

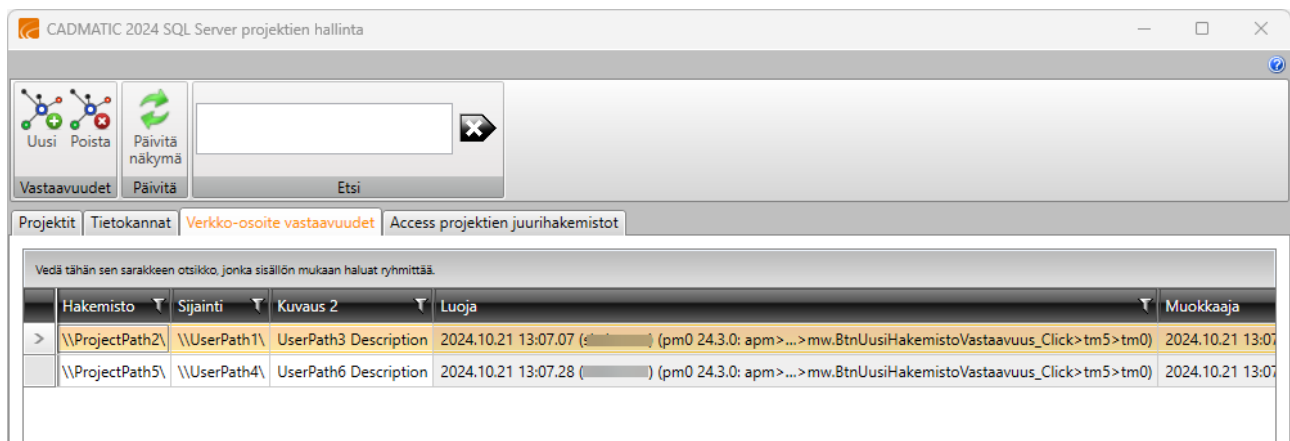
Electrical ilmoittaa päivitystarpeesta, kun avaat projektin ja kun päivityksiä julkaistaan. Saman version sisällä tehdyt päivitykset ovat taaksepäin yhteensopivia, ja voit tehdä niitä turvallisesti aina, kun ohjelma pyytää.

Tärkeää! Eri versioiden välillä tehdyt päivitykset eivät ole taaksepäin yhteensopivia. Tee tietokannan rakenteen päivitys vasta sitten, kun kaikilla projekteihin osallistuvilla käyttäjillä on uusin ohjelmaversio käytettävissään.

Päivitä sekä projektitietokannat että yhteiset tietokannat samalla tavalla kuin niiden luomisessa. Voit päivittää vain jo luotuja tietokantoja.

5.3. Hallitse verkkoyhteyksiä

Valitse ensin **Electrical**-välilehti > **Projektit**-ryhmä > **Avaa**-valikko > **SQL Server -projektien hallinta** ja sitten **Verkko-osoitevastaavuudet**-välilehti.



Ohjelma hakee projektia hakemiston hostname-pohjaisella osoitteella. Ohjelma purkaa levymäppäykset automaattisesti hostname-osoitteeksi, jolloin levymäppäyksen kirjain ei vaikuta osoitteeseen.

Jos olet tehnyt levymäppäyksiä IP-osoitteilla, hostname.domain-nimellä (\\server.domain) tai alias-nimillä, kerro ohjelmalle näiden verkkoyhteysvastaavuudet, jotta ohjelma löytää yhteyden oikein.

Jos projektikansion polun alkuosa eroaa käyttäjien välillä näistä määrittelyistä johtuen, kirjaa **Hakemisto**-sarakeeseen erilaiset osoitteet. **Sijainti**-sarake kertoo, millä polulla projekti näkyy **Projektit**-välilehden listauksessa.

5.4. Siirrä jaetut tietokannat

Jaetut tietokannat sisältävät yrityksen yhteistä suunnittelusisältöä, kuten kaapelityypit, tuotemallit ja kilpimäärytykset. Tätä suunnittelusisältöä käytetään varsinaisissa projekteissa.

Voit luoda jaettuja tietokantoja myös SQL-palvelimelle. Oletusarvoisesti ohjelma käyttää MDB-muotoista jaettua tietokantaa. Tietokannan lukeminen voi olla hidasta, jos tietokanta on verkossa ja luet sitä VPN-yhteyden kautta. Sinun tarvitsee kuitenkin hakea suunnittelusisällöt jaetuista tietokannoista vain kerran, joten yhteyksistä johtuva hitaus ei vaikuta normaaliin projektityöskentelyyn.

Jos aiot jatkossa luoda kaikki projektit SQL-palvelimelle, sinun kannattaa siirtää sinne myös jaetut tietokannat. Luo jaettuja tietokantoja varten tietokanta (näissä ohjeissa **EDBUserCommon.mdb**) versiokohtaisesti.

Siirrä nykyisen jaetun tietokannan sisältö luomaasi tietokantaan näin:

1. Luo SQL Server -projektien hallinnassa projekti, joka käyttää jaettuna tietokantana SQL Serverille luotua tietokantaa.
2. Avaa projekti Electrical DB -työkalulla valitsemalla **Electrical**-välilehti > **Projektit**-ryhmä > **Avaa**.
3. Valitse **Hallinta**-välilehti > **Tuonti**-ryhmä > **Tuo jaettuun tietokantaan**.
Tuo jaettuun tietokantaan -dialogi avautuu.
4. Valitse tuotavaksi tietokannaksi yrityksen käyttämä tietokantatiedosto.
5. Valitse rivit, jotka haluat tuoda.
6. Napsauta **Tuo**-painiketta.
7. Kun tuonti on valmis, napsauta **Sulje**-painiketta.

6. Usein kysytyt kysymykset

Mihin asti ilmainen MS SQL Express riittää?

Yksiselitteistä vastausta on vaikea antaa. Express-versiossa tietokannan koko on rajoitettu 10 gigatavuun. Voit arvioida tietokantaan mahtuvien projektien määrää vertaamalla siihen nykyisten projektien MDB-tiedostojen kokoa. SQL Serverille siirretty projekti voi viedä hieman enemmän tilaa kuin MDB-muotoinen projekti, mutta ero ei ole merkittävä.

Voit kuitenkin tarvittaessa luoda Express-versiolla useampia projektitietokantoja, koska 10 gigatavun rajoitus on tietokantakohtainen. Maksullisessa versiossa voi puolestaan olla paremmat toiminnot eheytysten ja varmuuskopioiden hoitamiseen.

Miten siirrän SQL-projektin offline-työskentelyyn?

Jos sinulla on tarve siirtää projekti omalle koneellesi, kun työskentelet offline-tilassa, sinun kannattaa sopia toimintatavasta projektin muiden käyttäjien kanssa. Kun projekti on lainassa, sen verkossa olevaan versioon ei saa tehdä muutoksia, koska palautuksessa palautetaan aina koko projekti. Huomioi myös, että yrityksessäsi on voitu kääntää jaettuina tietokantoja ja muita yhteisiä asetuksia palvelimelle.

Yksi tapa offline-työskentelyyn on seuraava:

1. Lainaa projekti:
 - a. Muunna SQL-projekti MDB-muotoon.
 - Kuvat säilyvät alkuperäisissä sijainneissaan.
 - Ohjelma luo kansioon *EDBProject.mdb*-tiedoston.
 - Projekti poistuu SQL Server -projektien hallinnasta.
 - b. Kopioi koko projektikansio alikansioineen omalle koneellesi.
 - c. Kerro tiimisi muille jäsenille, että projekti on sinulla lainassa. Voit pakata projektin ZIP-tiedostoksi, jotta kukaan ei vahingossa muokkaa projektia.
2. Työskentele paikallisesti omalla koneellasi olevalla projektilla.

3. Palauta projekti:

- a. Kopioi koko projektikansio alikansioineen palvelimelle.
- b. Tarvittaessa korvaa palvelimella olevat vanhat kuvat uusilla.
- c. Tarvittaessa poista ZIP-paketti.
- d. Muunna projekti SQL-muotoon.
 - Kuvat säilyvät sijainneissaan ja MDB-tietokanta poistuu, kun data siirtyy SQL Serverille.

Miksi en saa hallintatyökalusta yhteyttä SQL-palvelimelle?

Electricalin mukana toimitettava Microsoft OLE DB Driver 19 for SQL Server (x64) -ajuri saattaa puuttua. Lataa se tarvittaessa Microsoftin sivuilta.

Miten voin testata uutta ohjelmaversiota?

Voit kopioida olemassa olevan projektin MDB-muotoon ja testata uutta ohjelmaversiota sillä. Jos päädyt testin tuloksena ottamaan version käyttöön, poista testiprojekti ja päivitä SQL-tietokanta uusimpaan muotoon.

Mitä kannattaa huomioida versiopäivityksessä?

Yhtä ainoa oikeaa tapaa versiopäivitykseen ei ole, vaan olennaista on löytää sopiva vaihtoehto. Varmista ensin yhdessä oman yrityksesi IT-asiantuntijan kanssa, että SQL-tietokannoista on olemassa varmuuskopiot. Katso lisätietoja kohdasta [Projektien käyttö](#).

Muunna olemassa oleva SQL-tietokanta uuden version muotoon näin:

1. Varmista, että projektin muilla käyttäjillä on käytössä usin ohjelmaversio.
2. Päivitä SQL-tietokannan rakenne.
3. Päivitä mahdolliset jaetut tietokannat.
4. Kerro käyttäjille päivityksestä.

Voinko luoda omat tietokannat eri ohjelmaversiolle?

Voit – harkitse kuitenkin, onko sille todella tarvetta, vai voitko vain päivittää kaikki projektit uusimpaan muotoon. Jos kaikki projektit ovat uusinta muotoa, voit hakea niihin dataa vanhoista projekteista.

Jos päädyt luomaan omat tietokannat eri ohjelmaversioille, huolehdi seuraavista asioita:

- Luo uudet tietokannat MS SQL Server Management Studiossa yhdessä IT-asiantuntijan kanssa.
- Ota uusista tietokannoista varmuuskopio.

- Syötä tietokannalle informatiivinen kuvausteksti. Kun luot projektia ja valitset, kumpaan tietokantaan teet projektin, kuvausteksti auttaa valitsemaan oikean tietokannan.
- Luo uusi jaettu tietokanta kopioimalla ja päivittämällä olemassa oleva jaettu tietokanta, jolloin sinun ei tarvitse siirtää dataa erikseen.
- Poista juurihakemistomääritys tietokannoista, jotta sama juurihakemisto ei löydy kahdesta eri tietokannasta.