

Weintek HMI

Instalace a připojení k MS SQL Serveru

základní uživatelská příručka



Autor: Aleš Fořt

Copyright © TECON spol. s r. o., Vrchlábí, Česká republika

Tato publikace prošla jen částečnou jazykovou korekturou.

Tato publikace vznikla na základě informací dostupných v době tisku. Veškeré změny jsou vyhrazeny.

Všechny ochranné známky uvedené v této knize jsou majetkem jejich vlastníků

Žádná část této publikace nesmí být publikována a šířena žádným způsobem a v žádné podobě bez výslovného svolení autora a firmy TECON spol. s r. o.

TECON spol. s r. o.

Komenského 63

Vrchlábí 543 01

Česká republika

Tel.: 499 429 100, 499 429 117

Fax: 499 422 508

e-mail: info@TECON.cz

http:// www.TECON.cz

Obsah

Microsoft SQL Server 2022 Express	4
Stažení a instalace Microsoft SQL Server 2022 Express.....	4
SQL Server Management Studio	8
Stažení a instalace SQL Server Management Studio	8
Konfigurace Microsoft SQL Server 2022 Express	11
SQL Server 2022 Configuration Manager.....	11
SQL Server Management Studio	21
Vytvoření nové databáze	28
Vytvoření uživatelského účtu	30
EasyBuilder Pro	35
Vytvoření připojení k Microsoft SQL Serveru	35
Technická pomoc	41

Microsoft SQL Server 2022 Express

Stažení a instalace Microsoft SQL Server 2022 Express

Před samotnou instalací je potřeba stáhnout instalační soubor přímo z webových stránek firmy Microsoft.

<https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/sql-server-downloads>

Microsoft | Data platform | Products | Downloads | Community | Resources | Developer | Partner | Try SQL Server 2022 | All Microsoft | Search

Read about the performance, security, and Azure-connected features of SQL Server 2022 >

Try SQL Server on-premises or in the cloud

SQL Server on Azure
Run SQL Server on Azure SQL with built-in security and manageability.
[Get started](#)

SQL Server at the edge
Extend SQL to IoT devices for real-time analysis with Azure SQL Edge.
[Get started](#)

SQL Server on-premises
Get the performance and security of SQL Server 2022, a scalable, hybrid data platform, now Azure-enabled.
[Download now](#)

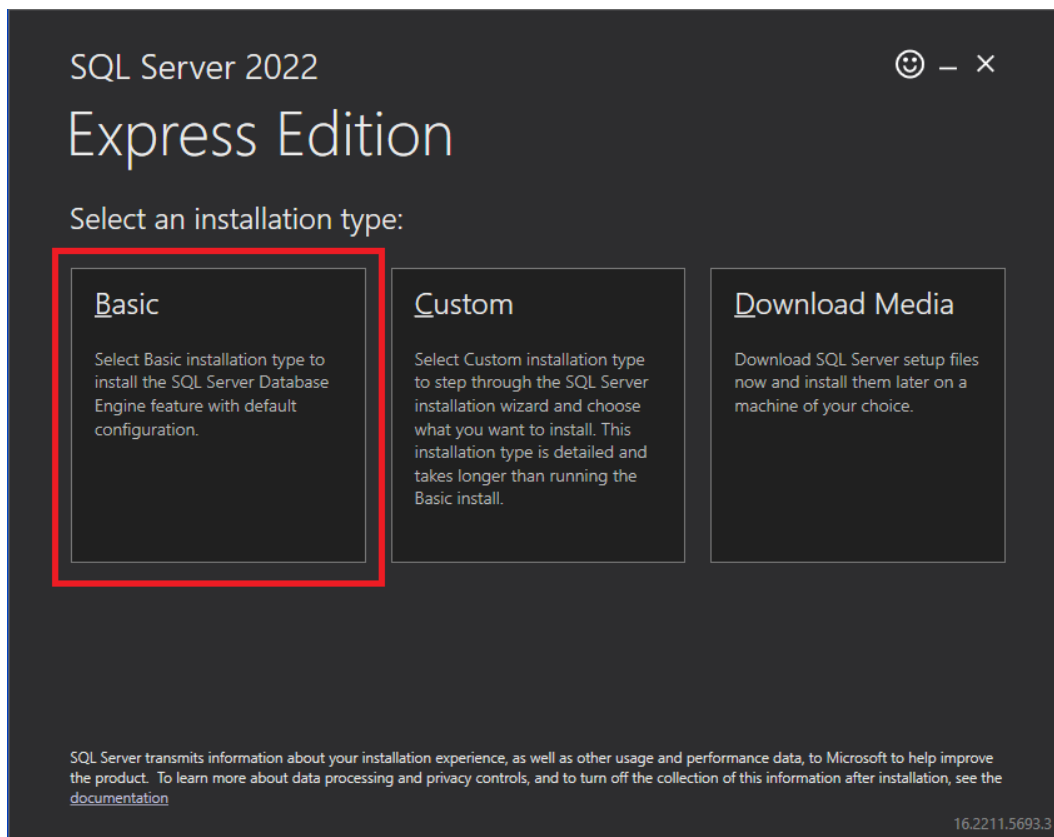
Or, download a free specialized edition

Developer
SQL Server 2022 Developer is a full-featured free edition, licensed for use as a development and test database in a non-production environment.
[Download now](#)

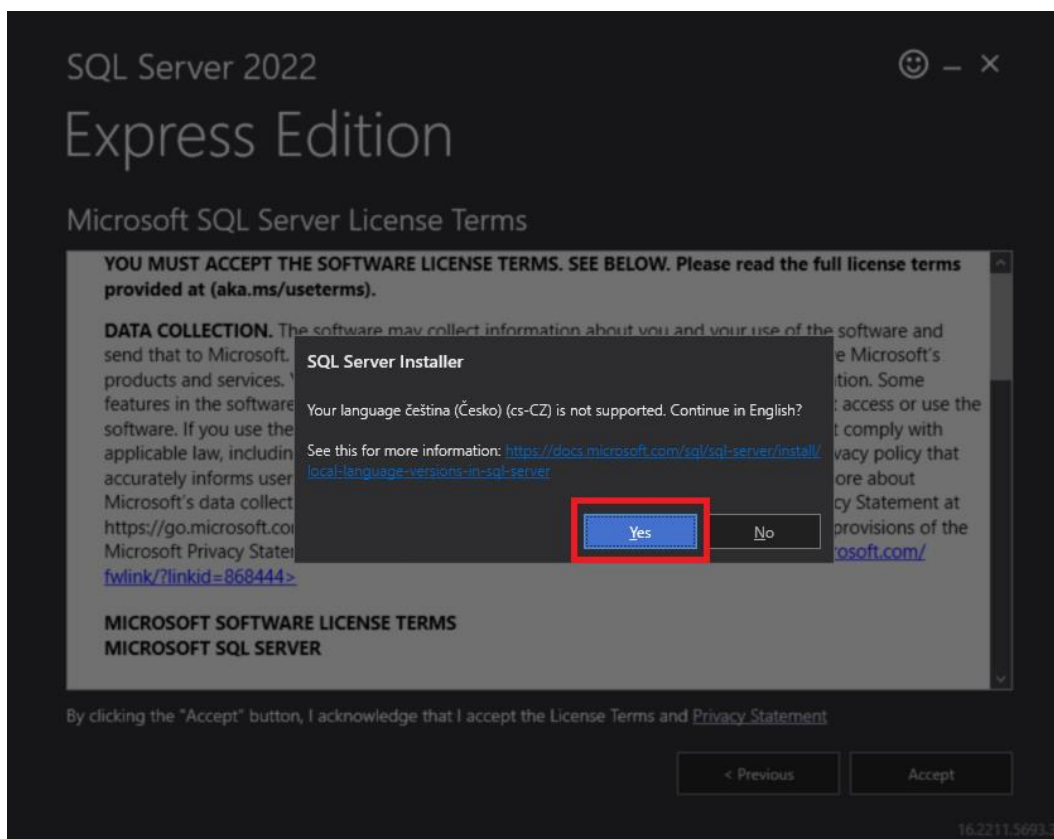
Express
SQL Server 2022 Express is a free edition of SQL Server, ideal for development and production for desktop, web, and small server applications.
[Download now](#)

Zde si zvolíme verzi SQL Server 2022 Express, která je poskytována zdarma.

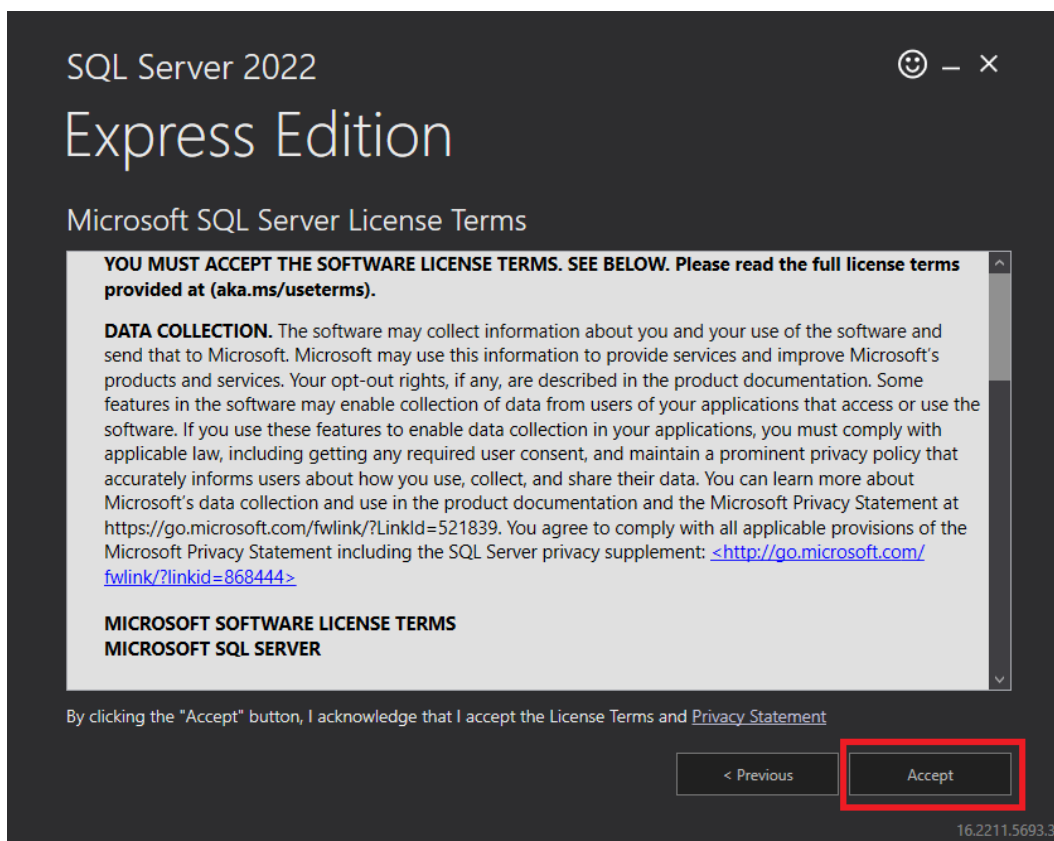
Po stažení soubor spustíme a provedeme samotnou instalaci SQL Serveru. Zvolíme si typ instalace. V našem případě zvolíme Basic.



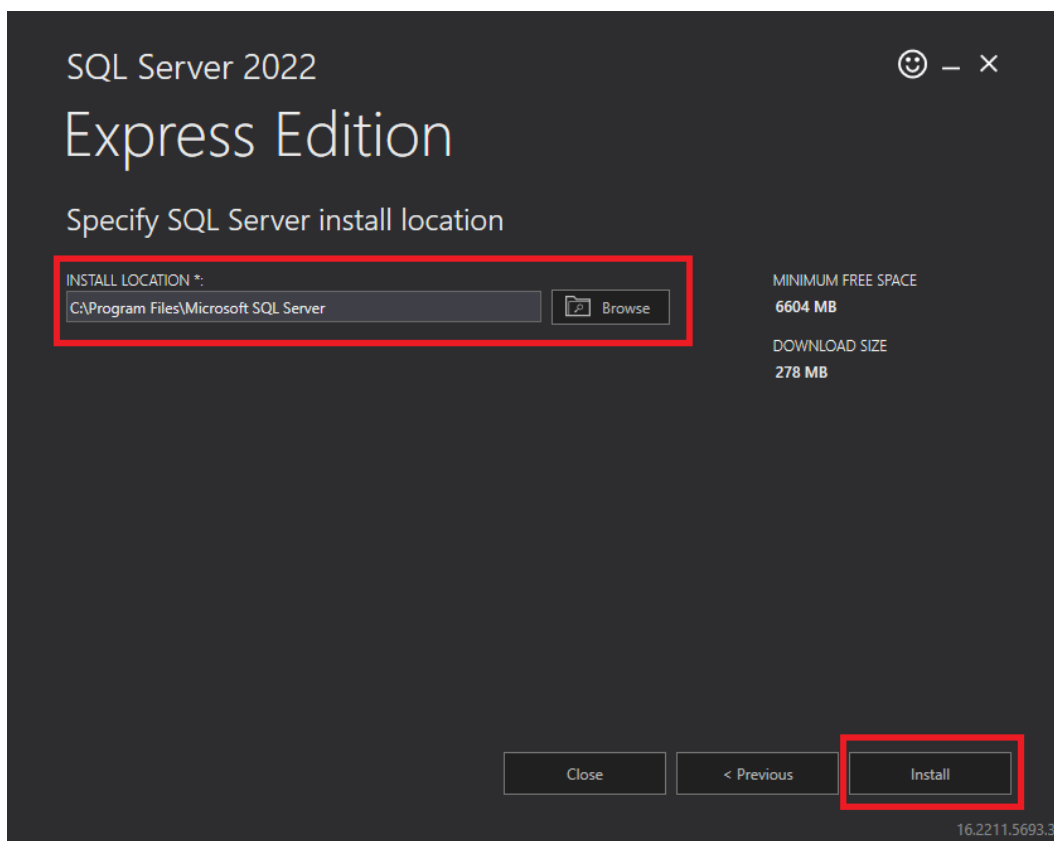
Microsoft SQL Server 2022 Express neobsahuje češtinu, pokračujeme tedy v instalaci verze v anglickém jazyce.



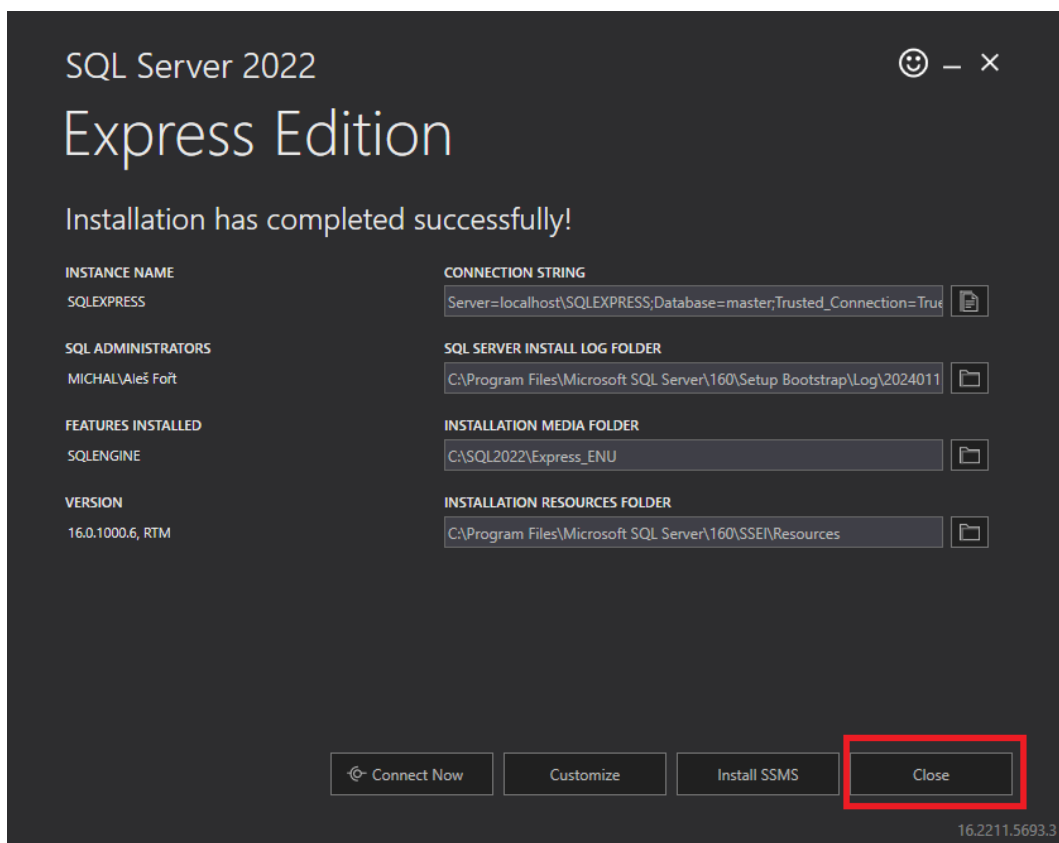
Potvrdíme licenční podmínky, aby mohla instalace pokračovat dál.



Zvolíme adresář pro instalaci SQL serveru, případně necháme výchozí nastavení a potvrdíme kliknutím na tlačítko Install.



Nyní proběhne download instalačních souborů a následná instalace SQL Serveru do zvoleného adresáře. Po skončení instalace může okno zavřít tlačítkem Close.



SQL Server Management Studio

Stažení a instalace SQL Server Management Studio

Poté co máme nainstalovaný Microsoft SQL Server 2022 Express, může nainstalovat i program SQL Server Management Studio. SQL Server Management Studio (SSMS) je integrované prostředí pro správu jakékoli infrastruktury SQL, od SQL Serveru po Azure SQL Database. SSMS poskytuje nástroje pro konfiguraci, sledování a správu instancí SQL Serveru a databází. Pomocí SSMS nasazujte, monitorujte a upgradujte komponenty datové vrstvy používané vašimi aplikacemi a sestavujte dotazy a skripty.

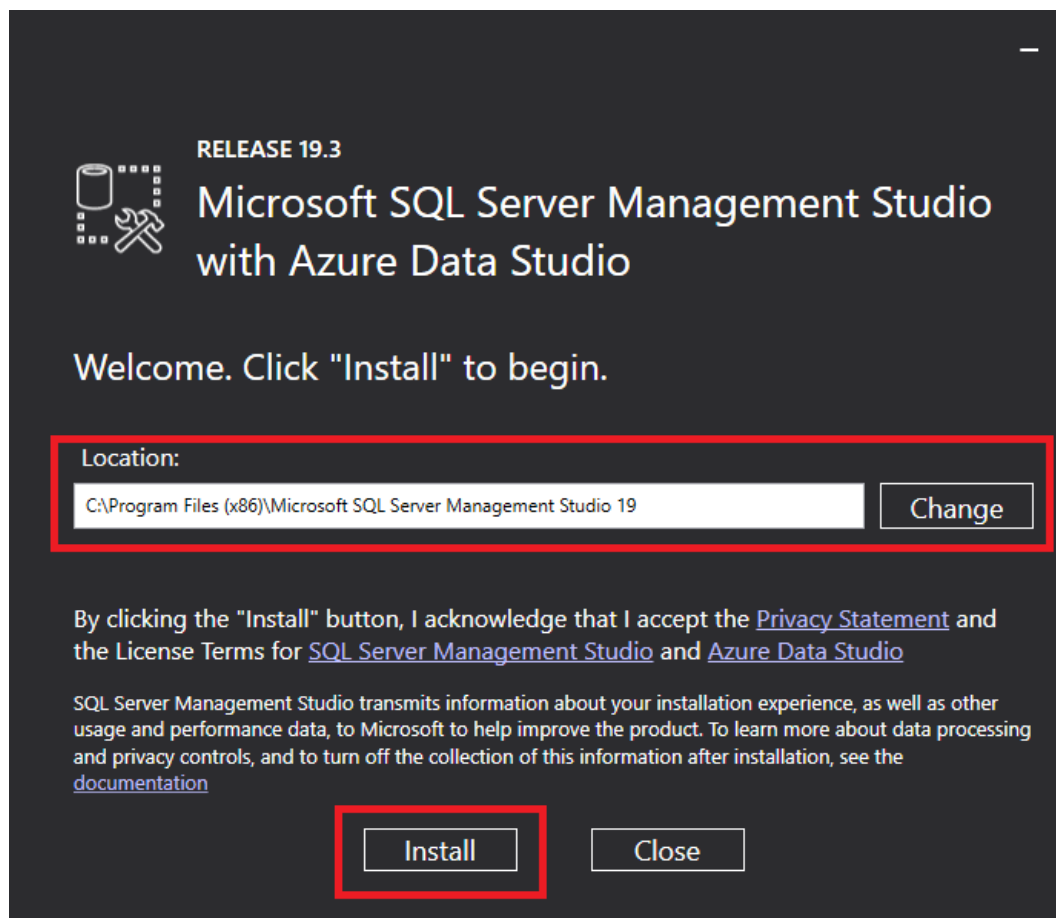
Použijte SSMS k dotazování, navrhování a správě databází a datových skladů, ať už jsou kdekoli – na vašem místním počítači nebo v cloudu.

Tento program je poskytován zdarma a je možné ho stáhnout přímo ze stránek firmy Microsoft.

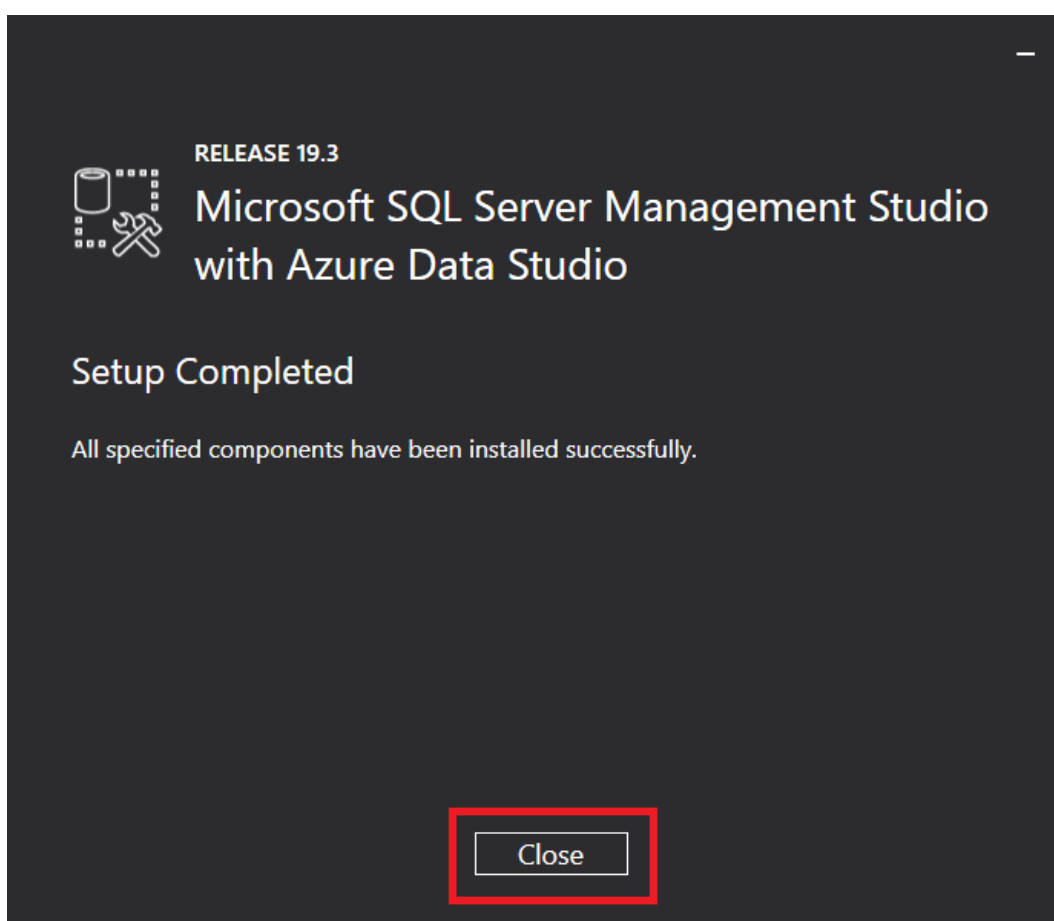
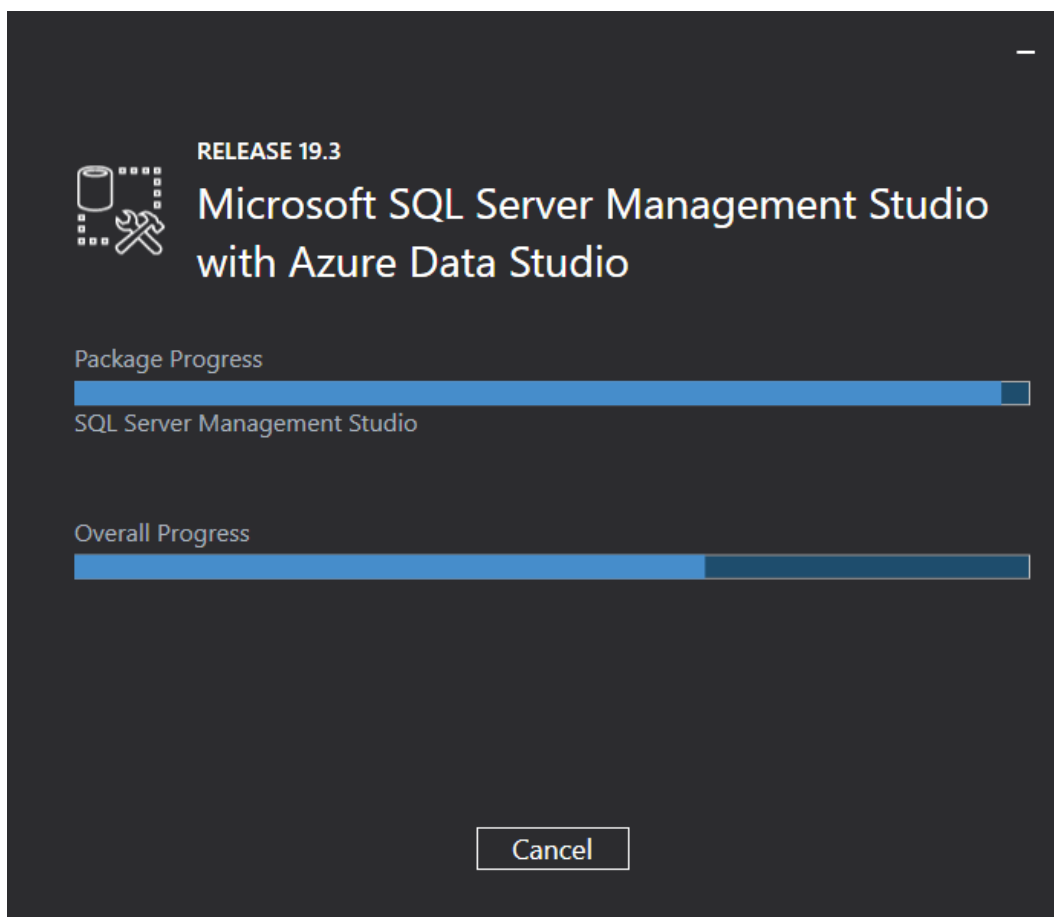
<https://learn.microsoft.com/en-us/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms>

The screenshot shows the Microsoft Learn page for downloading SQL Server Management Studio (SSMS). The page title is "Download SQL Server Management Studio (SSMS)". The main content area features a prominent button labeled "Free Download for SQL Server Management Studio (SSMS) 19.3". Below this, it states that SSMS 19.3 is the latest general availability (GA) version and provides instructions for users with preview versions. The left sidebar contains a navigation menu with categories like "Version", "Command prompt utilities", "Database Tuning Advisor (DTA)", "Distributed Replay", "SQL Server Configuration Manager", "SQLCMD", "SSB Diagnose", "SQL Server Data Tools (SSDT)", "SQL Server Management Studio (SSMS)", "Release notes", "Overview", "Quickstarts", "Tutorials", "Concepts", "How-to", "References", "Resources", "SqlPackage", "SQL Server Profiler", "Visual Studio native helpers", "Extended Features", "Visual Studio Code", "Tutorials", "SQL Server on Linux", and "Download PDF". The right sidebar, titled "Additional resources", includes sections for "Training" (Learning path, SQL Server upgrades - Training, Certification) and "Documentation" (Release notes for (SSMS) - SQL Server Management Studio (SSMS), Release notes for SQL Server Management Studio (SSMS), SQL Server Management Studio (SSMS) - SQL Server Management Studio (SSMS), Learn details about SQL Server Management Studio (SSMS) and what SSMS can do, SSMS setup failed or requires restart - SQL Server Management Studio (SSMS), Troubleshooting SSMS installation problems).

Po stažení soubor spustíme a provedeme instalaci programu SQL Server Management Studio. Zvolíme adresář pro instalaci programu, případně můžeme nechat výchozí nastavení a potvrdíme kliknutím na tlačítko Install.



Po kliknutí na tlačítko Install proběhne již samotná instalace programu. Po dokončení instalačního procesu můžeme okno zavřít tlačítkem Close.

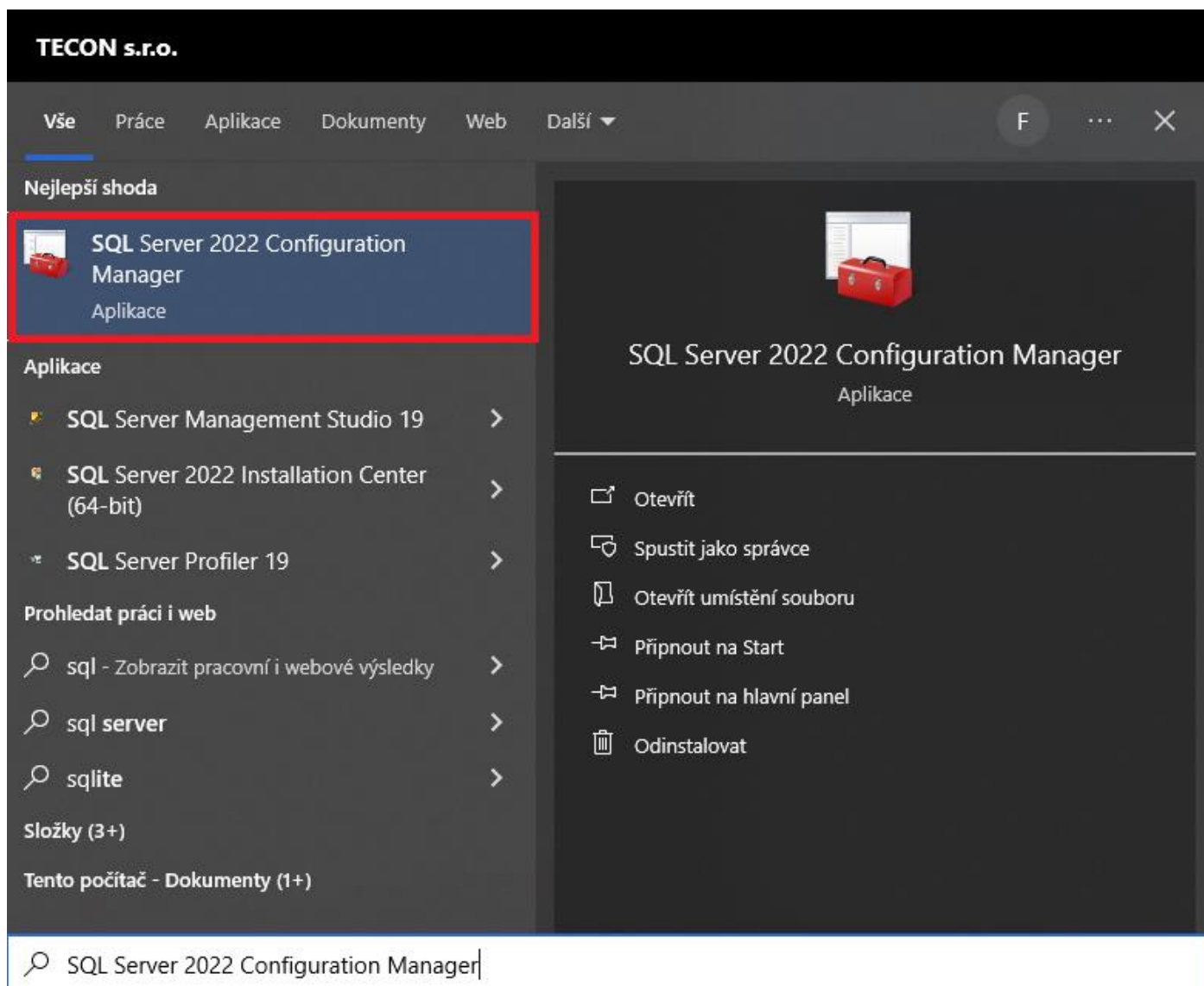


Konfigurace Microsoft SQL Server 2022 Express

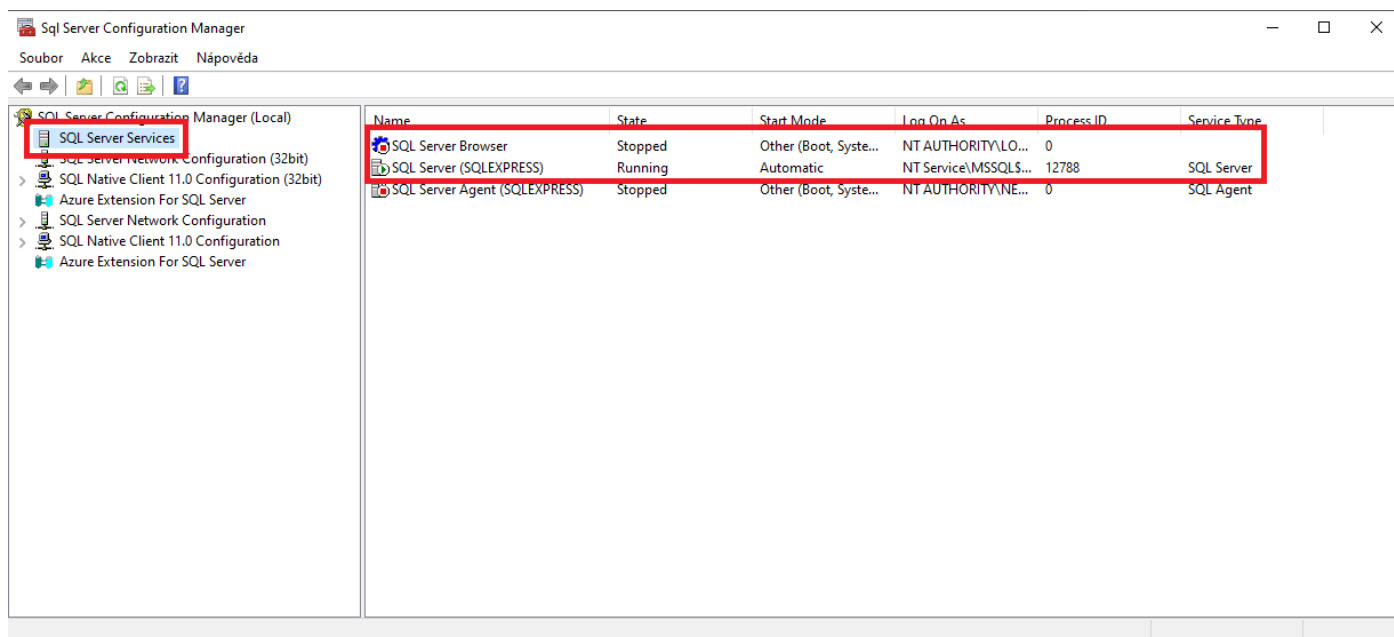
SQL Server 2022 Configuration Manager

Poté co máme nainstalovaný Microsoft SQL Server 2022 Express a program Microsoft SQL Server Management Studio můžeme provést základní konfiguraci serveru.

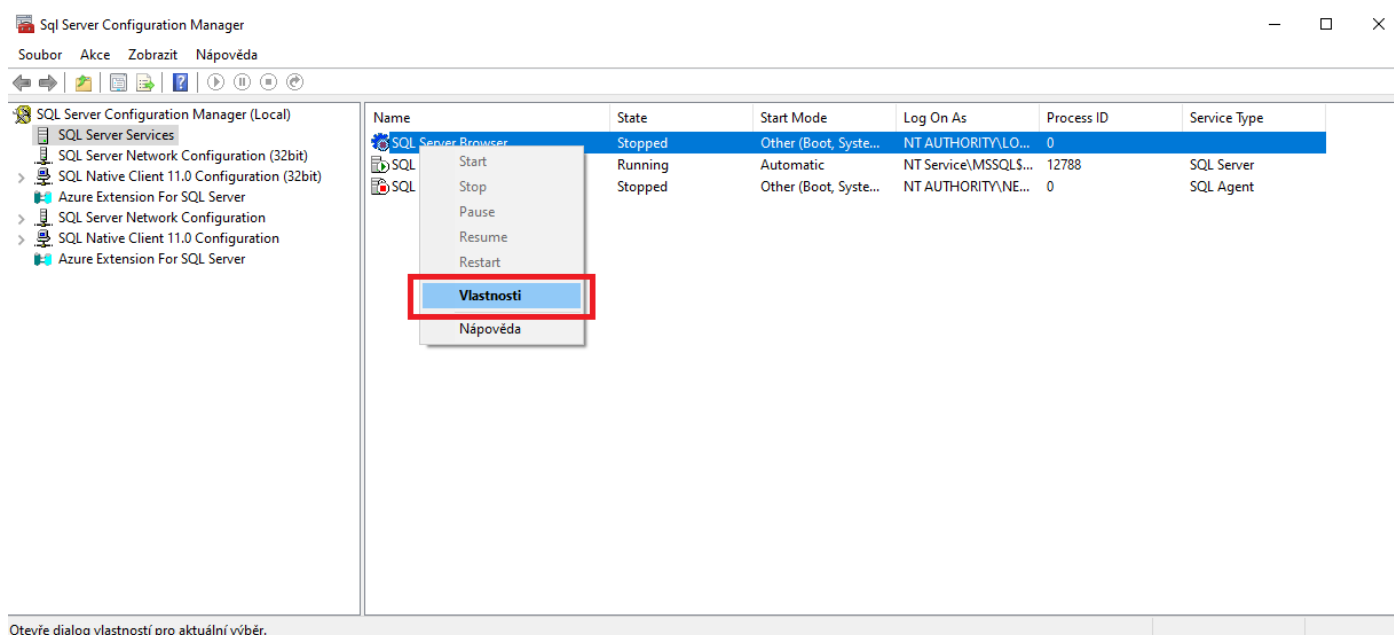
Nejdříve přes nabídku start spustíme program SQL Server 2022 Configuration Manager.



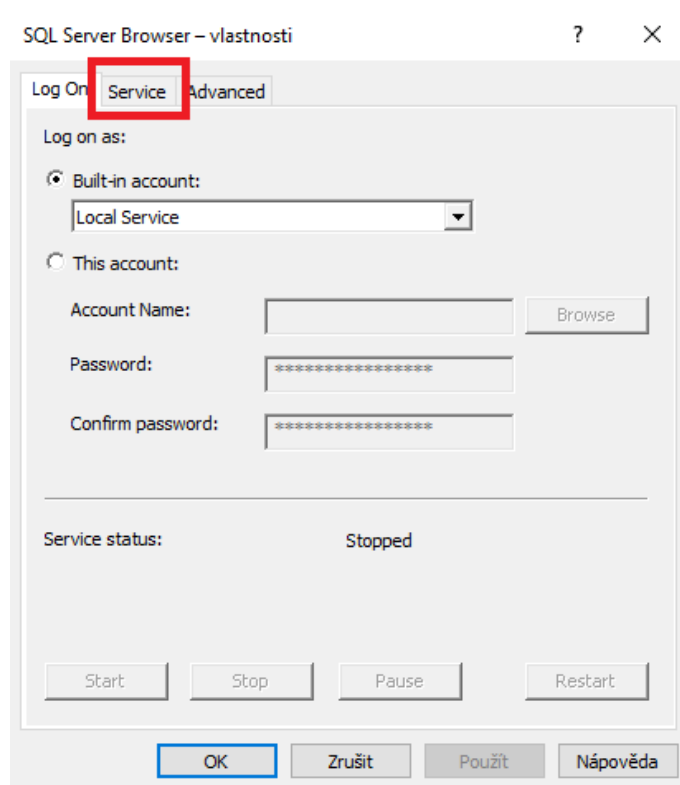
Poté co se program spustí vybereme SQL Server Services a zkontrolujeme, zda je spuštěná služba SQL Server a SQL Server Browser.



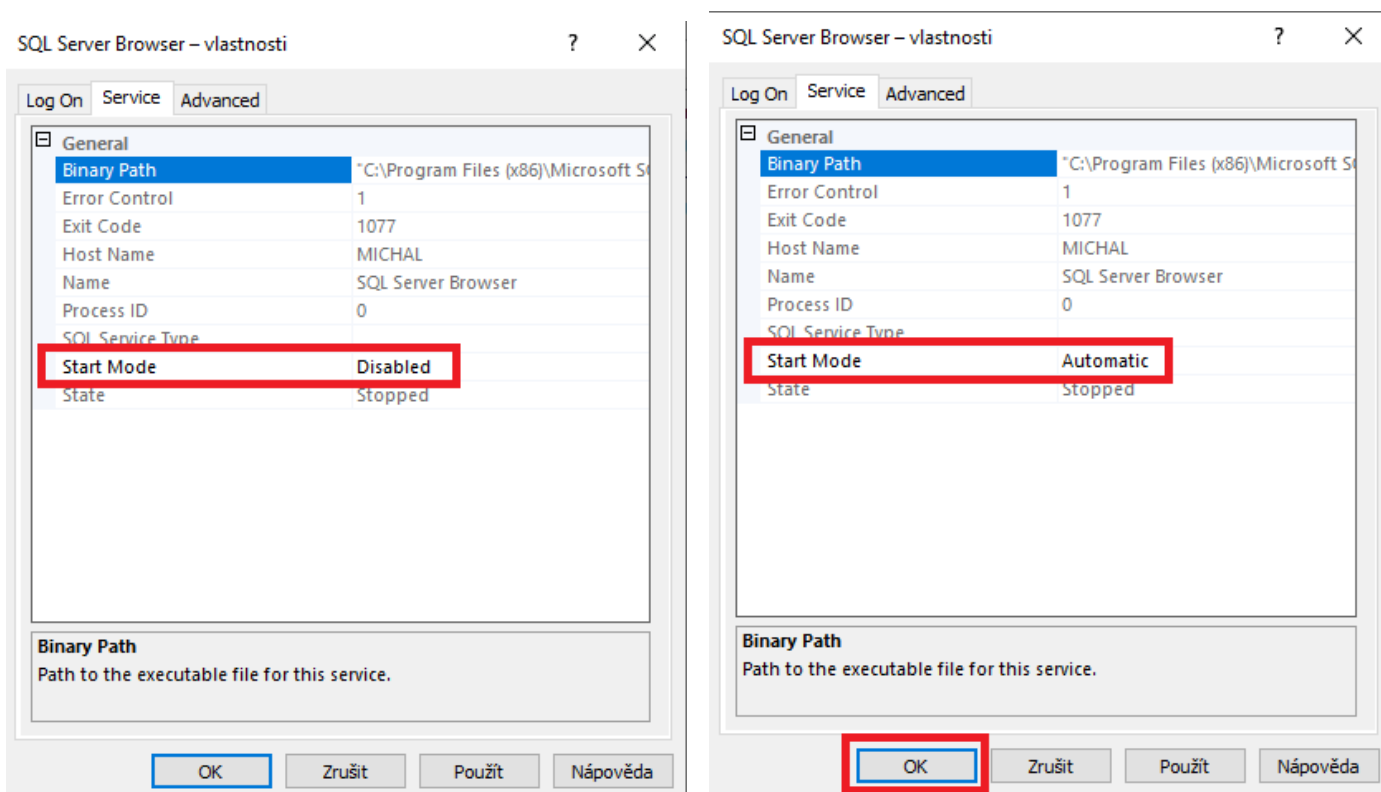
Služba SQL Server Browser je zastavená. Abychom ji mohly spustit musíme přenastavit spouštěcí mód z Other na Automatic. Tím docílíme toho, že se služba bude spouštět automaticky. To provedeme tak, že klikneme pravým tlačítkem na jméno služby (SQL Server Browser) a vybereme vlastnosti.



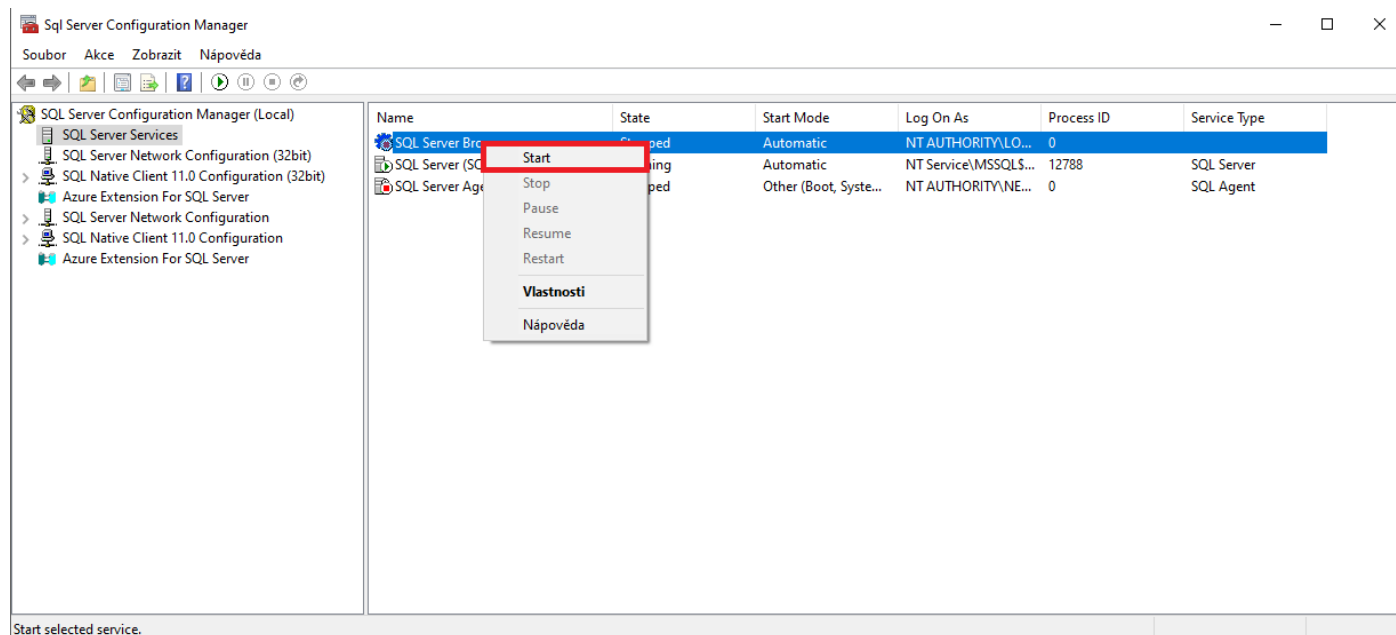
Otevře se okno pro nastavení vlastností služby. Zde vybereme záložku Service.



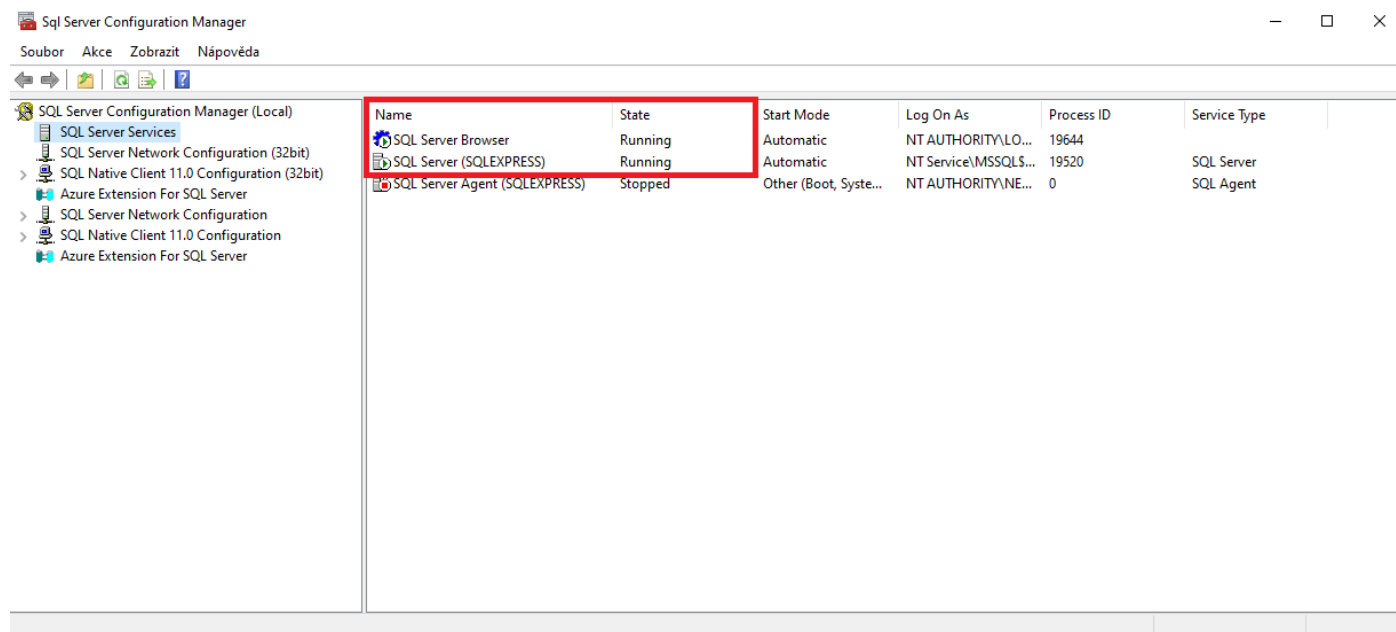
Na záložce Service změníme Start Mode z Disabled na Automatic. Okno poté zavřeme kliknutím na tlačítko OK.



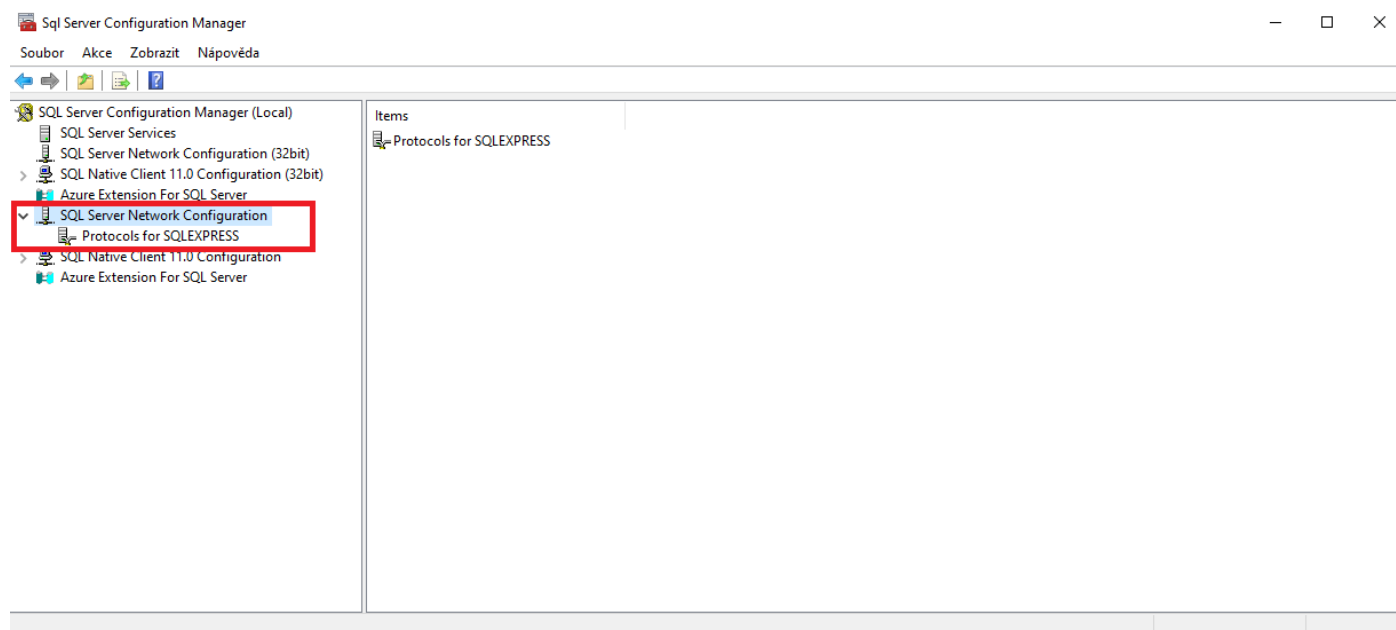
Nyní již můžeme službu SQL Server Browser spustit. To provedeme kliknutím pravým tlačítkem na název služby a zvolením položky Start.



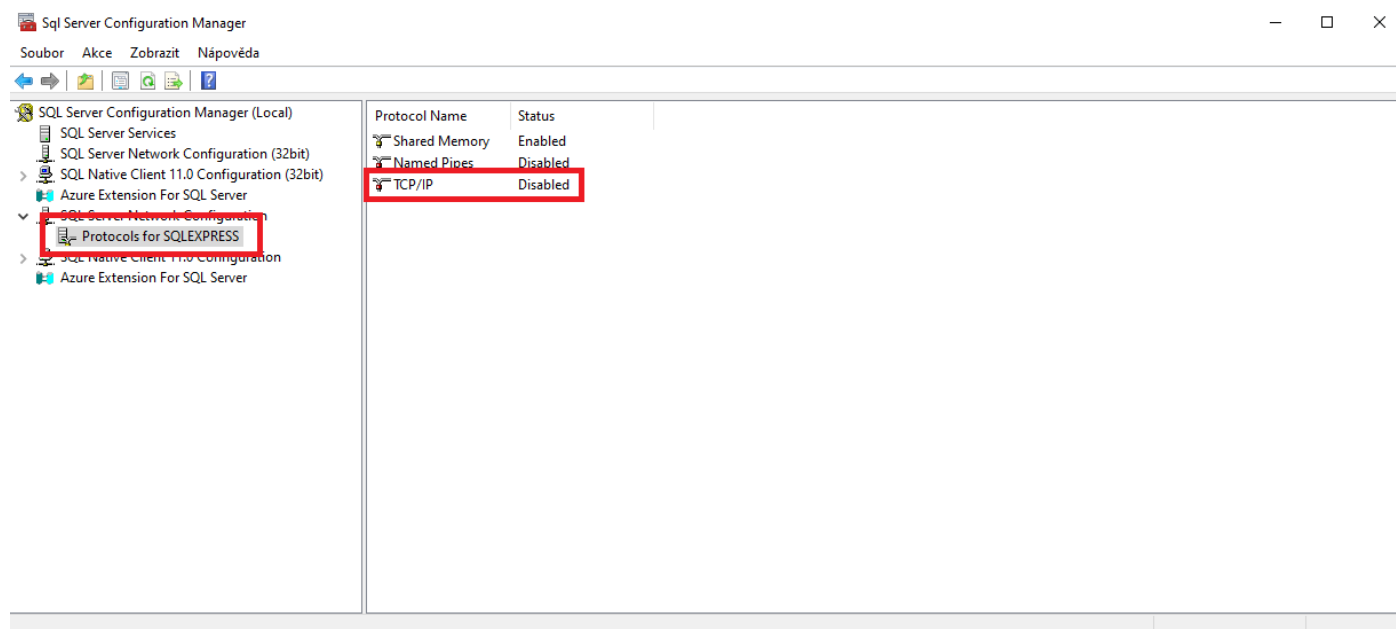
Ověříme, že obě služby jsou spuštěné (Running) a můžeme přejít k dalšímu kroku.



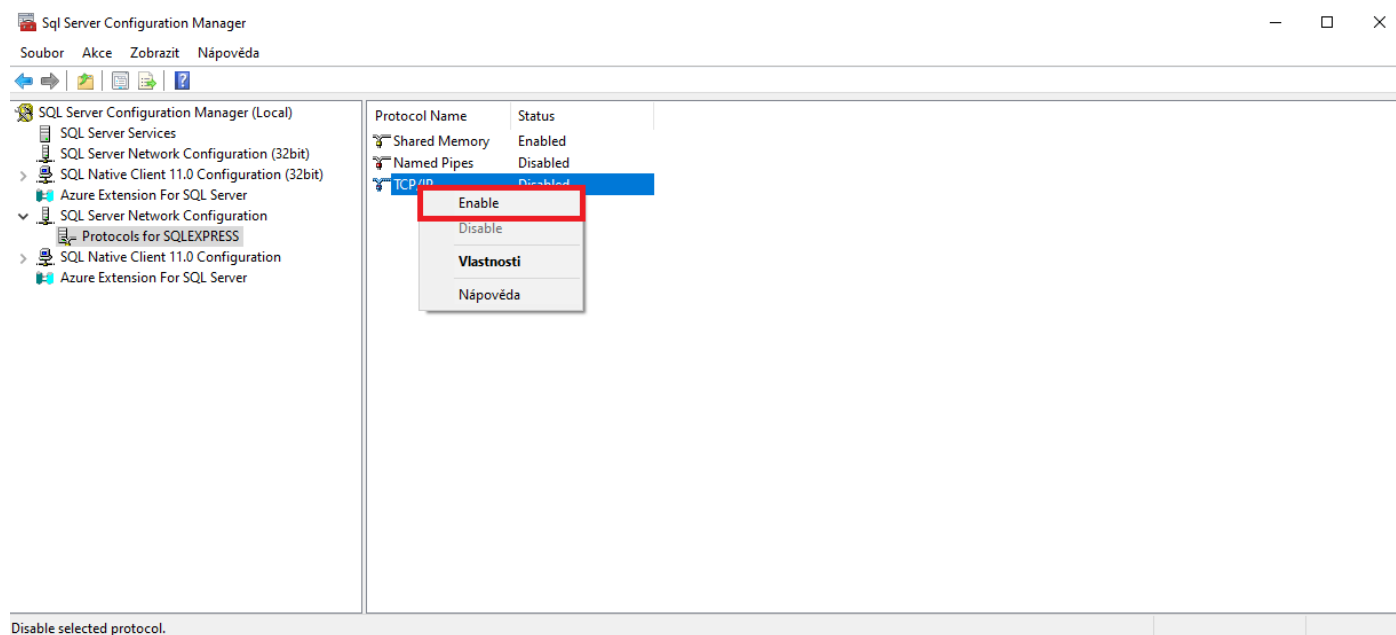
Nyní musíme povolit protokol TCP/IP pro vzdálená připojení k SQL Serveru. To provedeme tak, že klikneme na záložku SQL Server Network Configuration a poté na záložku Protocols for SQLEXPRESS.



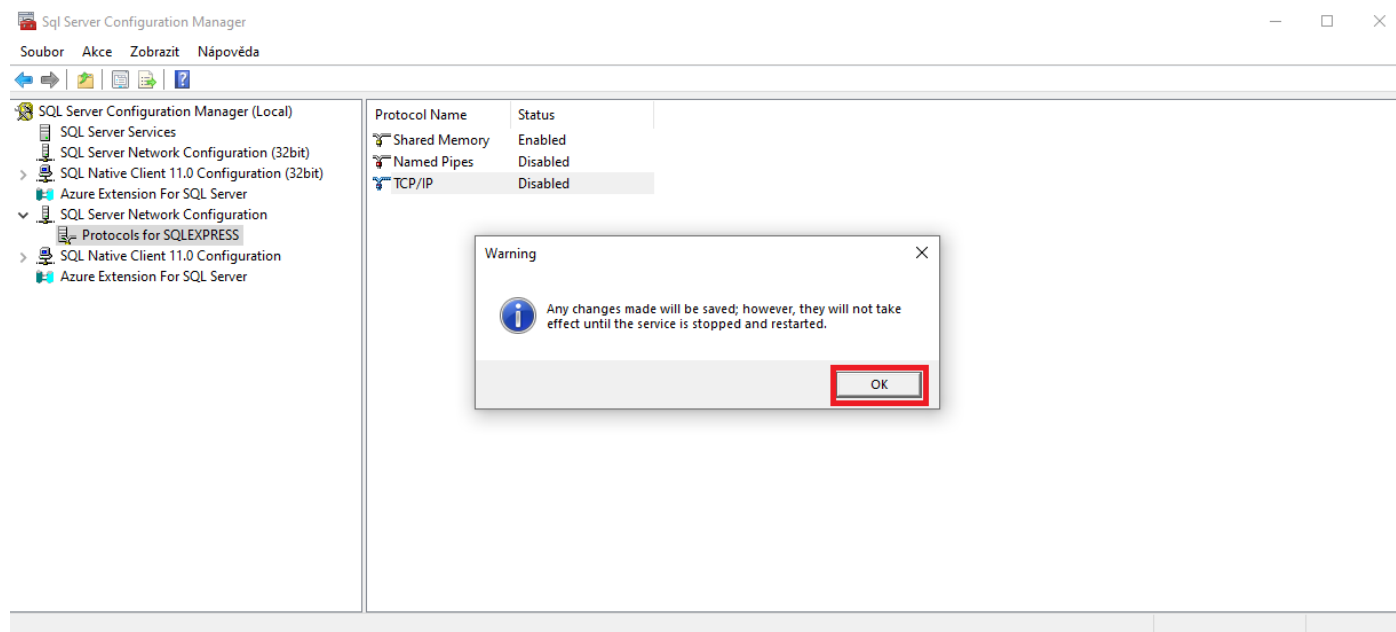
Zde vidíme, že je protokol TCP/IP aktuálně vypnutý (Disabled).



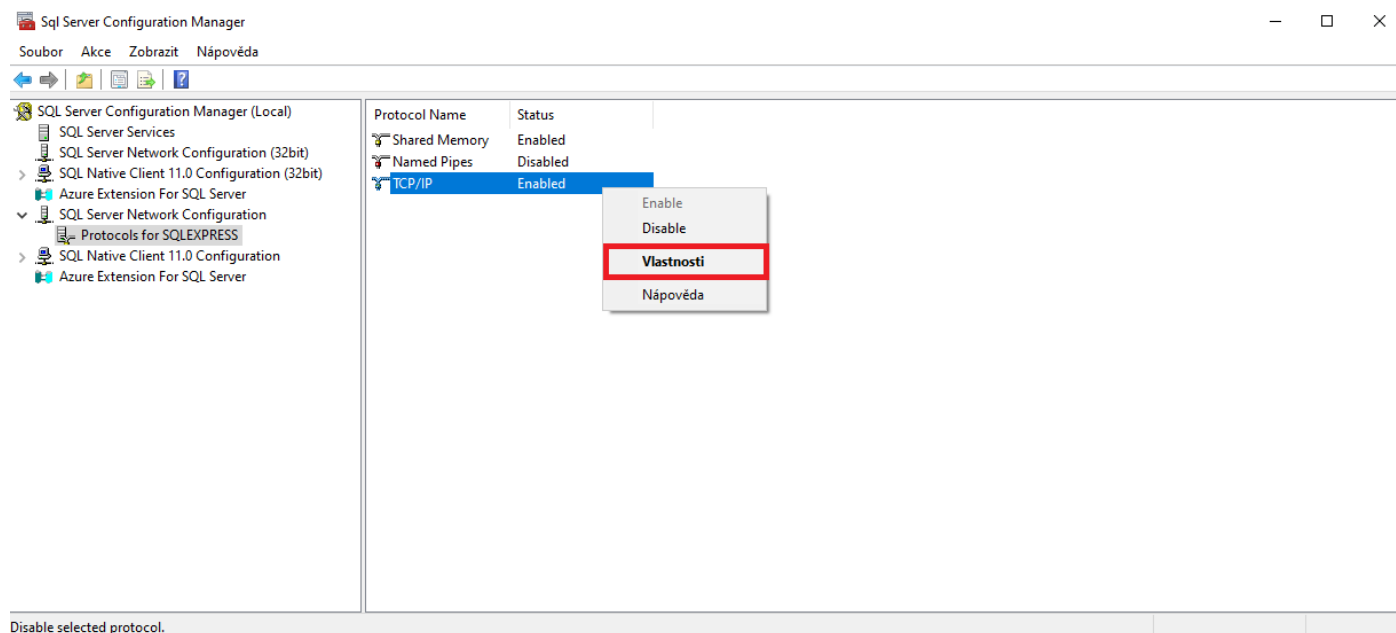
Aktivaci protokolu TCP/IP provedeme tak, že klikneme pravým tlačítkem na položku TCP/IP, která je v současné době vypnutá a z menu zvolíme Enable. Tímto protokol TCP/IP povolíme.



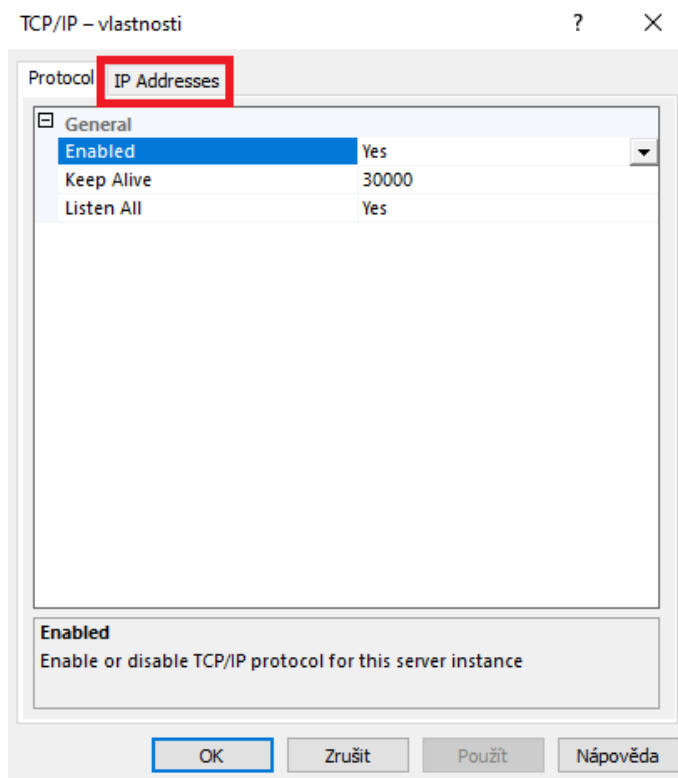
Zobrazí se informace, že provedené změny jsou uloženy, ale projeví se až po restartu služby. Potvrdíme kliknutím na tlačítko OK.



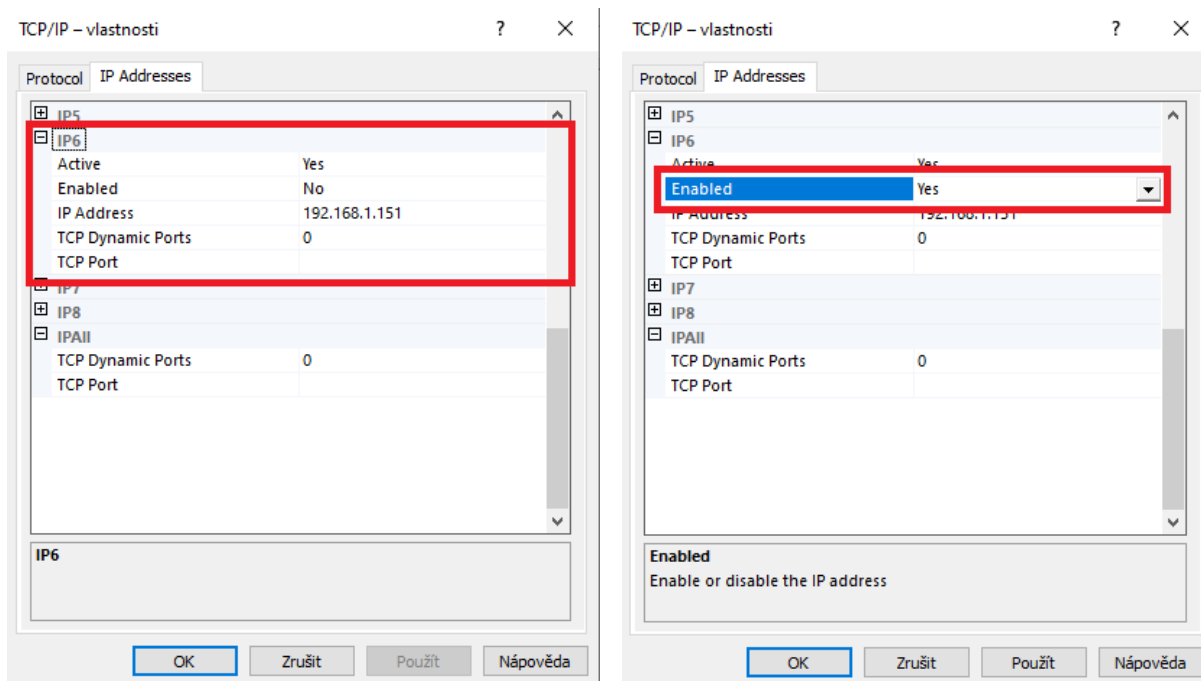
Nyní musí provést samotné nastavení protokolu TCP/IP pro vzdálená připojení k našemu SQL Serveru. Klikneme tedy pravým tlačítkem na položku TCP/IP a z menu vybereme položku vlastnosti.



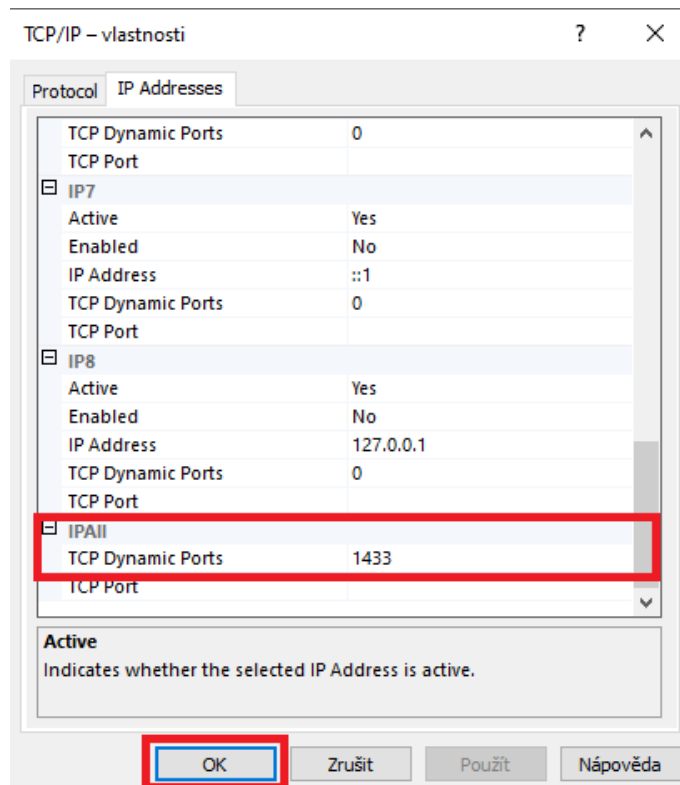
Zde si zvolíme záložku IP Addresses.



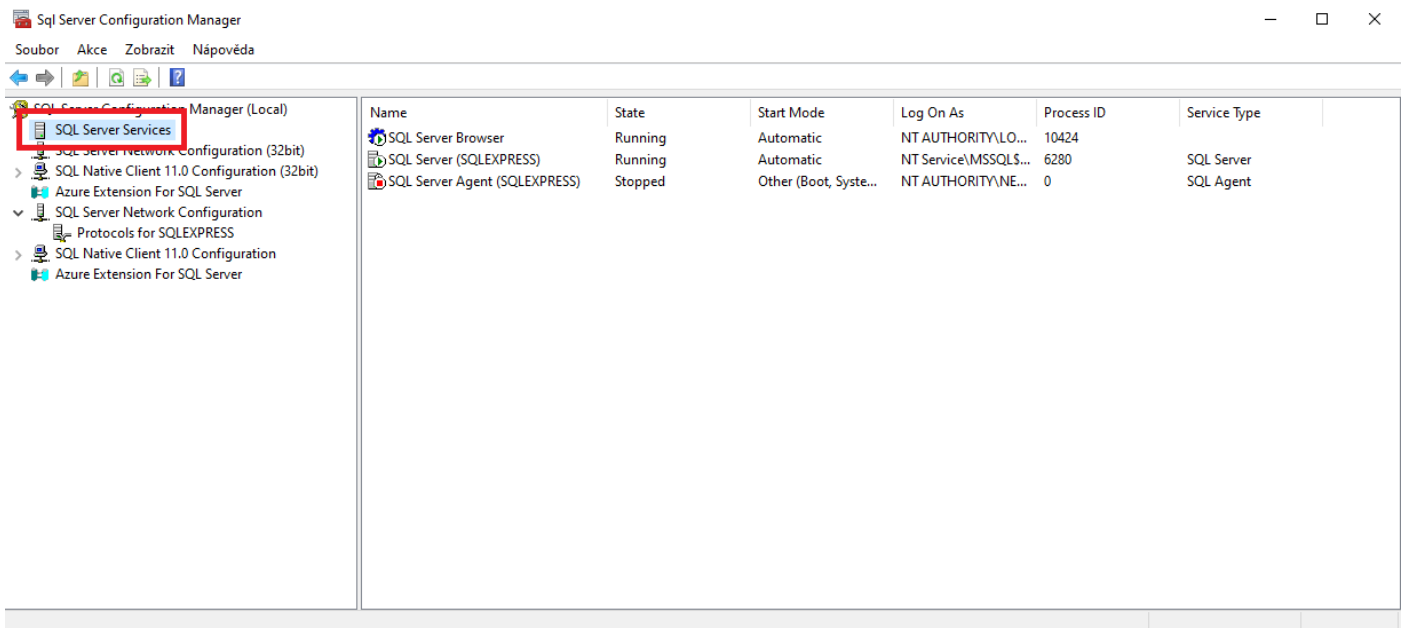
Poté si zde v seznamu najdeme IP adresu naší síťové karty, na které má náš SQL Server akceptovat připojení. V našem případě je to síťová karta s IP adresou 192.168.1.151. Zde vidíme, že je IP adresa vypnutá (položka Enabled je nastavena na No) a je tedy potřeba ji zapnout. To provedeme tak, že položku Enabled změníme z No na Yes.



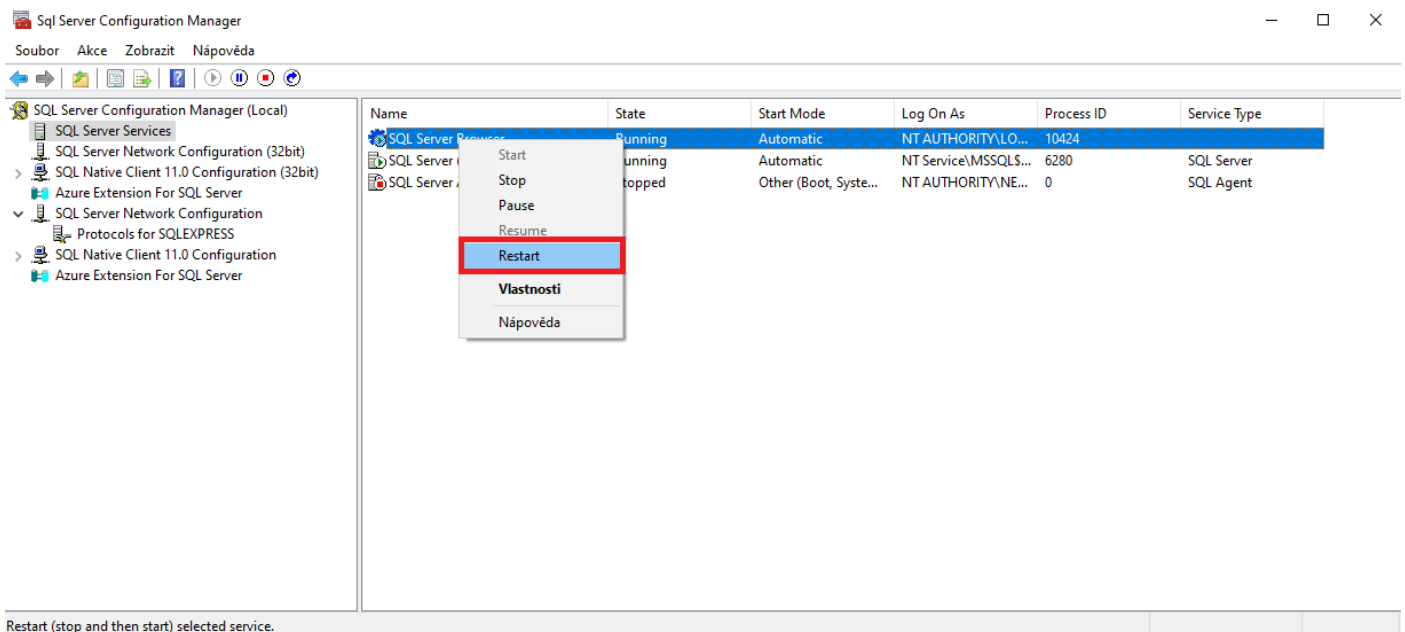
Ověříme, že je u naší vybrané IP adresy nastaveno TCP Dynamic Ports na hodnotu 0. Poté v sekci IPALL nastavíme TCP Dynamic Ports na hodnotu 1433 (výchozí port SQL Serveru) a potvrdíme nastavení kliknutím na tlačítko OK.



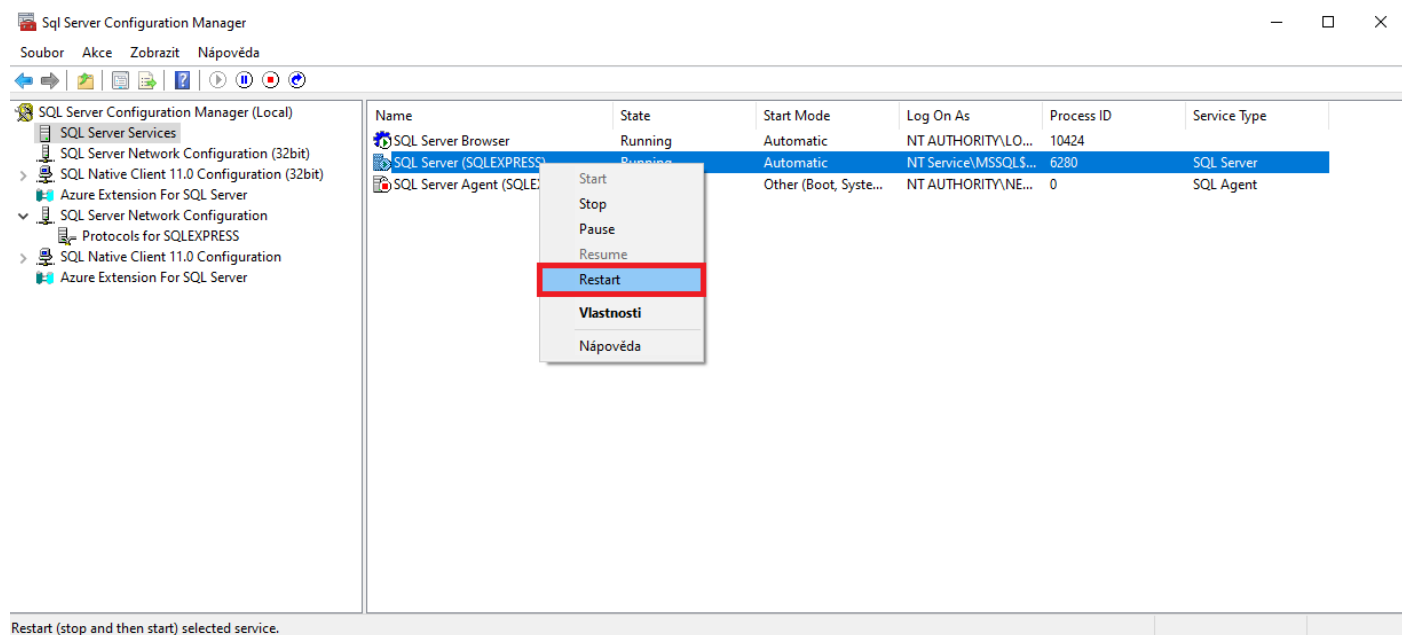
Nyní musíme restartovat služby SQL Server Browser a SQL Server, abychom aktivovaly nastavení, které jsme právě provedli. Klikneme tedy na záložku SQL Server Services.



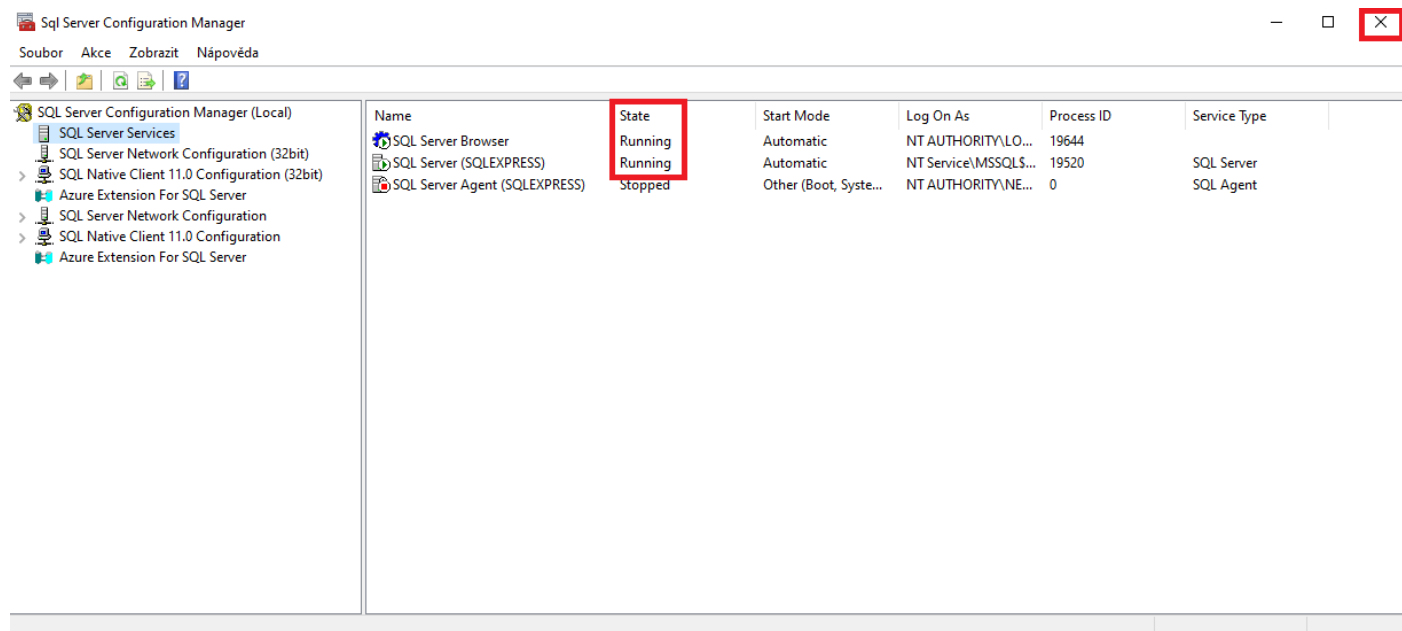
Klikneme nejdříve pravým tlačítkem na položku služby SQL Server Browser a z menu vybereme položku Restart. Tím dojde k restartování služby.



To samé provedeme i se službou SQL Server. Klikneme tedy na ní pravým tlačítkem a zvolíme Restart. Tím se restartuje i služba SQL Server.

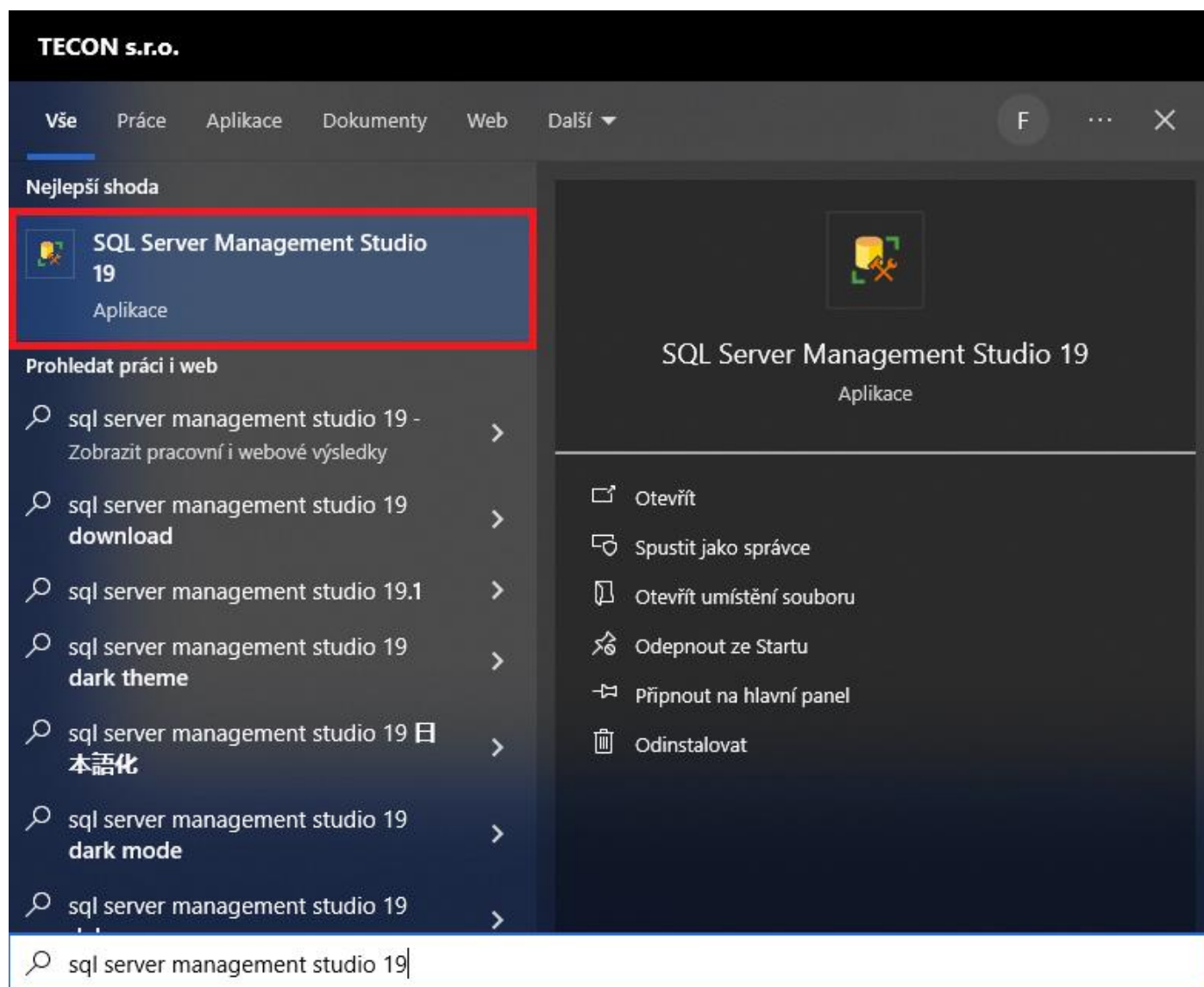


Zkontrolujeme si, že obě služby jsou spuštěné. Sloupec State a hodnota Running. Poté můžeme již okno zavřít.



SQL Server Management Studio

Zbývající konfiguraci provedeme pomocí nainstalovaného SSMS. Přes nabídku start tedy spustíme program SQL Server 2022 Configuration Manager.

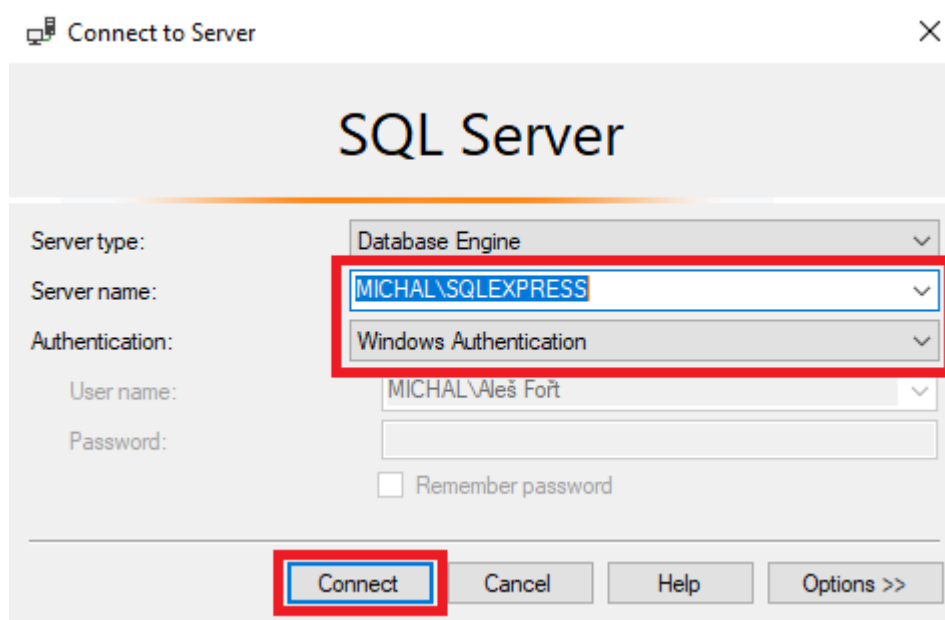


Po spuštění programu se objeví okno pro připojení k databázi. Zde je potřeba zkontrolovat dvě věci. Server name a Authentication. Obě položky by již měly být správně předvyplněné a pro začátek není potřeba je měnit.

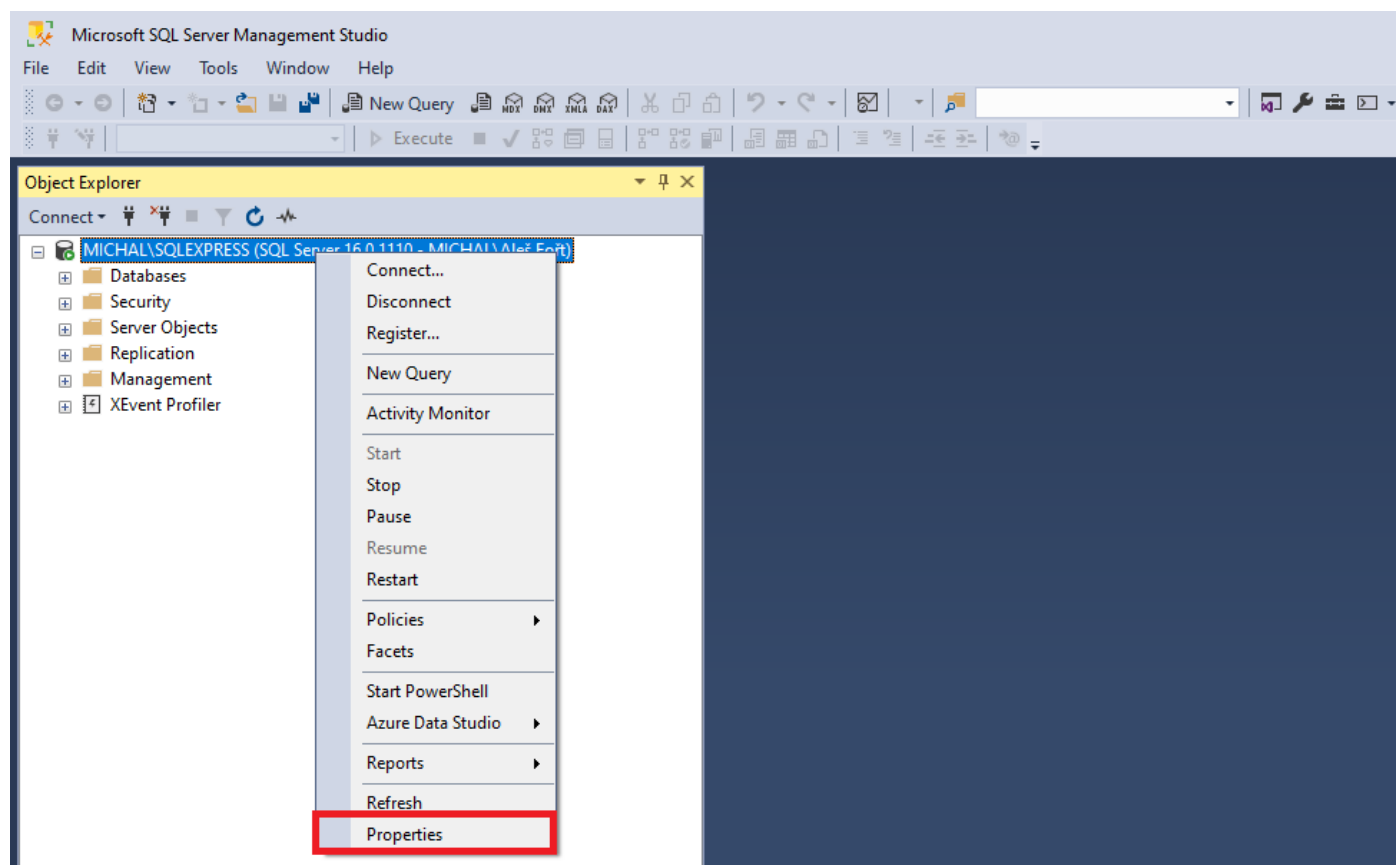
Server name specifikuje SQL server, ke kterému se chceme připojit. Formát pro Server name je <název_počítače>\<název_instance>. Pokud zadáme pouze název počítače použije se pro připojení základní instance serveru. V našem případě je název počítače MICHAL a název instance je SQLEXPRESS.

Položka Authentication je určena k výběru autentizačních režimů. Pro začátek ponecháme volbu Windows Authentication. Režim Windows Authentication umožňuje uživateli připojit se prostřednictvím uživatelského účtu Windows.

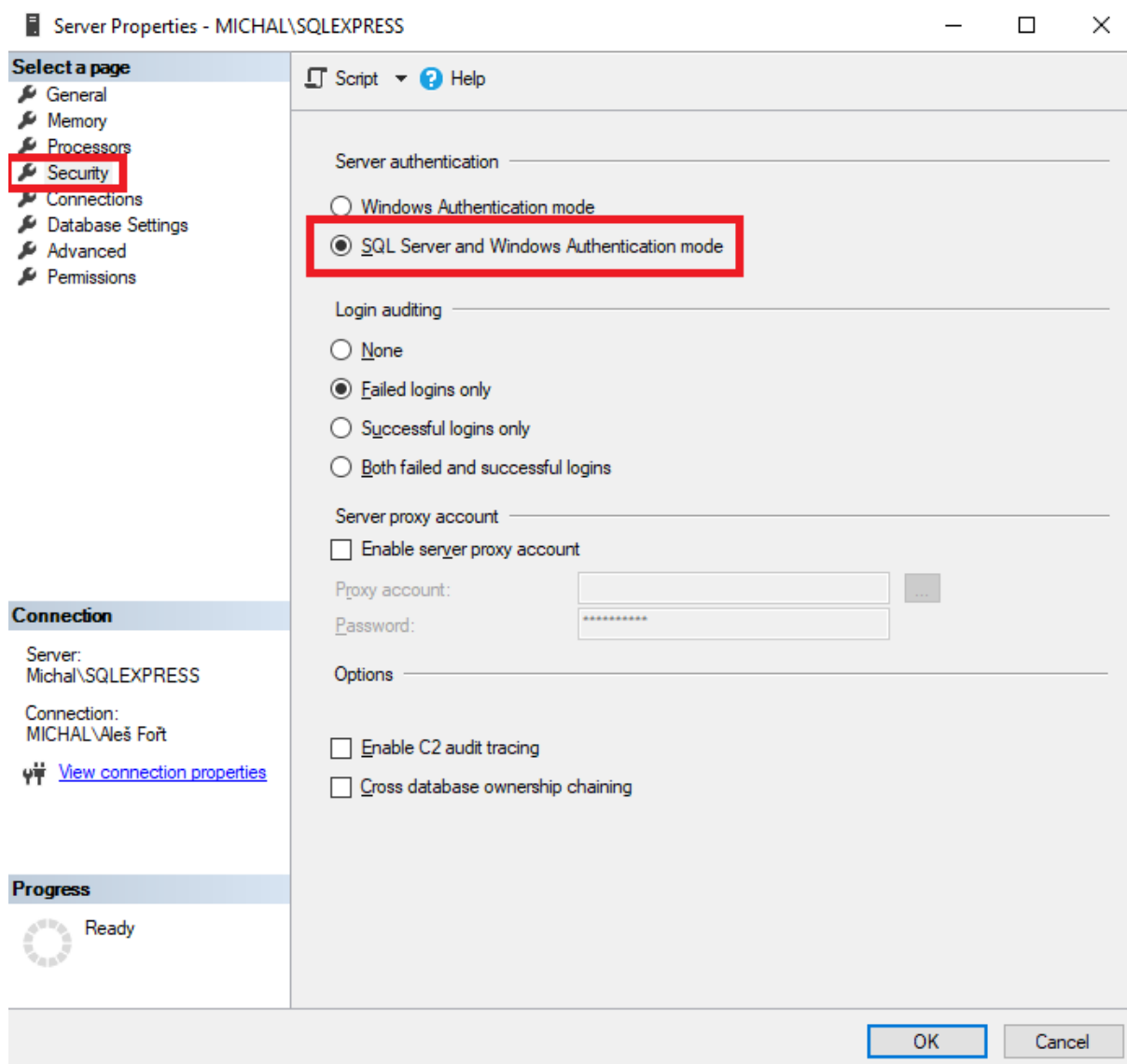
Po zkontrolování údajů klikneme na tlačítko Connect čímž dojde k připojení námi zvolenému SQL Serveru.



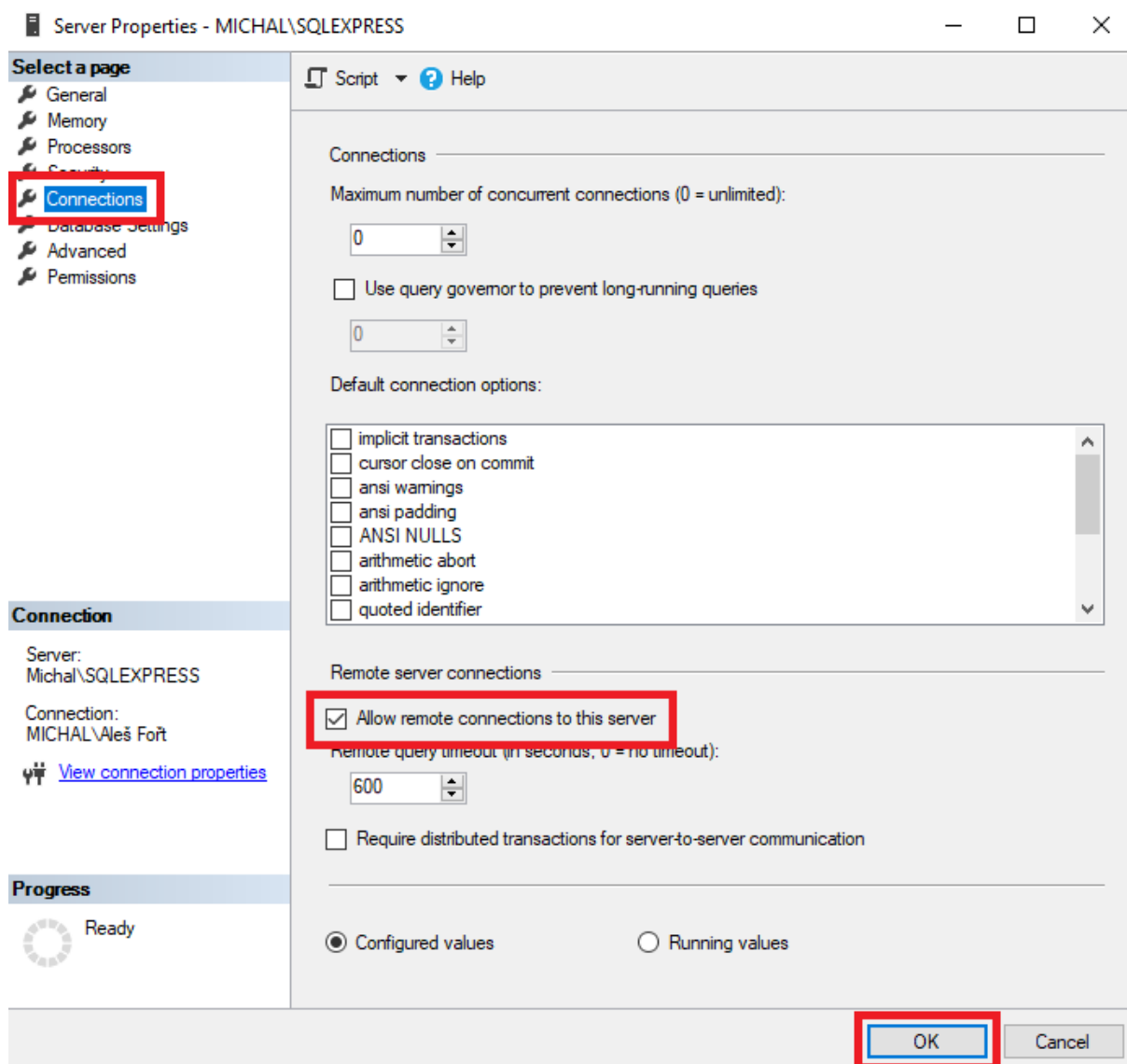
Po připojení k SQL Serveru se objeví na levé straně okno Object Explorer. V něm uvidíme naše připojení ke zvolenému SQL Serveru. V našem případě je to MICHAL\SQLEXPRESS. Klikneme pravým tlačítkem na název serveru a z menu vybereme položku Properties.



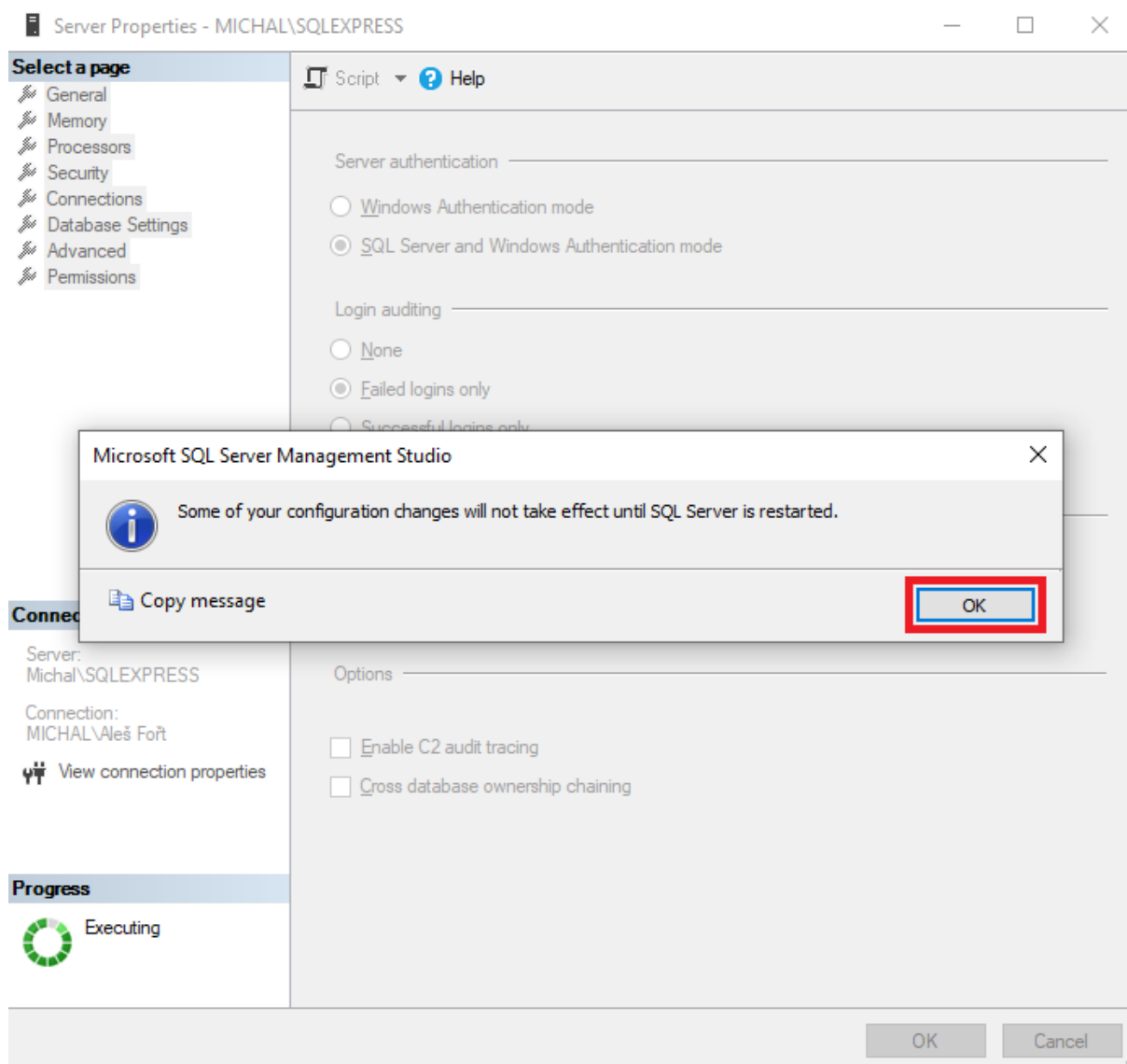
Otevře se okno na nastavení vlastností našeho SQL Serveru. Zde v první řadě vybereme položku Security a zde změníme nastavení Server authentication z Windows Authentication mode na SQL Server and Windows Authentication mode.



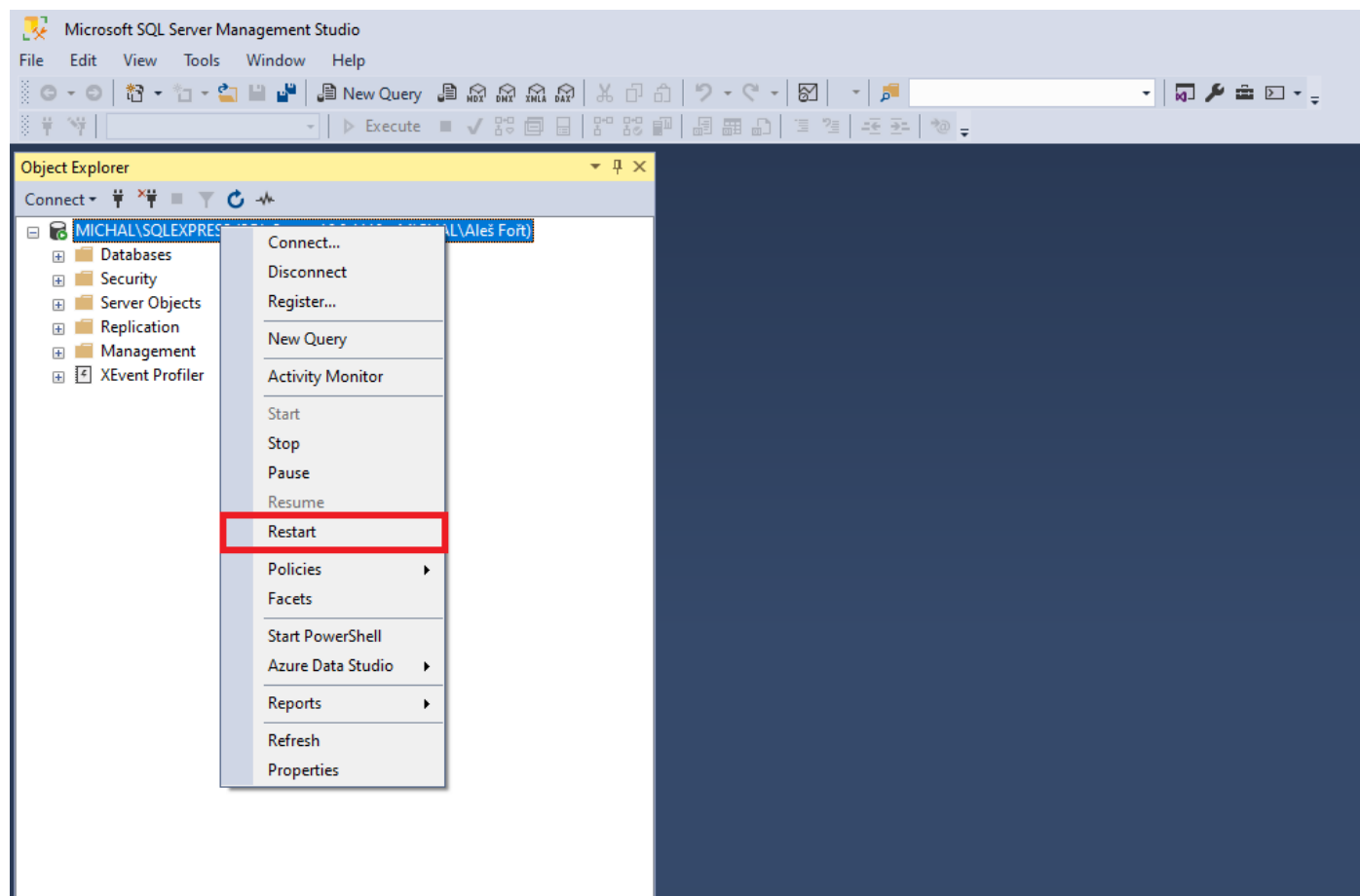
Dále přejdeme na záložku Connections. Na této záložce zkontrolujeme, že máme zatržítko u položky Allow remote connections to this server v nabídce Remote server connections. Okno můžeme nyní zavřít kliknutím na tlačítko OK.



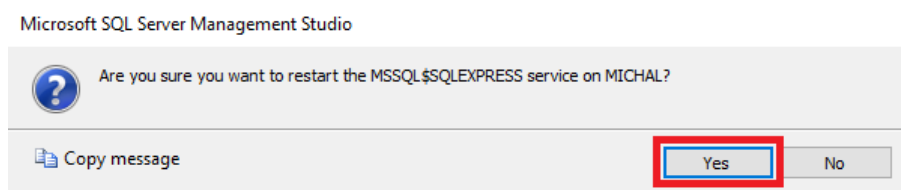
Po kliknutí na tlačítko OK se objeví okno s informací, že pro načtení změněné konfigurace je potřeba SQL Server restartovat. Okno zavřeme kliknutím na tlačítko OK.



Nyní provedeme restart SQL Serveru. Klikneme opět pravým tlačítkem na název SQL serveru a z menu vybereme volbu Restart.

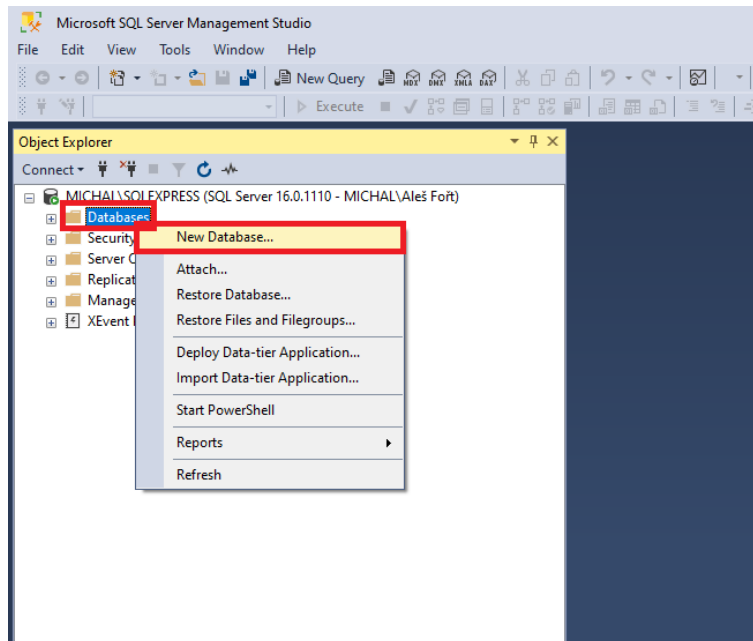


Objeví se okno s dotazem, zda chceme server opravdu restartovat. Potvrdíme kliknutím na tlačítko Yes a SQL Server se restartuje.

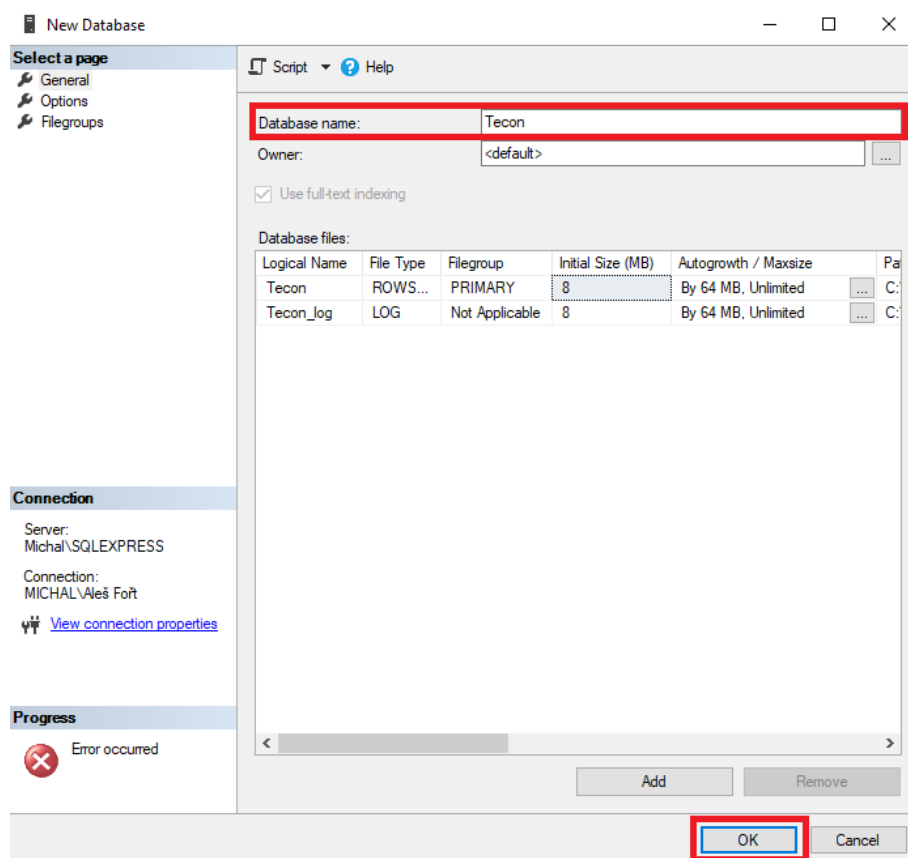


Vytvoření nové databáze

Vlevo v okně Object Explorer klikneme pravým tlačítkem na složku Databases. V menu zvolíme New Database...

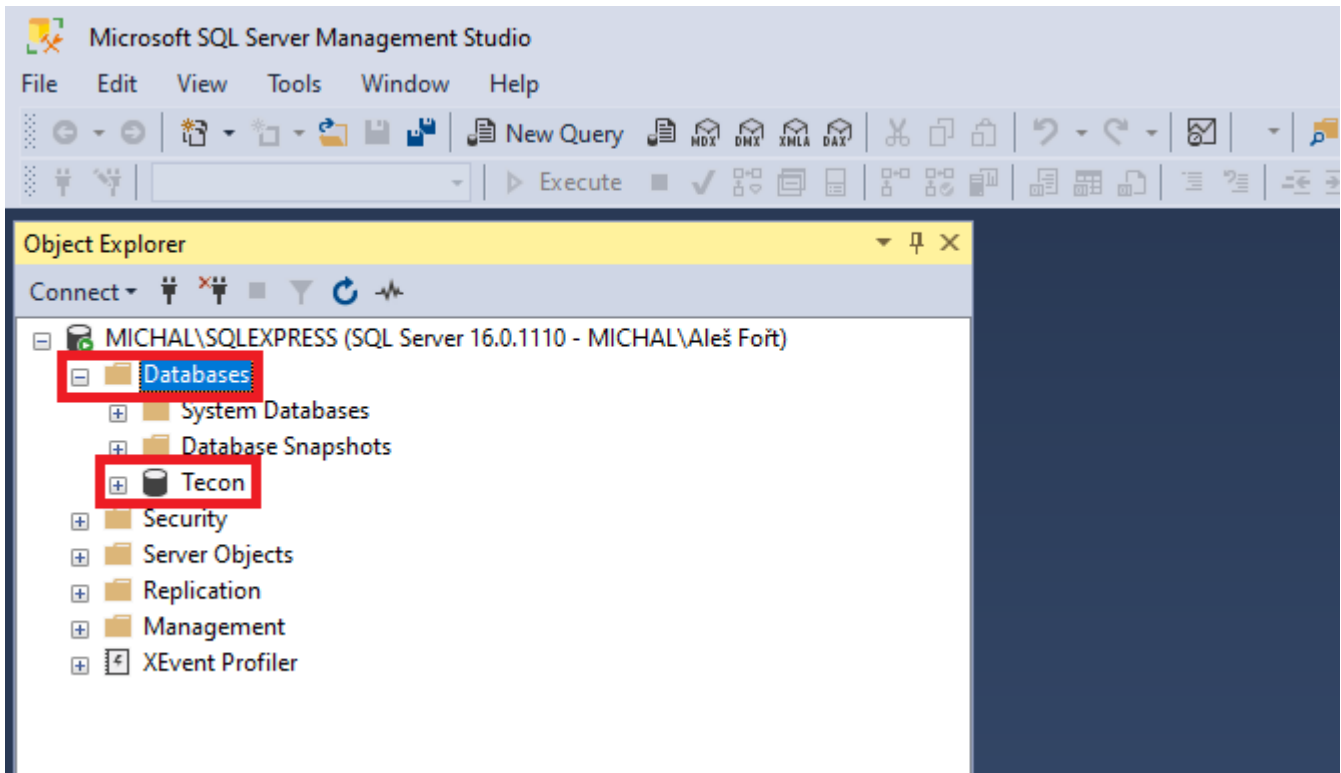


Objeví se okno pro vytvoření nové databáze.

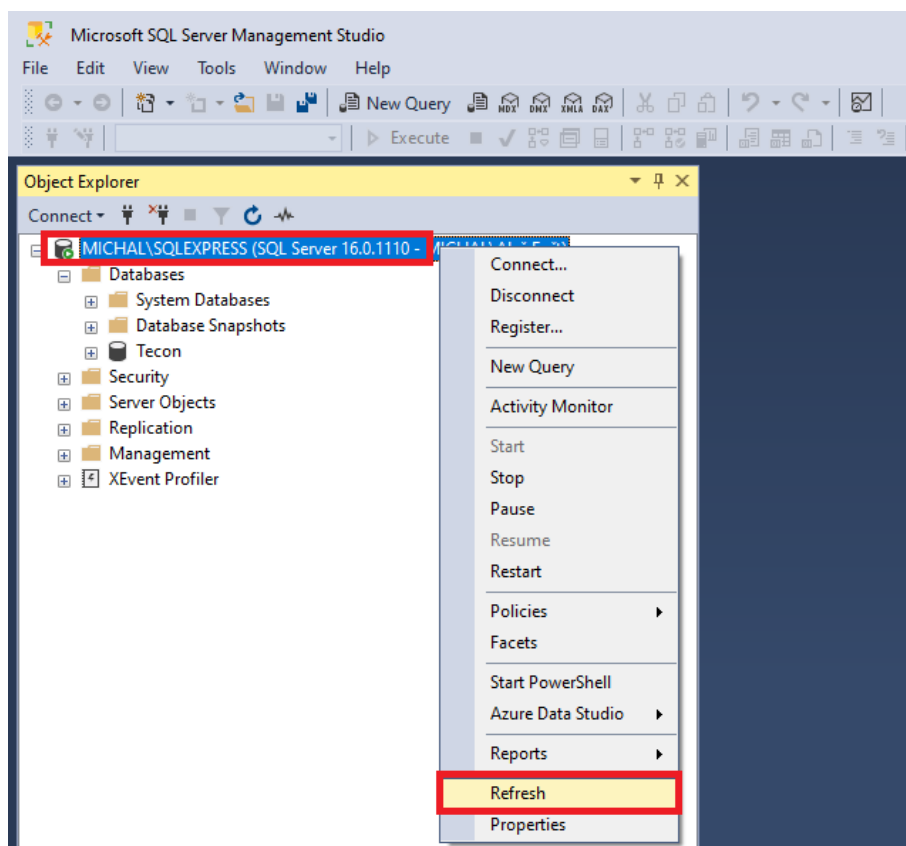


Vyplníme jméno pro naši databázi (Database name) a potvrdíme kliknutím na tlačítko OK.

Vytvoření databáze ověříme tak, že rozklikneme složku Databases a v ní bychom již měli vidět naši databázi.

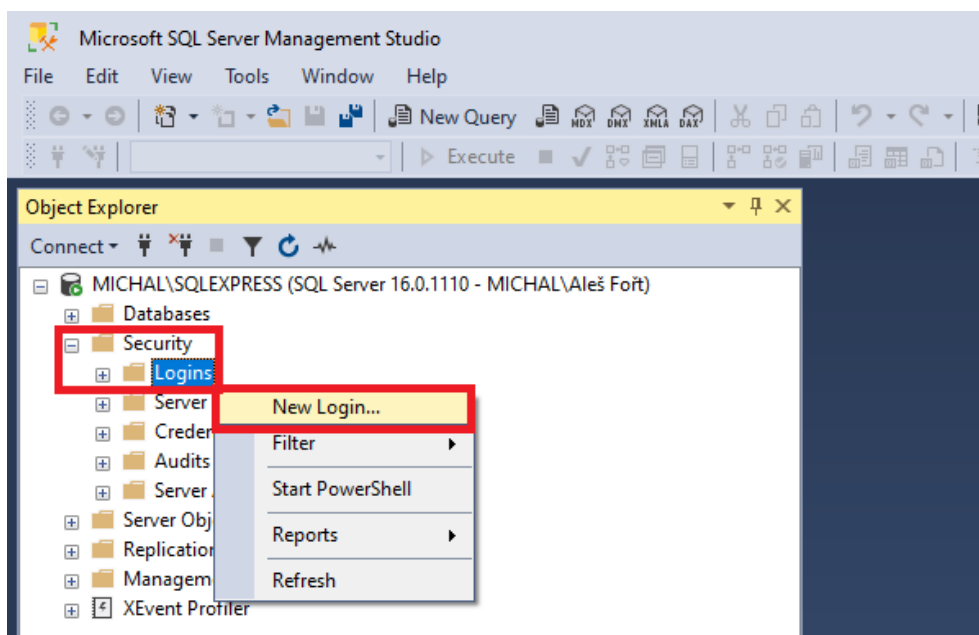


Pokud databázi nevidíme, můžeme zkusit obnovit zobrazení serveru v Object Explorer okně. To provedeme tak, že klikneme pravým tlačítkem na jméno serveru a zvolíme Refresh.

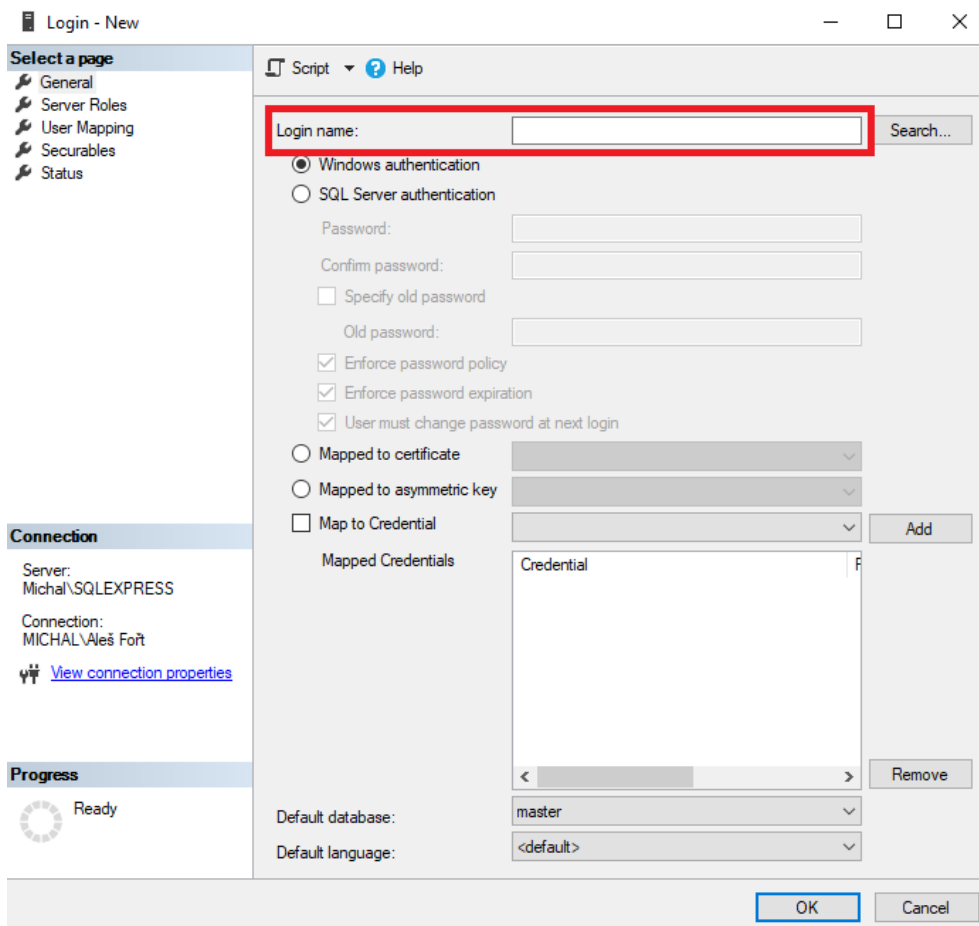


Vytvoření uživatelského účtu

V okně Object Explorer rozklikneme složku Security a pravým tlačítkem klikneme na složku Logins. Ze zobrazeného menu zvolíme položku New Login...



Otevře se nám okno pro vytvoření nového přihlášení k našemu SQL Serveru. Nejdříve vyplníme přihlašovací jméno (Login name:).



Windows authentication změníme na SQL Server authentication a zadáme přihlašovací heslo. Heslo musí splňovat zásady složitosti hesel. Ty jsou navrženy tak, aby odrazily útoky hrubou silou zvýšením počtu možných hesel. Když je vynucena politika složitosti hesel (zatržítka u položky Enforce password policy), musí nová hesla splňovat následující pokyny:

Heslo neobsahuje název účtu uživatele.

Heslo má alespoň osm znaků.

Heslo obsahuje znaky ze tří z následujících čtyř kategorií:

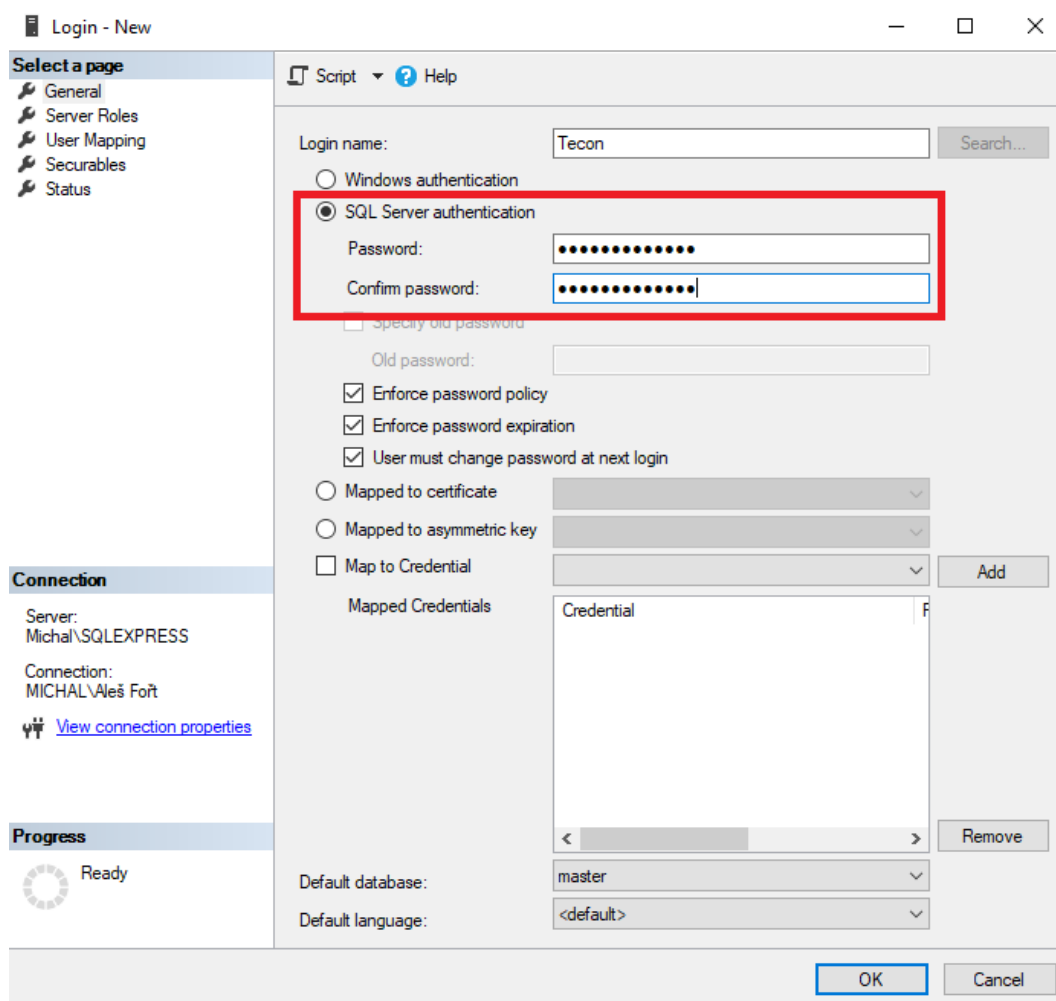
Latinská velká písmena (A až Z)

Latinská malá písmena (a až z)

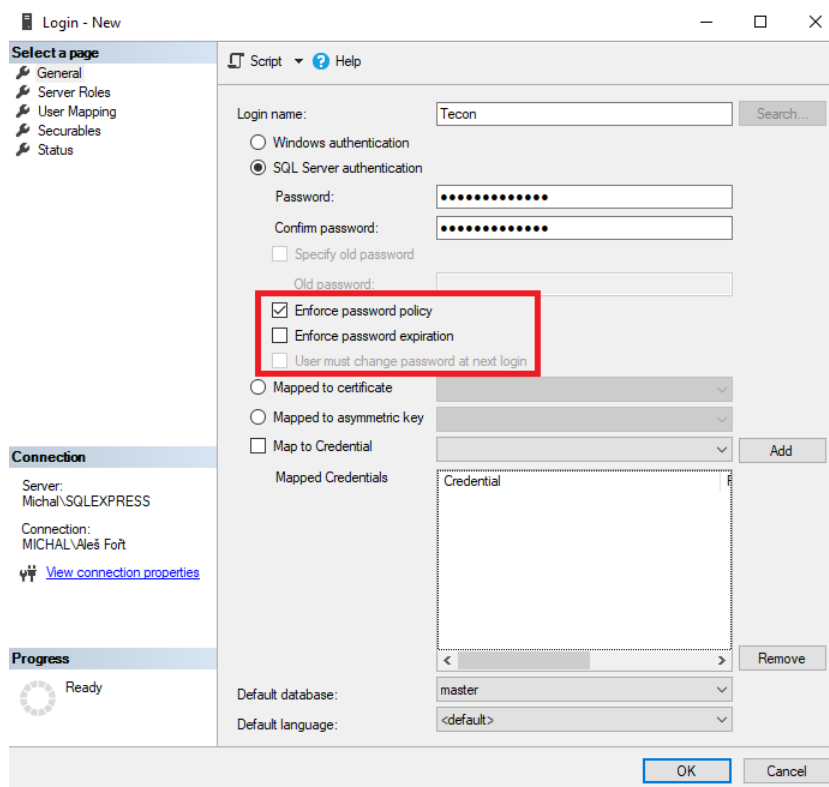
Číslici 10 číslic (0 až 9)

Nealfanumerické znaky, například: vykřičník (!), znak dolaru (\$), znak čísla (#) nebo procento (%).

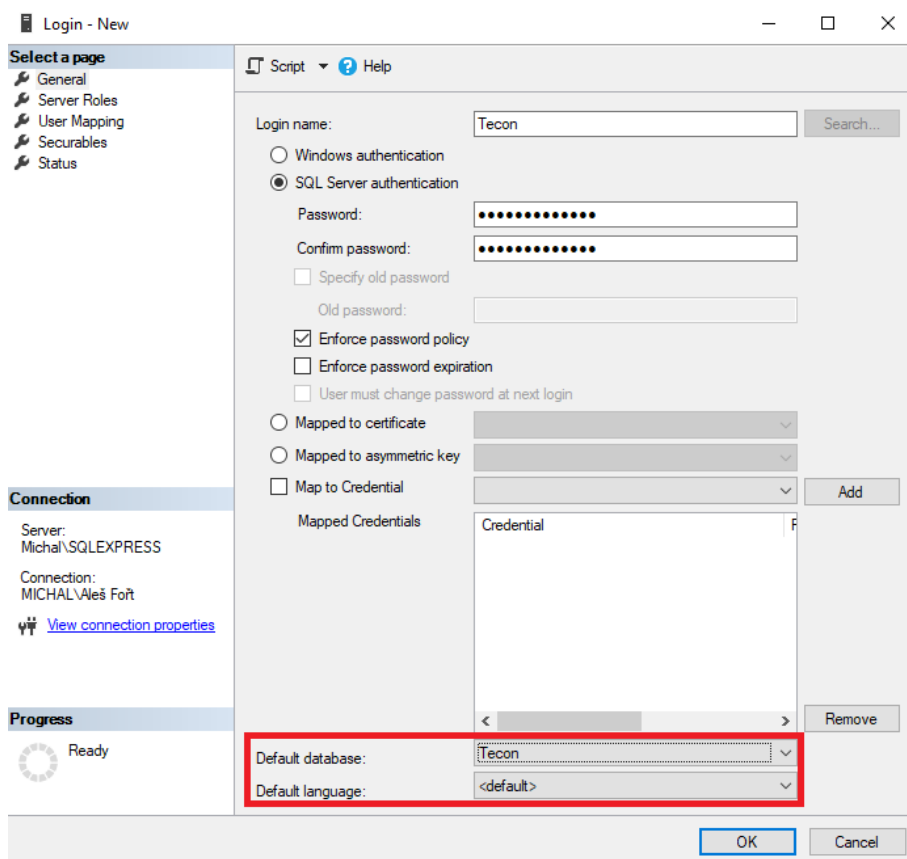
Hesla mohou mít až 128 znaků. Používejte hesla, která jsou co nejdelší a nejsložitější.



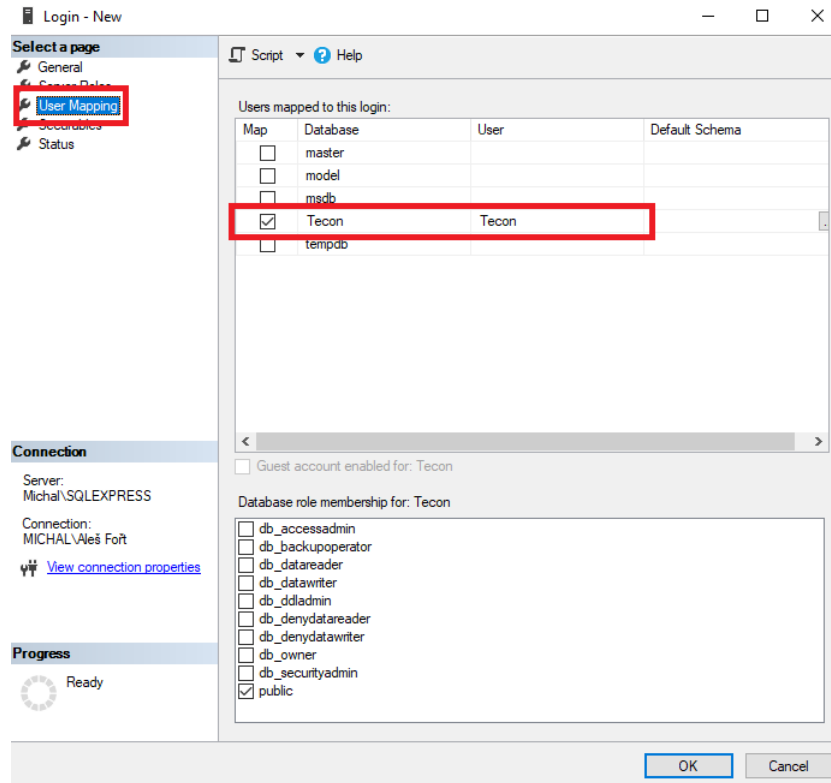
Vypneme Enforce password expiration a Enforce password policy necháme zapnuté.



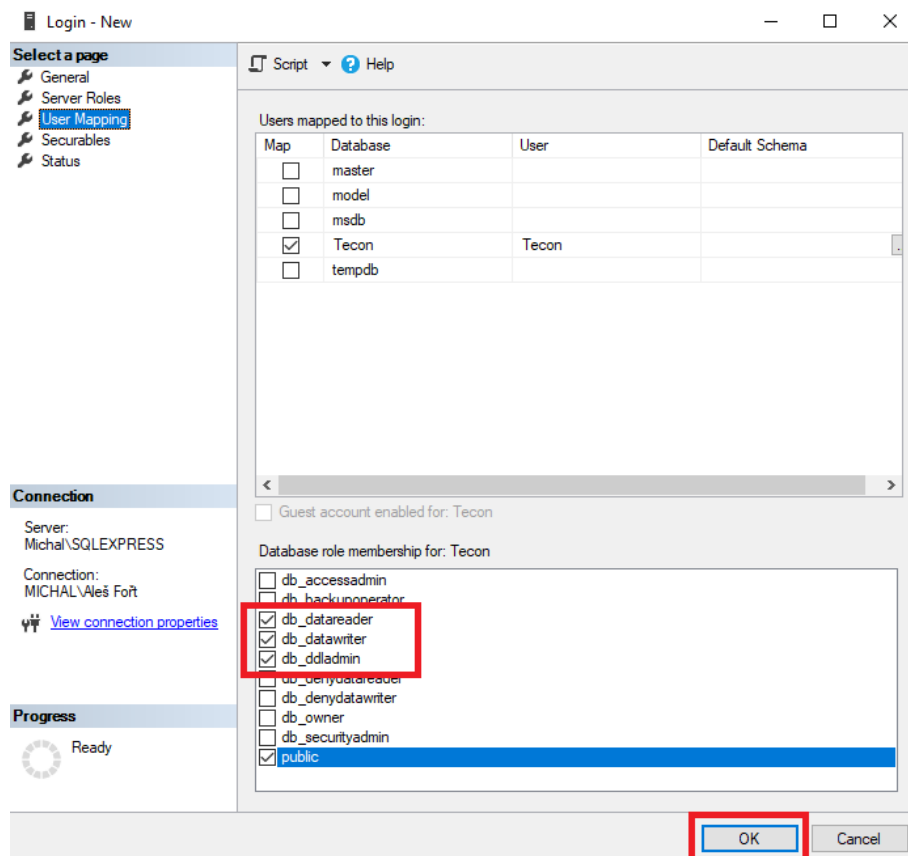
Nastavíme Default database. V našem případě vybereme námi vytvořenou databázi Tecon. Můžete uživateli nastavit i konkrétní jazyk v položce Default language anebo jako v našem případě necháme volbu na <default>.



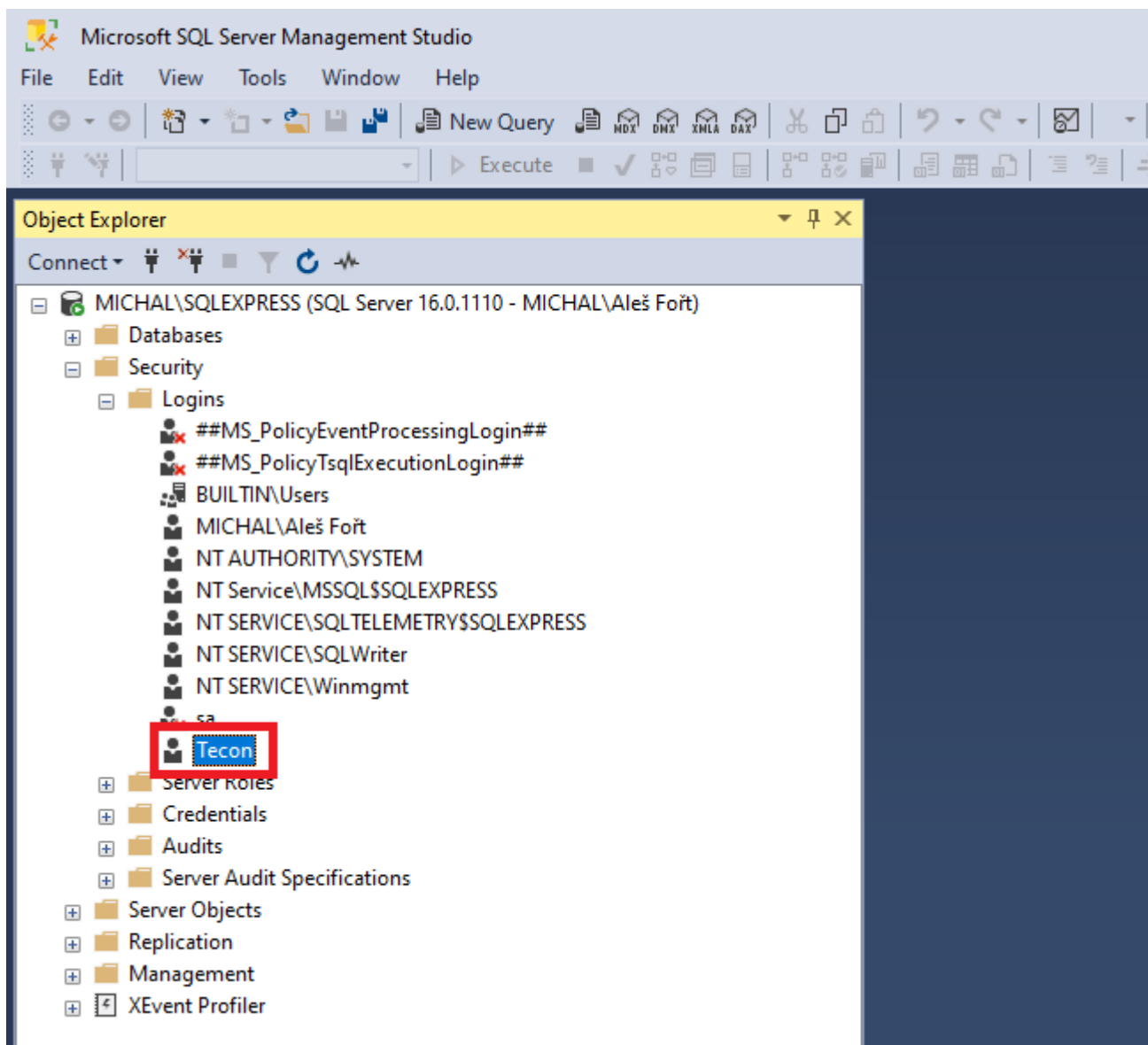
Přepneme se na záložku User Mapping. Zde vybereme naši vytvořenou databázi Tecon.



Upravíme Database role membership for: Tecon. Zatrhneme db_datareader, db_datawriter a db_ddladmin. Poté okno zavřeme kliknutím na tlačítko OK.

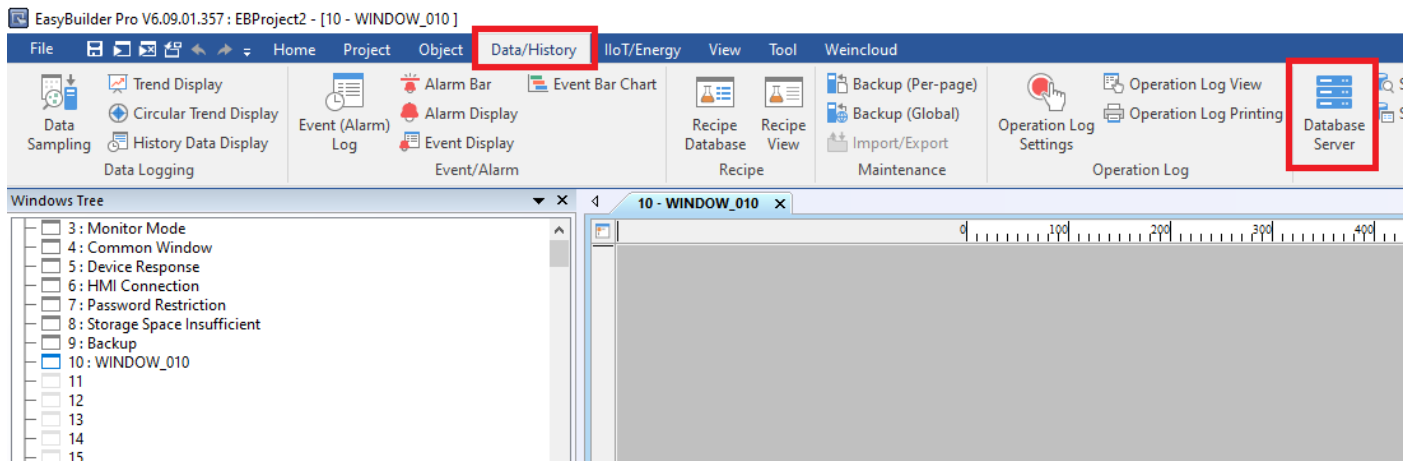


Kliknutím na tlačítko OK dojde k vytvoření nového uživatele ve složce Logins.

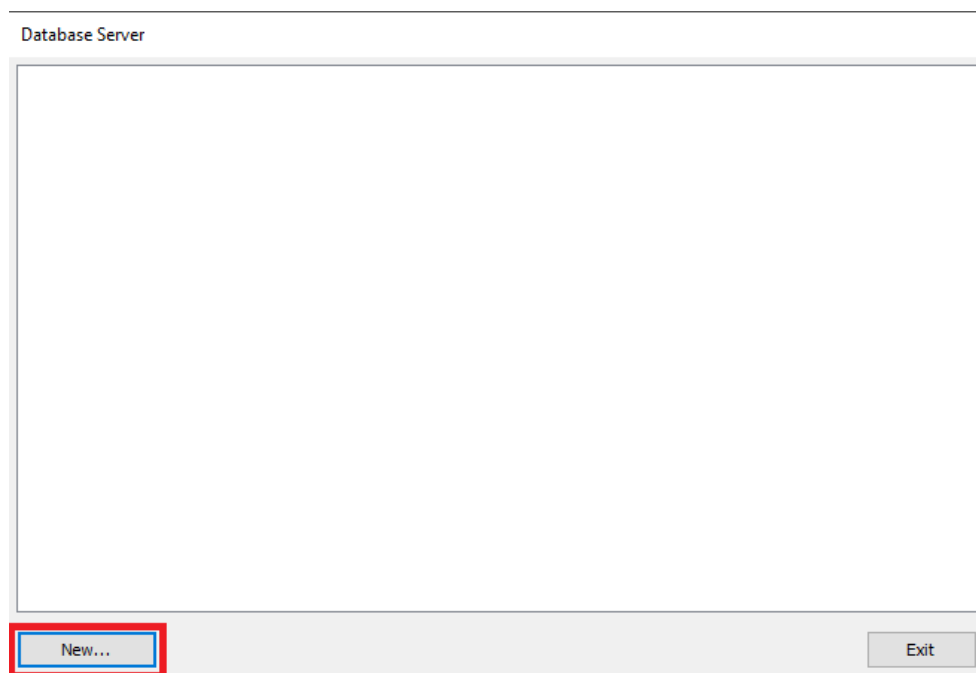


Vytvoření připojení k Microsoft SQL Serveru

Spustíme si EasyBuilder Pro a v projektu přejdeme v hlavním menu na záložku Data/History. Zde vybereme položku Database Server.



Otevře se nám okno pro vytvoření připojení k databázovému serveru. Zde klikneme na tlačítko New... pro vytvoření nového připojení.



Na záložce General změníme Server system na MS SQL Server. Na této záložce nastavíme také ostatní údaje potřebné pro připojení k SQL Serveru, který jsme si nakonfigurovali. Zadáme IP adresu (v našem případě je to adresa 192.168.1.151), port změníme na 1433. Zadáme uživatelské jméno a heslo uživatele vytvořeného v SQL Server Management Studio. Dále zadáme název naší vytvořené databáze.

The image displays two side-by-side screenshots of the 'New Database Server' dialog box in SQL Server Enterprise Manager, showing the configuration process for a new MS SQL Server instance.

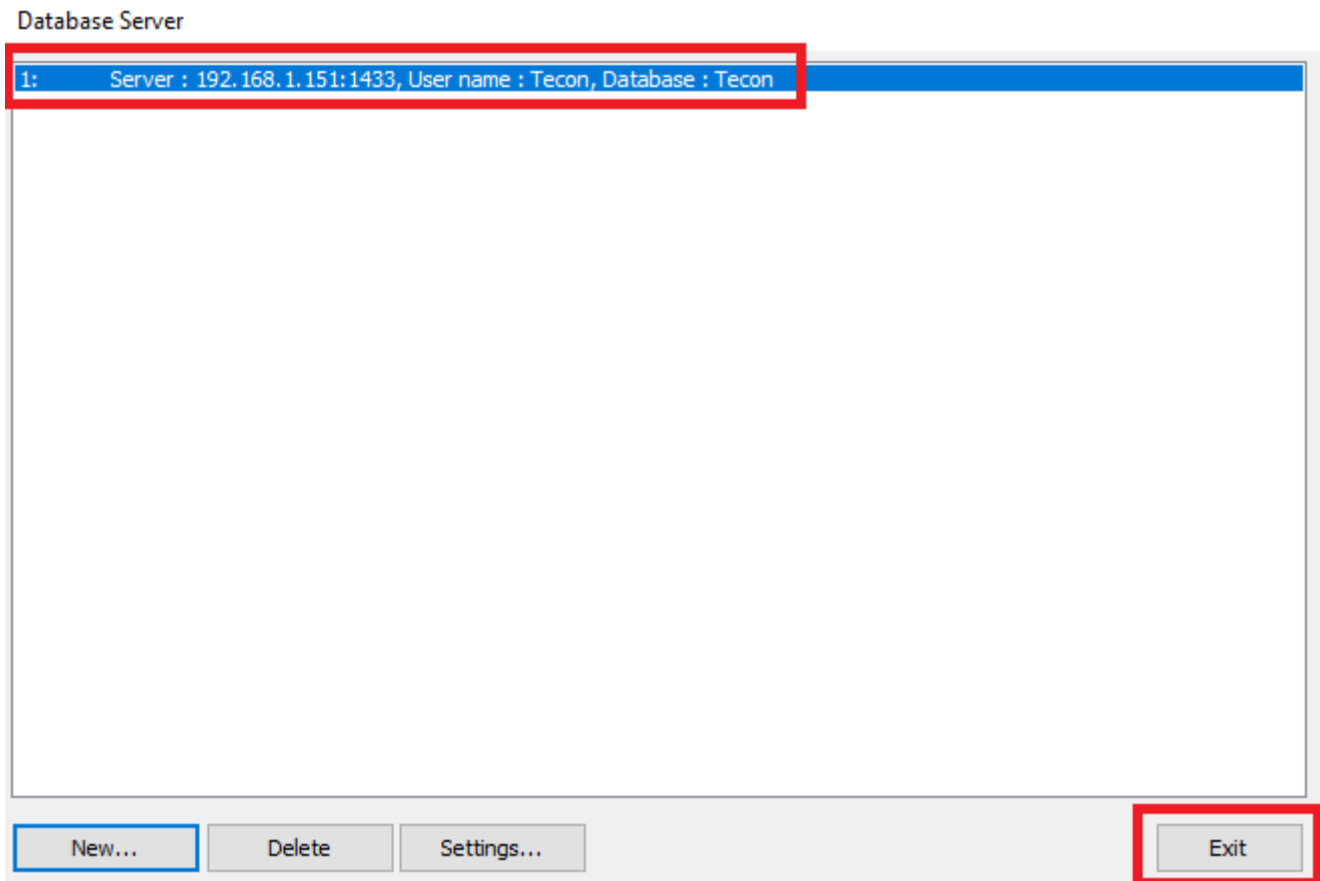
Left Screenshot: The 'General' tab is active. The 'Server system' dropdown menu is set to 'MS SQL Server' and is highlighted with a red box. The 'Use IP' dropdown is set to 'Use IP'. The IP address is '192.168.1.0', the port is '3306', the username is 'user', and the password is masked with dots. The database name is 'database'. The 'Customize timeout' section has the 'Enable' checkbox unchecked.

Right Screenshot: The 'General' tab is active. The 'Server system' dropdown menu is set to 'MS SQL Server'. The 'Use IP' dropdown is set to 'Use IP'. The IP address is '192.168.1.151', the port is '1433', the username is 'Tecon', and the password is masked with dots. The database name is 'Tecon'. The 'Customize timeout' section has the 'Enable' checkbox unchecked. A large red box highlights the 'Use IP' dropdown, the IP address field, the port field, the username field, the password field, and the database name field.

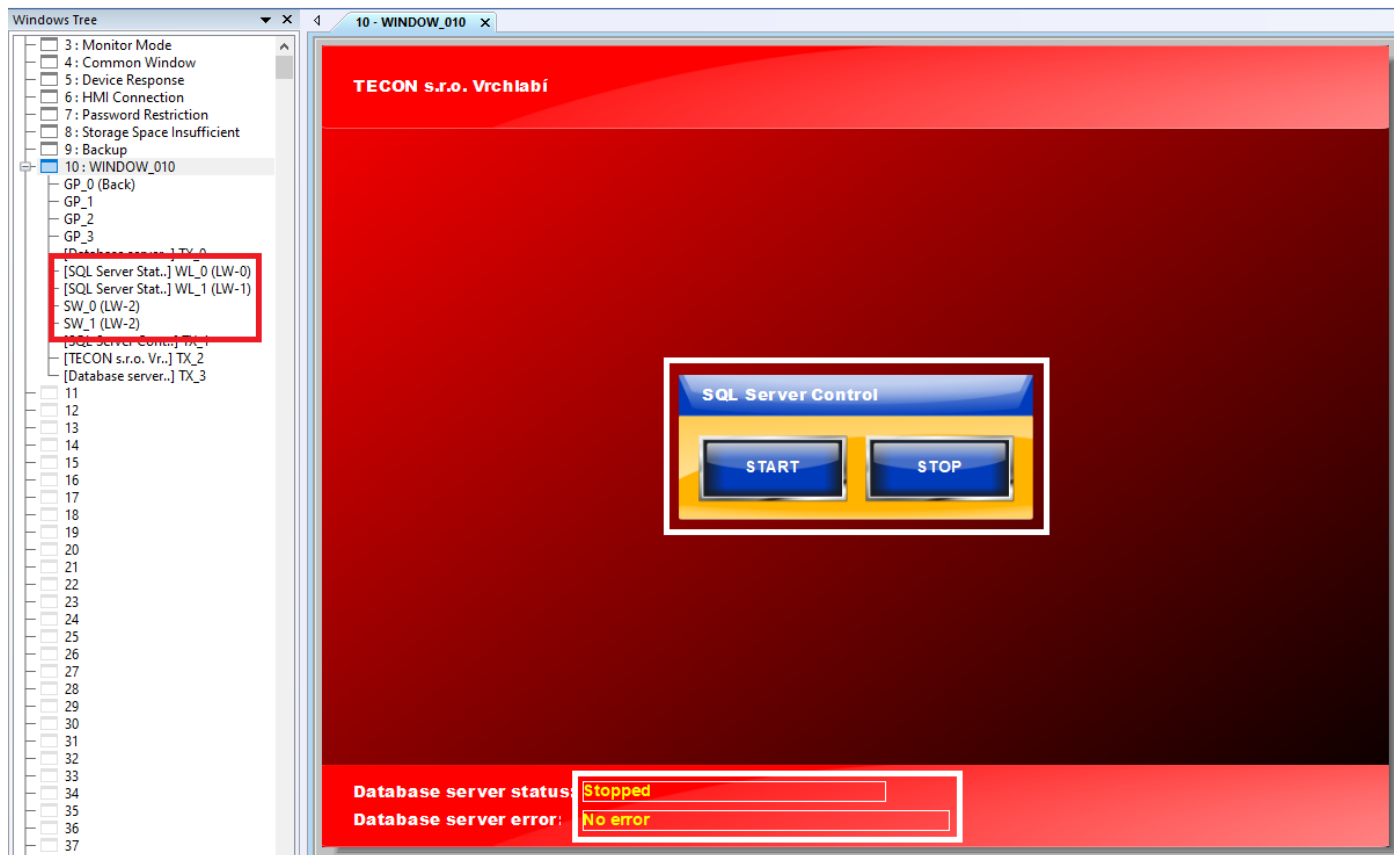
Přepneme se na záložku Status/Control. Na této záložce si nadefinujeme adresu pro kontrolu stavu připojení k SQL Serveru a systém automaticky vytvoří i následující adresu, do které se ukládají případné chybové stavy daného připojení. Zapneme si i možnost kontrolovat připojení k SQL Serveru zatržením položky Enable v nabídce Control. Systém opět vytvoří automaticky několik následujících adres, které umožňují dále upravovat připojení k SQL Serveru. Jedná se o změnu IP adresy, portu, uživatelského jména a hesla. Lze také změnit jméno databáze, ke které se připojujeme. Naše nastavení potvrdíme kliknutím na tlačítko OK, čímž okno také zavřeme.

The image shows a dialog box titled "New Database Server" with a close button (X) in the top right corner. It has three tabs: "General", "TLS/SSL", and "Status/Control", with the last one selected. The "Status" section contains a "Device" dropdown set to "Local HMT" and an "Address" dropdown set to "LW" with a text input field containing "0". Below this is a text area with the text: "Status : LW-0 (0 : stopped, 1 : disconnected, 2 : connected)" and "Error : LW-1 (0 : none, 1 or more : error)". The "Control" section has a checked "Enable" checkbox and another "Device" dropdown set to "Local HMT". Its "Address" dropdown is set to "LW" with a text input field containing "2". Below this is a text area with the text: "Command : LW-2 (0 : none, 1 : start, 2 : stop, 3 : update)", "IP : LW-3 (4 words)", "Port : LW-7", "Username : LW-8 (16 words)", "Password : LW-24 (16 words)", and "Database name : LW-40 (16 words)". At the bottom, there are three buttons: "OK", "Zrušit", and "Nápověda". The "OK" button is highlighted with a red box.

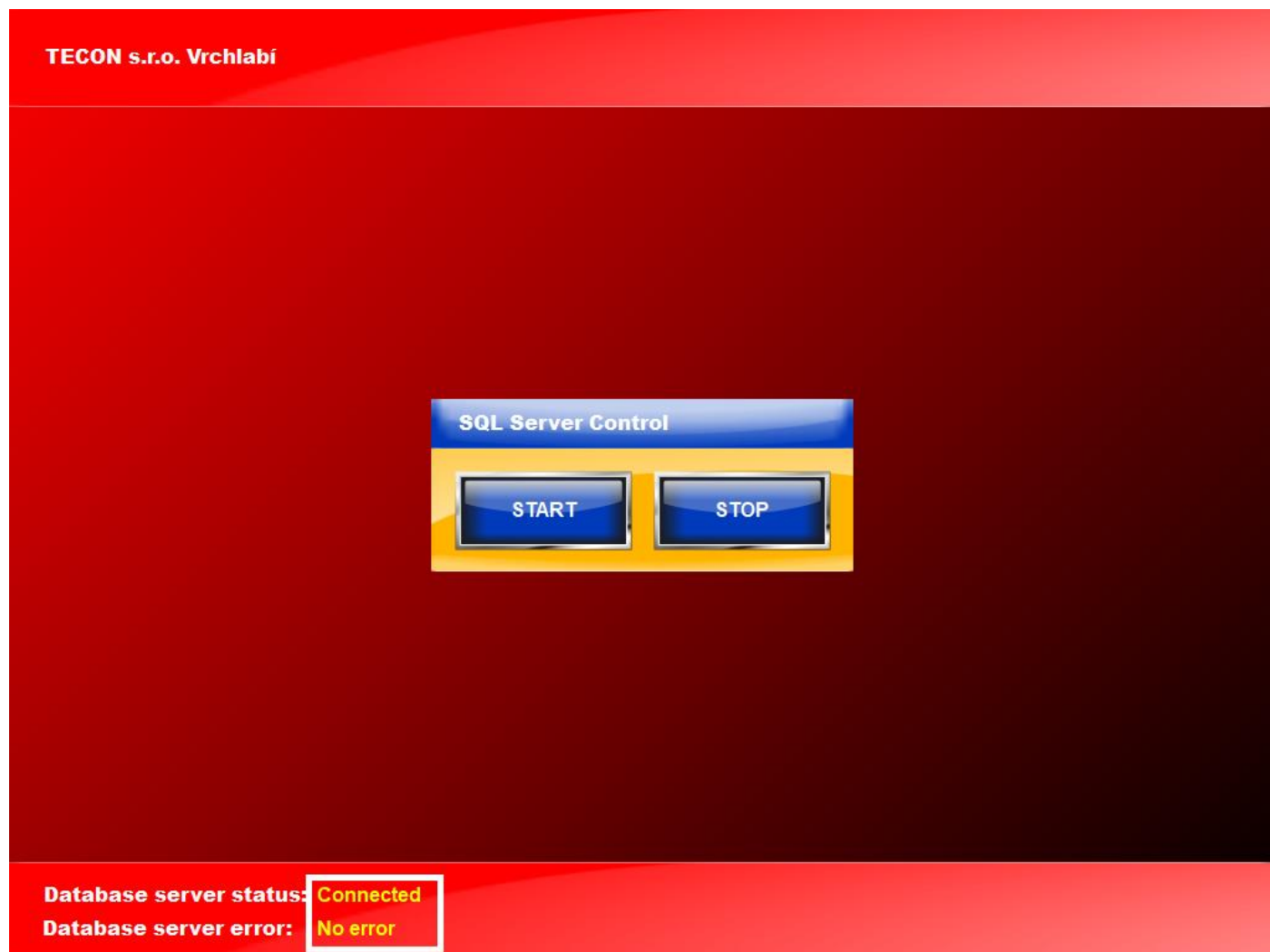
Zde pouze zkontrolujeme, že došlo k vytvoření záznamu pro připojení k SQL Serveru. Okno zavřeme kliknutím na tlačítko Exit



Do projektu si vložíme dvě jednoduchá tlačítka Set Word, která budou na adresu LW-2 zapisovat hodnotu 1 pro připojení k SQL Serveru a hodnotu 2 pro odpojení od SQL Serveru. Dále využijeme adresu LW-0, která nám bude pomocí Word Lamp ukazovat stav připojení a adresu LW-1 kam se nám budou zapisovat případné chyby při připojení k SQL Serveru.



Po spuštění projektu přímo na panelu nebo v simulaci vidíme, že naše připojení k SQL Serveru je aktivní a bez chyby. Pomocí tlačítek START a STOP si můžeme vyzkoušet odpojení a připojení k SQL Serveru.



Bližší informace ohledně použití databázového serveru s Weintek HMI naleznete v manuálu k programu EasyBuilder Pro v kapitole 13.44. Poslední verzi manuálu najdete ke stažení na našich stránkách na tomto odkaze:

https://www.tecon.cz/pdf/ebPRO_manual.pdf

Technická pomoc

V případě jakýchkoli technických obtíží nebo doplňujících dotazů, prosím kontaktujte oddělení technické podpory Zákaznického servisu společnosti TECON spol. s r.o. na telefonním čísle 499 429 100 nebo 499 429 117, a to kdykoli v pracovní dny v čase od 7:30 do 15:30 hodin, nebo na emailové adrese info@TECON.cz