



Záloha a obnova IS FLORES

DB MS SQL

Obsah

1.	Úvod	3
1.1.	Úvodní podmínky.....	3
2.	Zálohování IS FLORES MS SQL.....	3
2.1.	Základní popis	3
2.2.	Plánovaná záloha IS FLORES MS SQL.....	3
2.2.1.	Nastavení databází IS FLORES MS SQL	3
2.2.2.	Pravidelná plná záloha databází IS FLORES MS SQL.....	6
2.2.3.	Pravidelná záloha transakčních logů databází IS FLORES MS SQL	10
2.3.	Zálohování souboru Storage.STF	13
2.3.1.	Ruční záloha Storage.STF	13
2.3.2.	Automatická záloha	13
3.	OBNOVA IS FLORES MS SQL	14
3.1.	Základní popis	14
3.2.	Obnova databáze IS FLORES MS SQL.....	15
3.3.	Obnovení repozitáře ze zálohy	16
3.3.1.	Jak se projevuje poškozená repozitář?	17
4.	Závěr.....	19

1. Úvod

Dokument popisuje postup jak nastavit automatické zálohování IS FLORES s DB MS SQL.

1.1. Úvodní podmínky

Níže uvedený postup je vytvořen v prostředí databázového serveru s operačním systémem Windows Server 2016 a Microsoft SQL Server 2016 Standard. Pro ostatní podporované verze databázového serveru MS SQL je postup analogický. Seznam podporovaných verzí MS SQL je k dispozici v technické dokumentaci help.floresps.cz v sekci Databázový server. Postup není vhodný pro Microsoft SQL Server Express.

2. Zálohování IS FLORES MS SQL

2.1. Základní popis

IS FLORES s podporou MS SQL ukládá svá data do databáze MS SQL. Jedno spojení je reprezentováno jednou databází. Zálohování doporučujeme provádět pravidelně v režimu: plná záloha jednou denně, záloha logů vícekrát za den, např. jednou za hodinu. Tyto zálohy je vhodné ukládat na jiné úložiště, než jsou umístěny produkční databáze. Dále doporučujeme pravidelně kontrolovat stav zálohování ať už ručně či automaticky monitorovacím nástrojem a obnovitelnost záloh.

Kromě těchto dat IS FLORES je nutné zálohovat i soubor Storage.STF. Níže jsou popsány postupy jak tato data zálohovat.

2.2. Plánovaná záloha IS FLORES MS SQL

Pro naplánování pravidelné zálohy databází IS FLORES použijeme management nástroj SQL Management Studio. Tento nástroj je v některých verzích SQL součástí instalace, v jiných je nutné jej doinstalovat ze samostatného instalačního balíčku.

Po provedení níže uvedeného nastavení docílíme:

- Pravidelného zálohování celé databáze jednou za den
- Pravidelného zálohování transakčních logů databáze jednou za hodinu
- Automatického odmazávání starších záloh

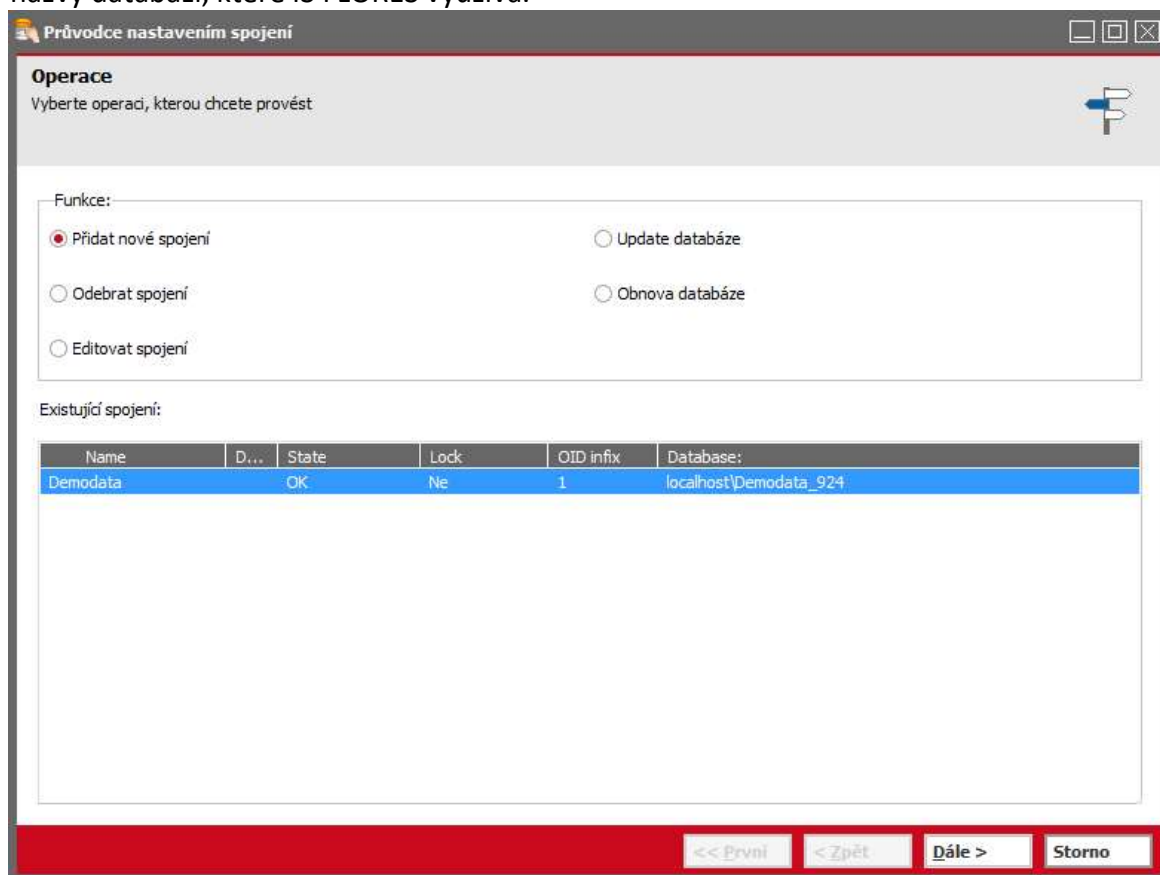
Pozn.: Níže uvedený postup je pouze příklad. Ve vašem prostředí se mohou vyskytovat odlišnosti, jiné názvy databází, další databáze jiných systémů apod.

Před nastavením zálohování zjistíme názvy databází, které IS FLORES využívá, a nastavíme jim správné parametry.

2.2.1. Nastavení databází IS FLORES MS SQL

Pro správné fungování procesu zálohování doporučujeme nastavit na databázích IS FLORES recovery model Full.

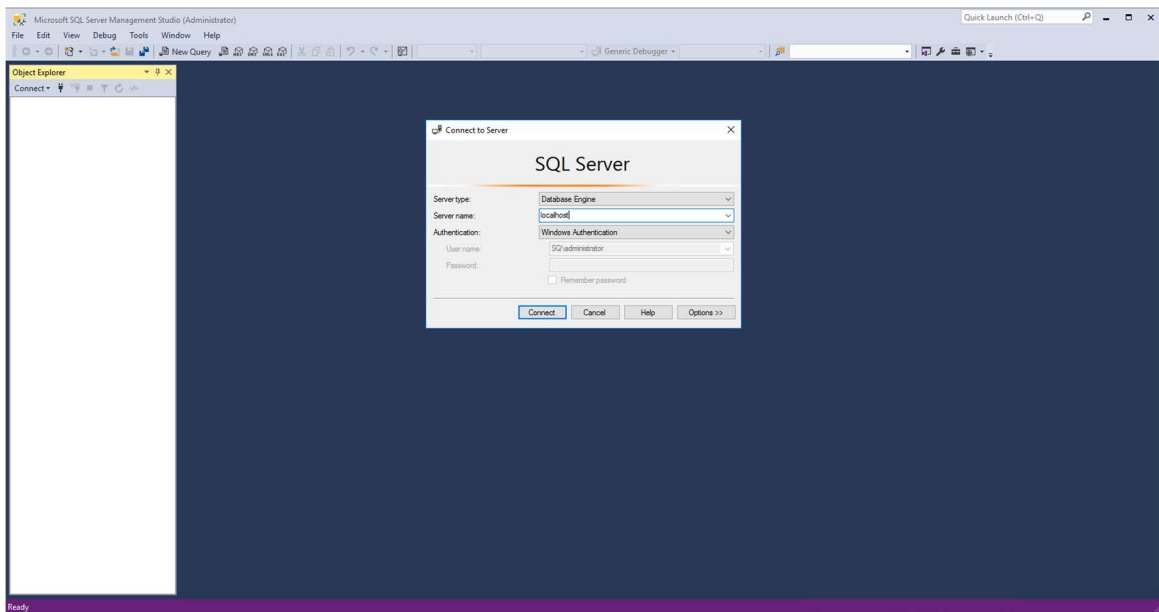
- 1) Pomocí nástroje DBAdmin.exe, který se nachází v instalačním adresáři IS FLORES, zjistíme názvy databází, které IS FLORES využívá.



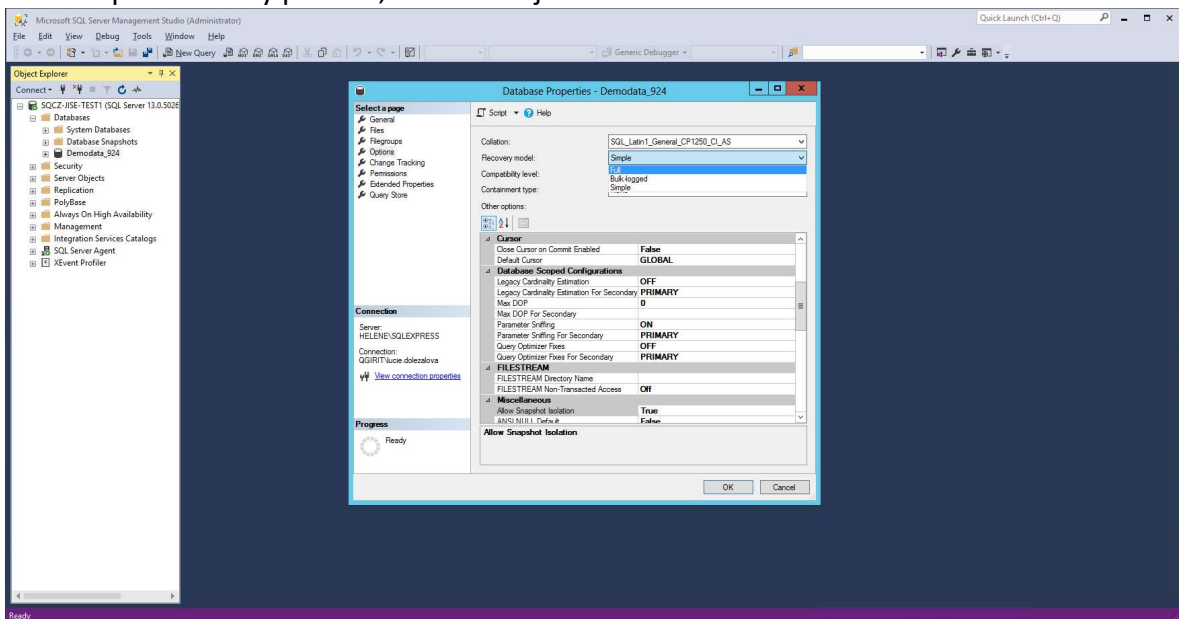
V našem případě spojení Demodata využívá databázi „Demodata_924“ umístěnou na MS SQL serveru „localhost“.

Informace o jednotlivých spojeních lze získat i pomocí příkazového řádku a nástroje DBAdminCmd.exe.

- 2) Spustíme SQL Management Studio a připojíme se do databáze MS SQL.
Potřebujeme k tomu:
 - SQL Management Studio
 - Přístupová oprávnění k SQL serveru



- 3) U databází IS FLORES nastavíme Recovery model „Full“, tzn. od této chvíle bude databáze generovat transakční logy.
POZOR: Transakční log je nutné pravidelně zálohovat, jinak se bude neúměrně zvětšovat a může zaplnit diskový prostor, na kterém je umístěn.

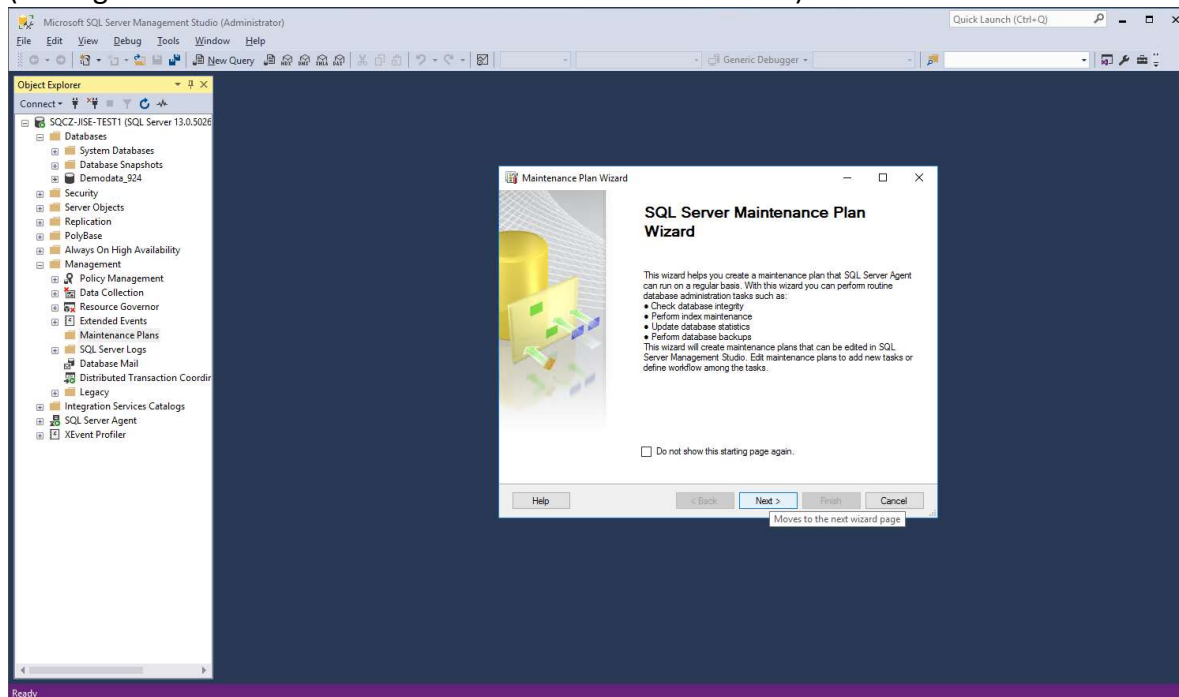


2.2.2. Pravidelná plná záloha databází IS FLORES MS SQL

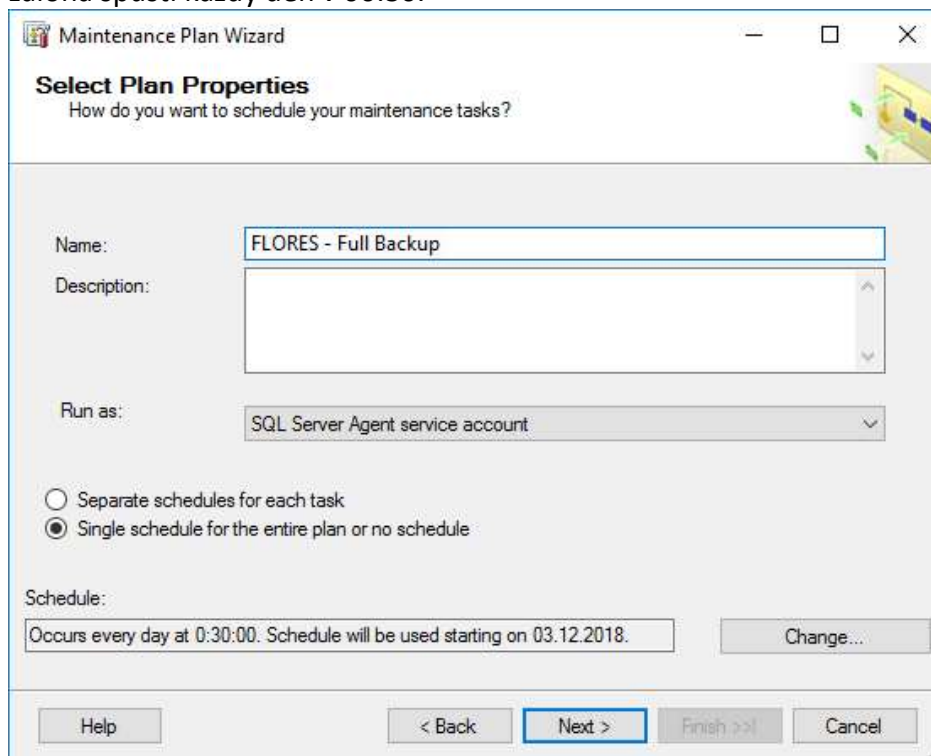
Nastavíme plné zálohování databází FLORES včetně automatického odmazávání starých záloh.

Pozn.: V tomto příkladu jsme se rozhodli uchovávat zálohy 14 dní.

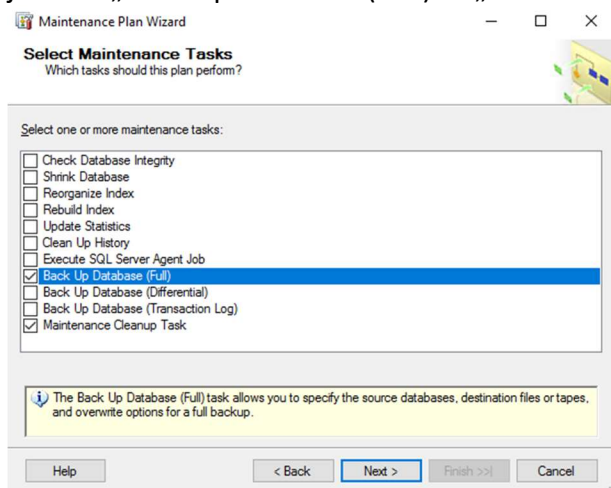
- 1) V SQL Management Studiu spustíme vytvoření tzv. maintenance plánu s průvodcem (Management-Maintenance Plans-Maintenance Plan Wizard)



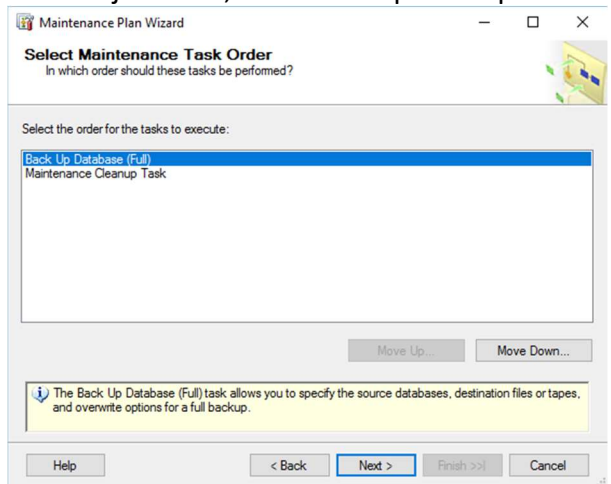
- 2) Zadáme název plánu a vybereme čas, kdy se záloha má provádět. V našem případě se záloha spustí každý den v 00:30.



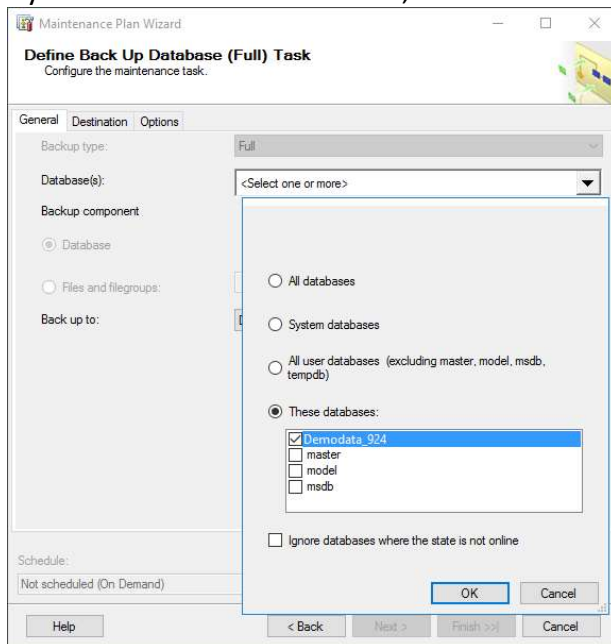
- 3) V dalším kroku vybereme úlohy, které se mají v rámci plánu provést. V našem případě se jedná o „Back Up Database (Full)“ a „Maintenance Cleanup Task“.



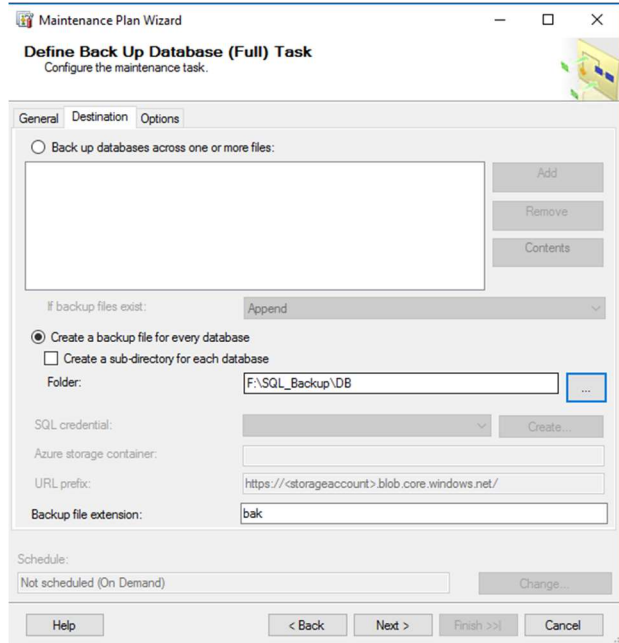
- 4) Pokračujeme dál, zachováme pořadí spuštění úloh.



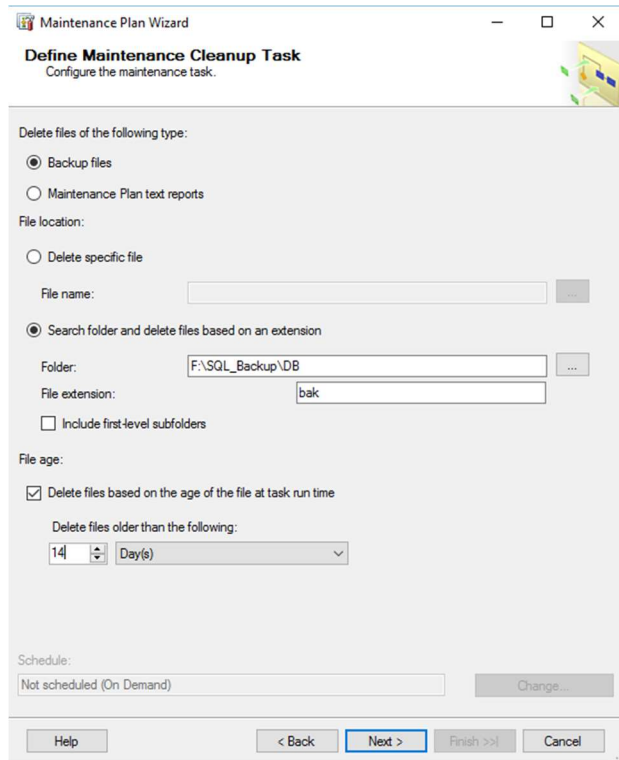
- 5) Vybereme databáze IS FLORES, které chceme zálohovat.



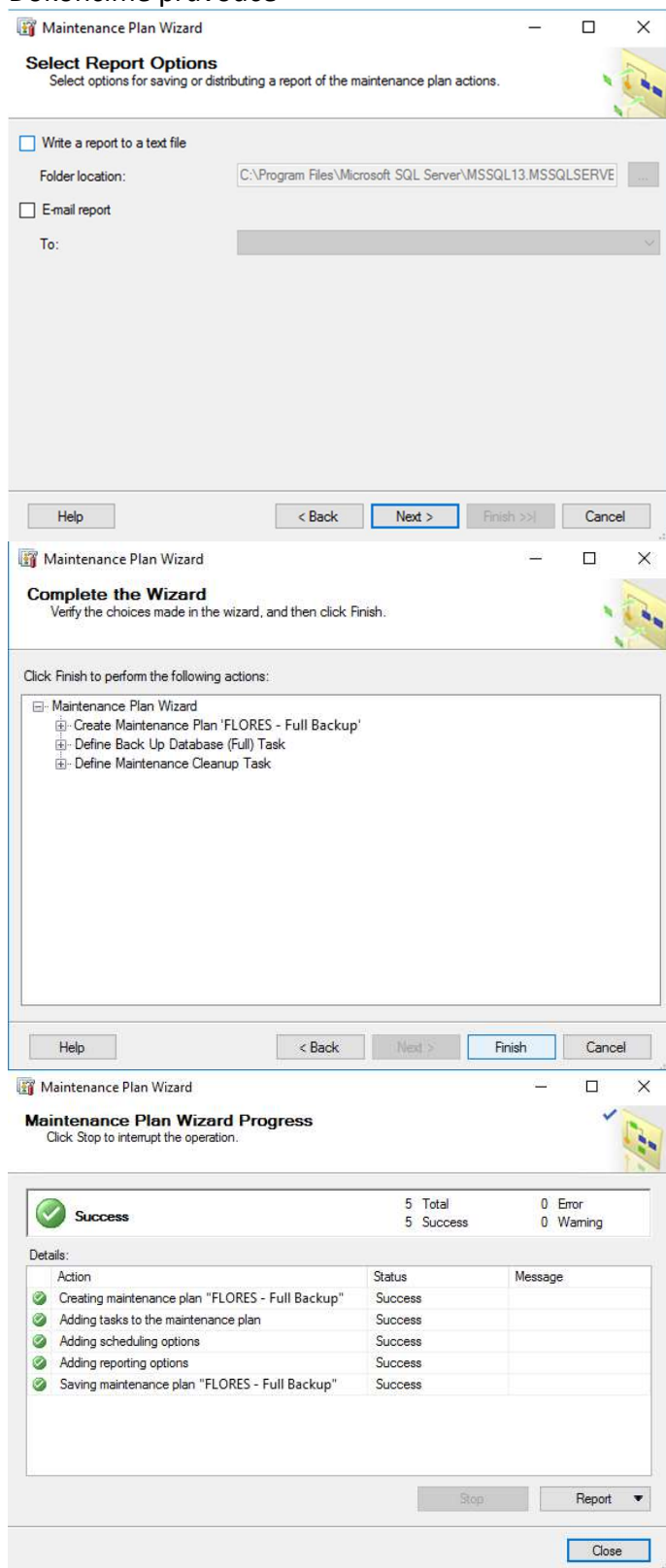
6) Vybereme umístění, kam chceme zálohy ukládat.



7) V dalším kroku nastavíme automatické odmazávání souborů záloh z uvedeného umístění.



8) Dokončíme průvodce



The image shows three sequential screenshots of the Maintenance Plan Wizard in SQL Server Enterprise Manager.

Screenshot 1: Select Report Options
 Select options for saving or distributing a report of the maintenance plan actions.

- Write a report to a text file
 Folder location: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL13.MSSQLSERVER
- E-mail report
 To: [Empty dropdown menu]

Buttons: Help, < Back, Next >, Finish >>, Cancel

Screenshot 2: Complete the Wizard
 Verify the choices made in the wizard, and then click Finish.

Click Finish to perform the following actions:

- Maintenance Plan Wizard
 - [-] Create Maintenance Plan 'FLORES - Full Backup'
 - [-] Define Back Up Database (Full) Task
 - [-] Define Maintenance Cleanup Task

Buttons: Help, < Back, Next >, Finish, Cancel

Screenshot 3: Maintenance Plan Wizard Progress
 Click Stop to interrupt the operation.

Success 5 Total 0 Error
 5 Success 0 Warning

Details:

Action	Status	Message
Creating maintenance plan "FLORES - Full Backup"	Success	
Adding tasks to the maintenance plan	Success	
Adding scheduling options	Success	
Adding reporting options	Success	
Saving maintenance plan "FLORES - Full Backup"	Success	

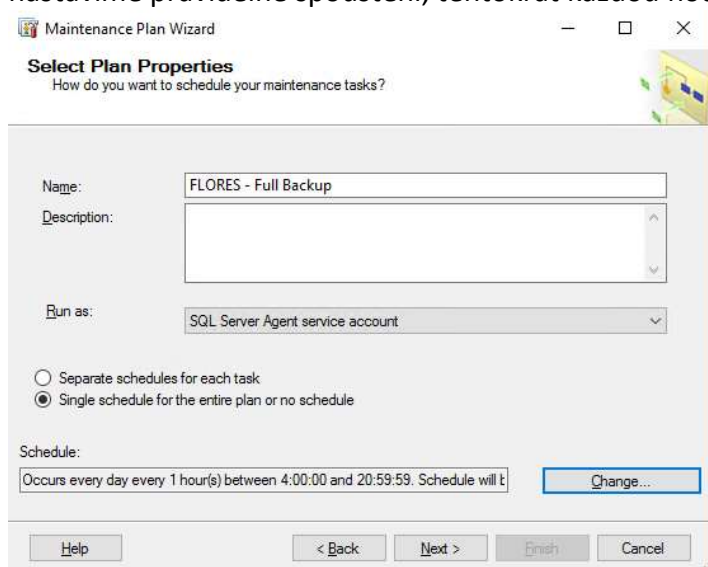
Buttons: Stop, Report, Close

2.2.3. Pravidelná záloha transakčních logů databází IS FLORES MS SQL

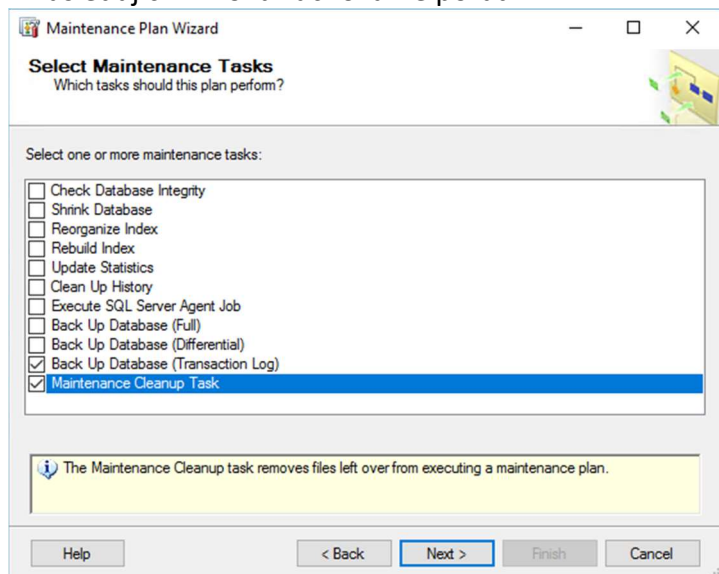
Postup nastavení zálohování transakčních logů databází IS FLORES je obdobný jako v případě plné zálohy.

Nastavíme zálohování transakčních logů databází FLORES včetně automatického odmazávání starých záloh. V tomto příkladu jsme se rozhodli uchovávat zálohy logů 3 dny

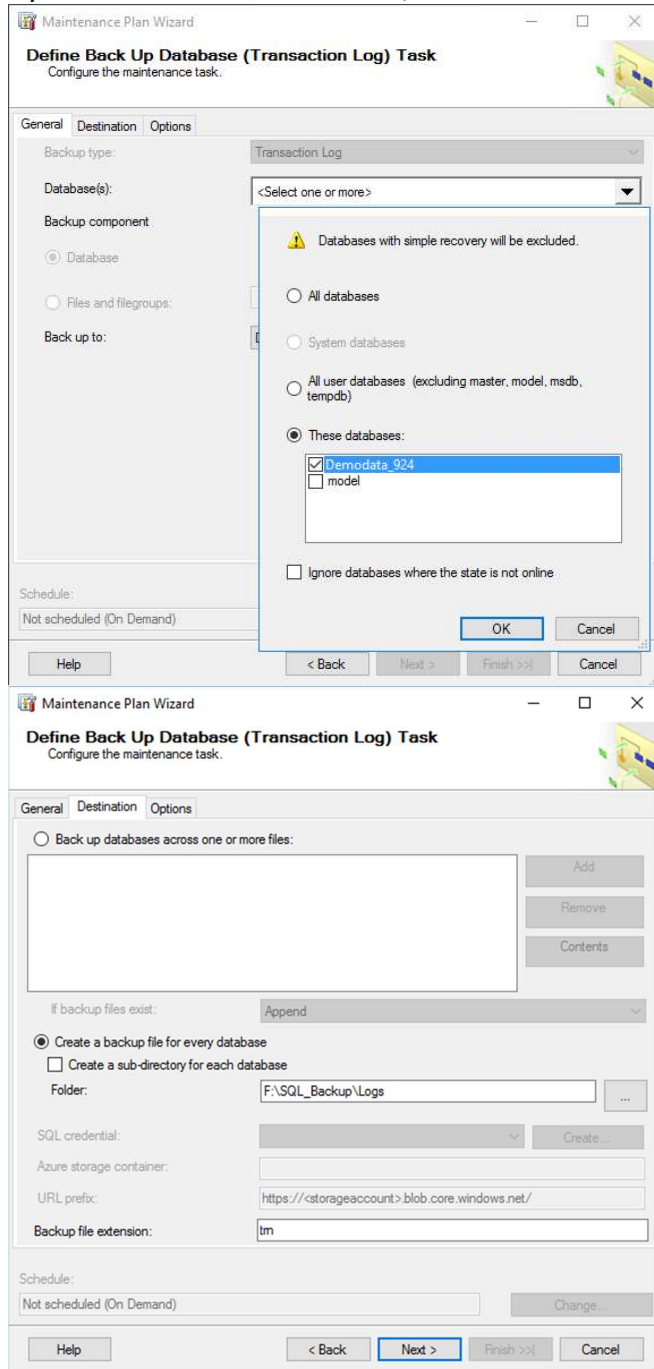
- 1) V SQL Management Studiu spustíme vytvoření tzv. maintenance plánu s průvodcem (Management-Maintenance Plans-Maintenance Plan Wizard), vyplníme název úlohy a nastavíme pravidelné spouštění, tentokrát každou hodinu v produkčním čase.



- 2) Vybereme „Back Up Database (Transaction Log)“ a „Maintenance Cleanup Task“ a v následujícím kroku zachováme pořadí.



3) Vybereme databáze IS FLORES, které chceme zálohovat, a umístění záloh.



Define Back Up Database (Transaction Log) Task
Configure the maintenance task.

General Destination Options

Backup type: Transaction Log

Database(s): <Select one or more>

Backup component:

- Database
- Files and filegroups:

Back up to:

Schedule: Not scheduled (On Demand)

Help < Back Next > Finish >> Cancel

Define Back Up Database (Transaction Log) Task
Configure the maintenance task.

General Destination Options

Back up databases across one or more files:

If backup files exist: Append

Create a backup file for every database

Create a sub-directory for each database

Folder: F:\SQL_Backup\Log

SQL credential: Create...

Azure storage container:

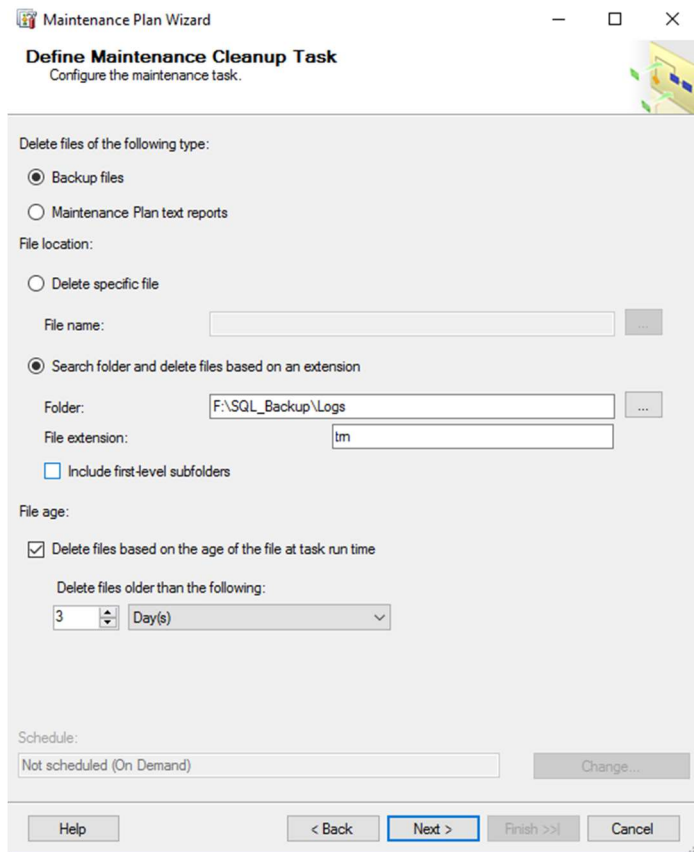
URL prefix: https://<storageaccount>.blob.core.windows.net/

Backup file extension: tm

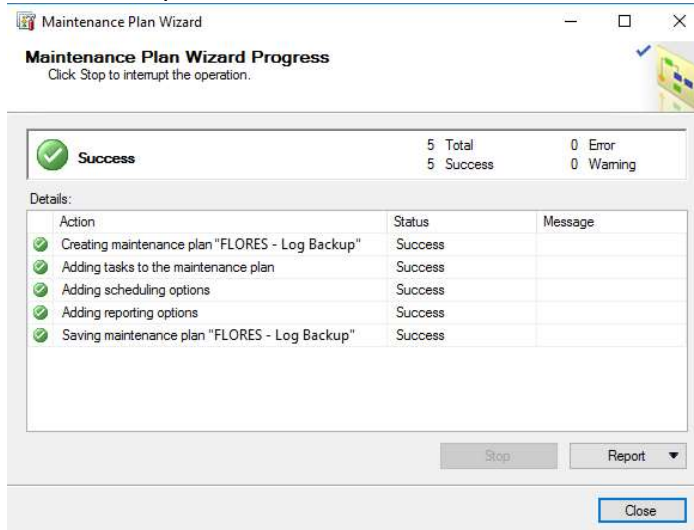
Schedule: Not scheduled (On Demand) Change...

Help < Back Next > Finish >> Cancel

4) Nastavíme automatické odmazávání souborů záloh z uvedeného umístění.



5) Dokončíme průvodce



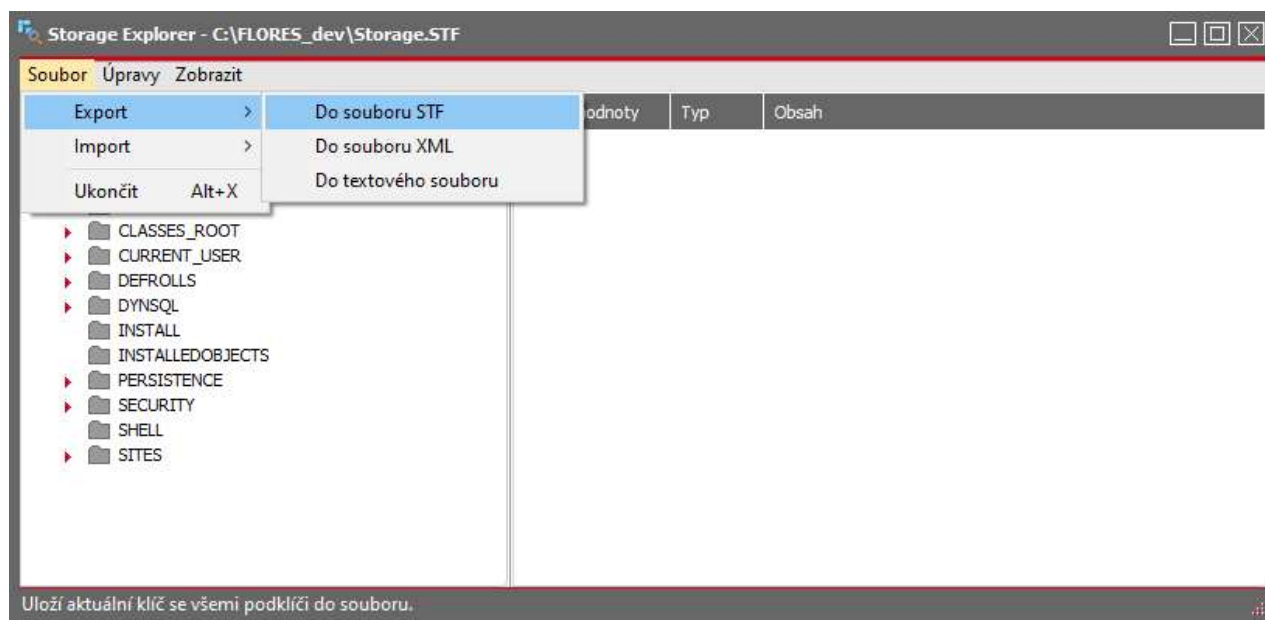
2.3. Zálohování souboru Storage.STF

Repozitář je úložiště v souborovém systému sloužící k uložení systémových informací, které potřebuje IS FLORES ke svému chodu (identifikace používaných objektů v IS FLORES apod.). Kromě těchto informací obsahuje i definice tzv. definovatelných číselníků nebo upravené definice datových zdrojů DynSQL aj. Tedy uzpůsobené části IS FLORES, které vznikají během implementace či servisu systému. Právě díky těmto uloženým změnám je zapotřebí storage pravidelně zálohovat. Repozitář je obvykle uložena v adresáři, kde je nainstalován IS FLORES pod jménem Storage.STF.

Kromě těchto dat IS FLORES je nutné zálohovat soubor repozitáře – soubor Storage.STF. Tento soubor je možné zálohovat pomocí nástroje StorExpl.exe, a to buď ručně, nebo automaticky skrz naplánovanou úlohu Windows.

2.3.1. Ruční záloha Storage.STF

Spustíme nástroj StorExpl.exe z instalačního adresáře IS FLORES, zadáme heslo (pokud je nastaveno) a zvolíme exportovat do souboru STF.



2.3.2. Automatická záloha

Zálohu repozitáře doporučujeme provádět 2x denně (např. v polovině a na konci pracovní doby) prostřednictvím Naplánované úlohy v prostředí Windows na serveru, kde je dostupný IS FLORES. Zde uvádíme dávkový skript pro prostředí OS Windows, který lze zařadit do naplánované úlohy.

```
REM StorageBackup.bat
SET FloresPath=c:\flores_611\
SET Password=edv
SET BackupToDir=v:\temp\
```

REM Následující provede export repozitáře do cesty určené parametrem BackupToDir. Jméno souboru bude StorageExportDatumACas.STF

```
SET datetimedf=%date:~-4%_%date:~7,2%_%date:~3,2%__%time:~0,2%_%time:~3,2%  
%FloresPath%storeexpl.exe /s>Password% /e%BackupToDir%StorageBackup%datetimedf%.stf
```

Popis parametrů použitých ve skriptu:

FloresPath – cesta, kde je nainstalovaný IS FLORES

Password – bezpečnostní heslo k nástrojům IS FLORES

BackupToDir – cesta, kam mají být zálohy ukládány. Ideálně bezpečné úložiště, kam jsou prováděny i jiné zálohy...

Název souboru se zálohou bude vypadat takto (konec názvu bude odpovídat datu a času exportu):
StorageBackup_2016_03_23__12_47.STF

Upozornění: záleží na nastavení prostředí OS Windows, jak je formátován datum a čas. Proto doporučujeme jednorázově otestovat skript mimo naplánovanou úlohu a zkontrolovat, zda název souboru vzniká ve správném tvaru (uvedeno výše). V případě, že nikoliv je zapotřebí upravit ve skriptu tento řádek:

```
SET datetimedf=%date:~-4%_%date:~7,2%_%date:~3,2%__%time:~0,2%_%time:~3,2%
```

Číslice značí, od jakého znaku z řetězce datumu se čte a kolik znaků se čte.

Tedy např. pokud příkaz echo %date% na serveru zobrazí hodnotu st 23.03.2016, pak musí být výše uvedený řádek upraven takto:

```
SET datetimedf=%date:~-4%_%date:~6,2%_%date:~3,2%__%time:~0,2%_%time:~3,2%
```

Upozorňujeme, že je nanejvýš důležité průběžně prověřovat, že soubory se zálohami vznikají a jsou obnovitelné postupem uvedeným v bodu 5 tohoto dokumentu. V případě potřeby automatické notifikace na nevznikající zálohy je zapotřebí použít specializovaného software (např. PRTG). V případě, že provozujete databázový a aplikační server IS FLORES na OS Linux, pak je zálohování repozitáře nutné nakonfigurovat na serveru s OS Windows (např. kde běží Autoserver).

3. OBNOVA IS FLORES MS SQL

3.1. Základní popis

Ve výše uvedených částech tohoto dokumentu jsme probrali jak nastavit zálohování MS SQL databází IS FLORES. V této části uvedeme postup jak využít tuto zálohu pro obnovu dat. Obnova dat představuje velký zásah do dat a při nesprávné manipulaci může dojít k přepsání produkčních dat. Proto doporučujeme, aby tento úkon prováděla poučená osoba.

Test obnovitelnosti záloh je důležitým prvkem v procesu bezpečného zálohování. Doporučujeme pravidelně testovat provedené zálohy např. obnovou do testovacího spojení. Tento proces lze i automatizovat.

3.2. Obnova databáze IS FLORES MS SQL

Níže uvedený návod popisuje způsob obnovy databáze IS FLORES z provedené plné zálohy produkční databáze, viz bod 2.2.2 do nové databáze, která může sloužit např. pro vytvoření testovacího spojení IS FLORES.

Po provedení níže uvedeného postupu docílíme:

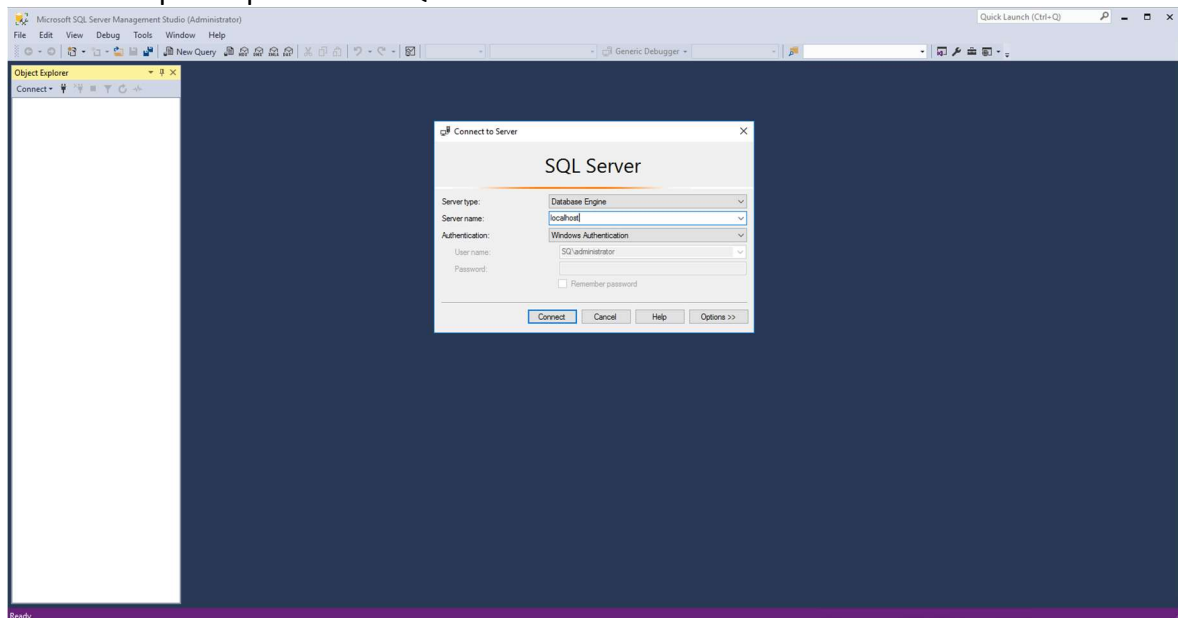
- Bude vytvořena nová databáze s názvem FLORES_Data_Test s daty produkční databáze. Data budou k času, kdy se provedla plná záloha produkční databáze.

POZOR: Důrazně upozorňujeme, že nesprávným postupem může dojít ke ztrátě dat. Prosím postupujte obezřetně, pokud si nejste s postupem sami jisti, přenechte tuto činnost databázovému specialistovi.

1) Spustíme SQL Management Studio a připojíme se do databáze MS SQL.

Potřebujeme k tomu:

- SQL Management Studio
- Přístupová oprávnění k SQL serveru



4) Spustíme obnovu databáze

Jednou z možností je provést obnovu databáze pomocí T-SQL příkazu.

```
RESTORE DATABASE <název nové databáze>
FROM DISK=<cesta k souboru zálohy databáze>
WITH RECOVERY,
MOVE <logický název datového souboru> TO <plná cesta datového souboru MDF>,
MOVE <logický název logového souboru> TO <plná cesta logového souboru LDF>;
```

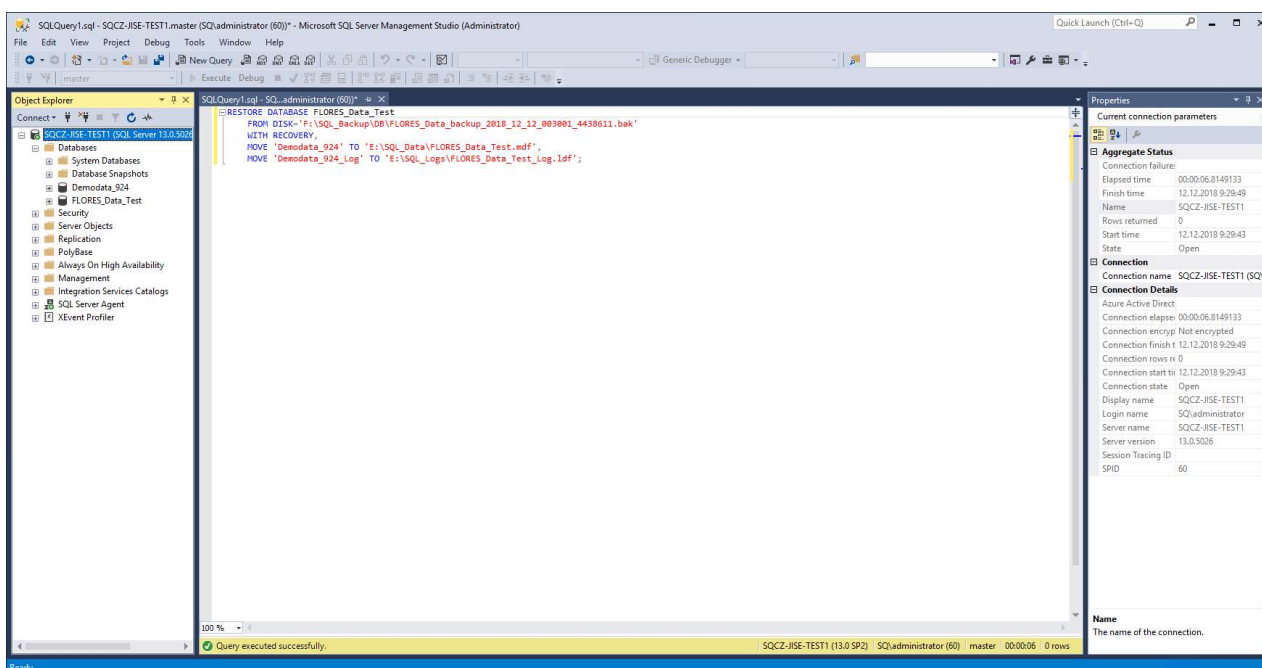
Parametry příkazu:

- <název nové databáze>: název nové databáze, do které chceme data obnovit, databáze nesmí existovat.
- <cesta k souboru zálohy databáze>: cesta k souboru plné zálohy produkční databáze.
- <logický název datového souboru>: „Logical name“ datového souboru databáze. Lze zjistit z vlastností produkční databáze.

- <logický název logového souboru>: „Logical name“ logového souboru databáze. Lze zjistit z vlastností produkční databáze.
- <plná cesta datového souboru MDF>: název datového souboru MDF nové databáze. Pozor, soubor nesmí existovat.
- <plná cesta logového souboru LDF>: název logového souboru LDF nové databáze. Pozor, soubor nesmí existovat.

Příklad příkazu:

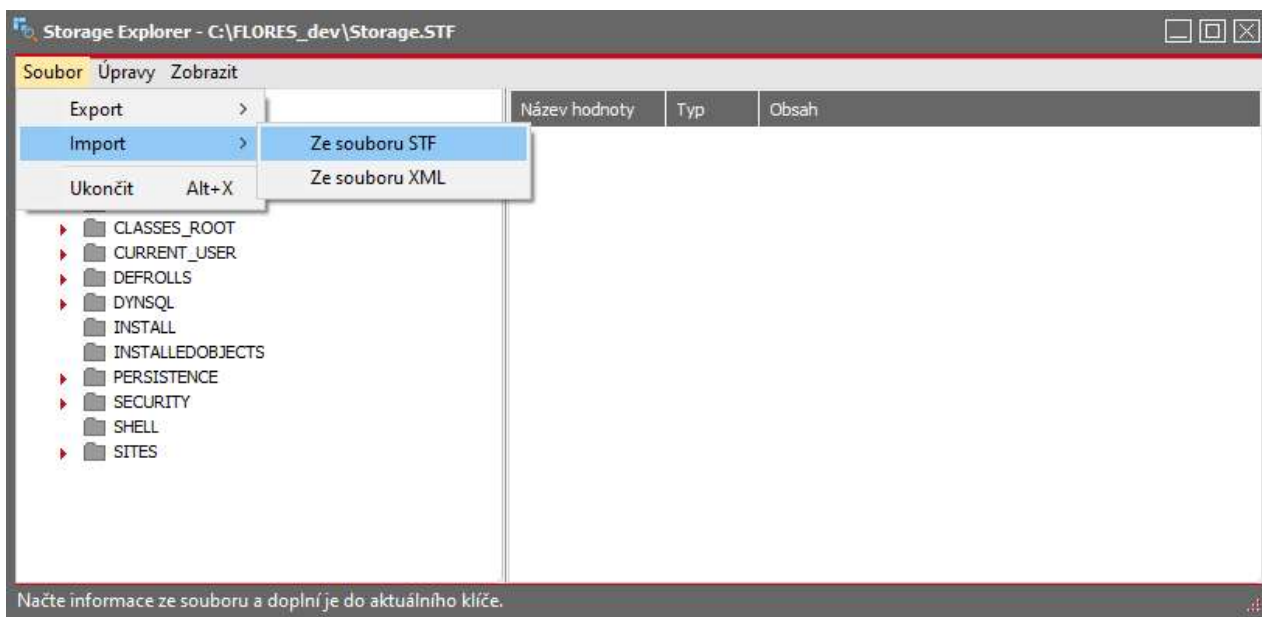
```
RESTORE DATABASE FLORES_Data_Test
FROM DISK='F:\SQL_Backup\DB\FLORES_Data_backup_2018_12_12_003001_4438611.bak'
WITH RECOVERY,
MOVE 'Demodata_924' TO 'E:\SQL_Data\FLORES_Data_Test.mdf',
MOVE 'Demodata_924_Log' TO 'E:\SQL_Logs\FLORES_Data_Test_Log.ldf';
```



3.3. Obnovení repozitáře ze zálohy

V případě, že dojde k porušení souboru repozitáře, je třeba provést obnovu repozitáře ze zálohy. Nejprve provedte zastavení služeb aplikačního, automatizačního a webového serveru IS FLORES.

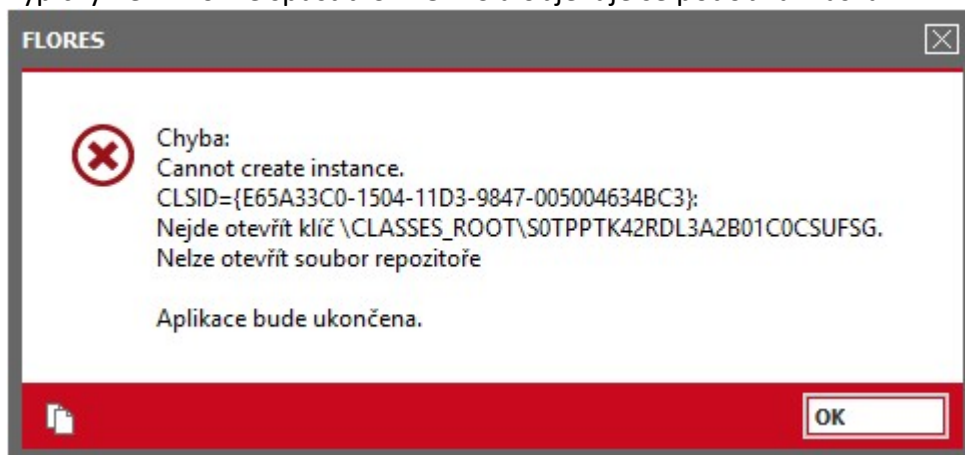
Spustíme nástroj StorExpl.exe z instalačního adresáře IS FLORES, zadáme heslo (pokud je nastaveno) a zvolíme importovat ze souboru STF.



Následně program ukončíte a spustíte služby aplikačního, automatizačního a webového serveru FLORES.

3.3.1. Jak se projevuje poškozená repozitář?

Typicky není možné spustit IS FLORES a objevuje se podobná hláška:



Při pokusu o zálohu takové repozitáře se objeví toto:



4. Závěr

Tento dokument popisuje postupy zálohování a obnovy databází MS SQL IS FLORES. Je zde uveden princip zálohování skrz interní nástroj databázového stroje MS SQL, který je názorně ukázán na konkrétním příkladu. Upozorňujeme, že ve vašem prostředí se mohou být odlišnosti, např. v názvech databází, cílových adresářů, verze MS SQL serveru, apod.

Doporučujeme věnovat zálohování a testu obnovitelnosti velkou pozornost.