# Log shipping: konfiguracja i utrzymanie

**Typ: procedura** **Dotyczy: SQL Server 2016–2022, Standard i wyżej** **Czas: ~45 min**

*Efekt: baza podstawowa regularnie kopiuje i wysyła backupy logu na serwer drugorzędny, gdzie są automatycznie odtwarzane, utrzymując tam kopię bazy opóźnioną o ustalony interwał.*

### Skróty użyte na tej stronie (4)

| Skrót | Co znaczy |
|---|---|
| **GUI** | Graphical User Interface: okienka i myszka zamiast komend |
| **RPO** | Recovery Point Objective: ile danych wolno stracić przy awarii |
| **SQL** | Structured Query Language: język zapytań do relacyjnych baz danych |
| **SSMS** | SQL Server Management Studio: graficzna konsola MSSQL |

# Zanim zaczniemy

**Z ŻYCIA WZIĘTE**

Pan Zbigniew chce mieć podgląd danych sprzedażowych z CDN_Zielona na oddzielnym serwerze raportowym, żeby ciężkie zapytania analityków nie spowalniały księgowości. Konfigurujemy log shipping z backupem logu co pięć minut i odtwarzaniem w trybie Standby na serwerze drugorzędnym. Miesiąc później zespół zauważa, że last_restored_date na drugorzędnym zaczyna odstawać od last_backup_date, bo sesje analityków blokują kolejne odtworzenia logu. Włączenie opcji rozłączania sesji przed odtworzeniem przywraca normalne, kilkuminutowe opóźnienie.

| Wymaganie | Jak sprawdzić |
|---|---|
| Baza podstawowa pracuje w trybie recovery `FULL` lub `BULK_LOGGED` | `SELECT recovery_model_desc FROM sys.databases WHERE name = N'NazwaBazy';` |
| Zasób sieciowy do przenoszenia plików backupu logu dostępny z obu serwerów | test dostępu z konta usługi SQL Server Agent na obu instancjach |

| Wymaganie | Jak sprawdzić |
|---|---|
| Konto usługi SQL Server Agent na serwerze drugorzędnym ma prawo zapisu do folderu docelowego | uprawnienia NTFS na udziale |
| Serwer drugorzędny ma wystarczająco dużo miejsca na kopię bazy podstawowej | rozmiar bazy z Rozpoznania instancji i baz |

**Uważaj:** log shipping opiera się w całości na regularnym backupie logu — jeśli na bazie podstawowej ktoś tymczasowo przełączy tryb recovery na `SIMPLE` (np. przy operacji opisanej na stronie Log transakcyjny: rozmiar, shrink, zapchanie), łańcuch backupów logu się przerywa i log shipping trzeba skonfigurować od nowa, od pełnego backupu.

# Przebieg

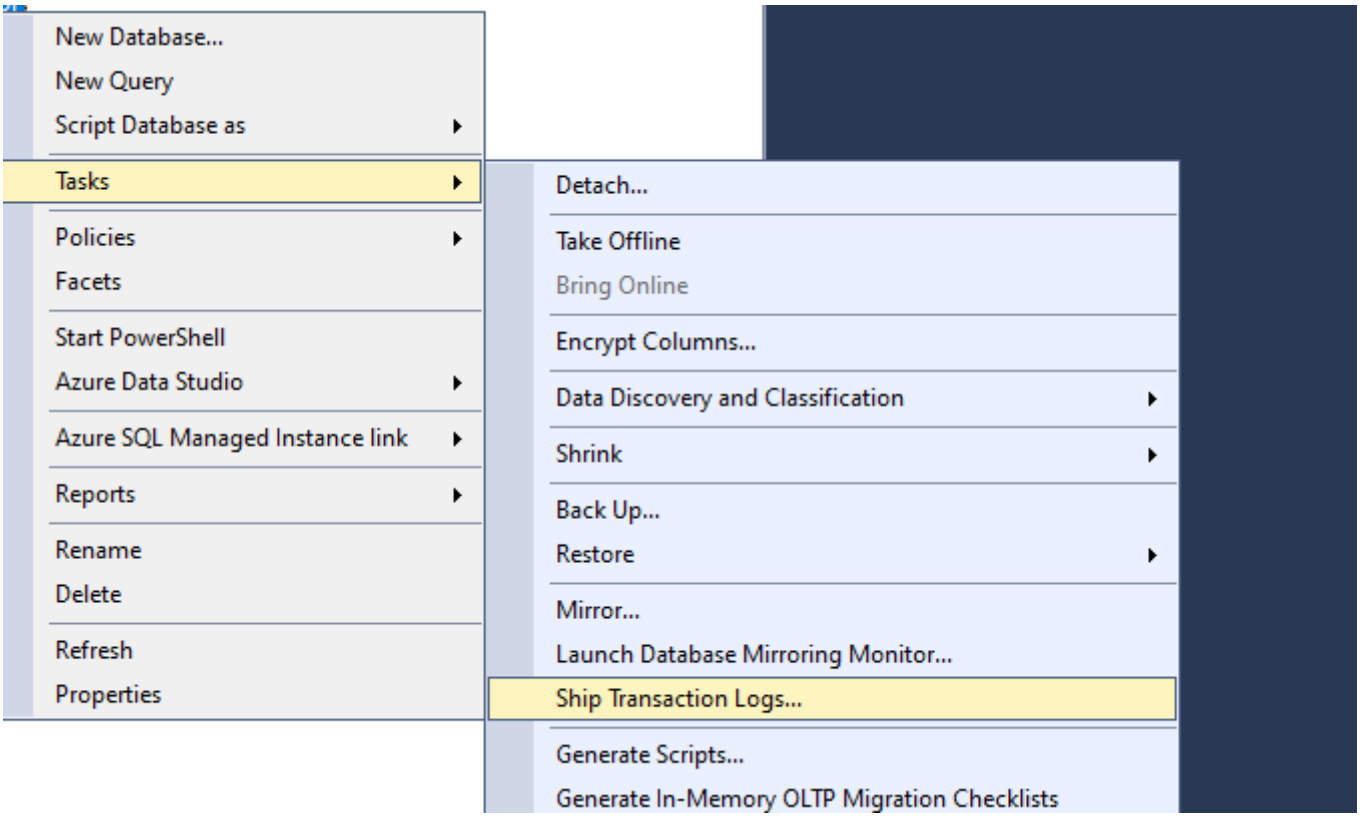
## 1. Włączenie roli podstawowej dla bazy

We właściwościach bazy podstawowej, w zakładce Transaction Log Shipping, zaznaczamy opcję włączającą bazę jako podstawową w konfiguracji log shippingu i ustawiamy harmonogram backupu logu oraz folder docelowy dla wygenerowanych plików `.trn`.

```
-- Odpowiednik harmonogramu backupu logu wykonywany bezpośrednio, poza kreatorem GUI
BACKUP LOG NazwaBazy
TO DISK = N'\\sql02\logshipping\NazwaBazy\NazwaBazy.trn'
WITH COMPRESSION;
```

Harmonogram typowy to backup logu co 5–15 minut — częstszy backup oznacza mniejsze opóźnienie bazy drugorzędnej względem podstawowej, ale też więcej mniejszych plików do przenoszenia i odtwarzania.

Kreator otwieramy z menu kontekstowego bazy, gałąź Tasks:




*Menu Tasks bazy danych w SSMS z pozycją Ship Transaction Logs, która otwiera kreator log shippingu. (kliknięcie otwiera pełny rozmiar)*

# 2. Dodanie serwera drugorzędnego i zadania kopiowania plików

Wskazujemy instancję drugorzędną i folder docelowy, do którego zadanie kopiujące (`LSCopy`, uruchamiane przez SQL Server Agent na serwerze drugorzędnym) będzie przenosić pliki `.trn` z folderu backupu na serwerze podstawowym.

| Ustawienie | Typowa wartość |
|---|---|
| Folder docelowy na serwerze drugorzędnym | lokalna ścieżka na dysku z logami, np. `F:\LogShipping\NazwaBazy` |
| Częstotliwość zadania kopiowania | zgodna z częstotliwością backupu logu albo częstsza |
| Czas przechowywania skopiowanych plików | zwykle 24–72 godziny, na wypadek potrzeby ponownego odtworzenia |

**Uważaj:** domyślna częstotliwość proponowana przez kreatora bywa ustawiona na 15 minut niezależnie od realnej potrzeby — warto ją świadomie dopasować do wymaganego RPO bazy drugorzędnej zamiast zostawiać wartość domyślną.

# 3. Wygenerowanie backupu wyjściowego i pierwsze odtworzenie

Przy zakładaniu log shippingu od nowa wybieramy opcję wygenerowania pełnego backupu bazy podstawowej i wskazujemy ścieżkę na serwerze drugorzędnym, gdzie kreator odtworzy go automatycznie, z zachowaniem stanu `NORECOVERY` — mechanizm identyczny z opisanym na stronie Odtwarzanie baz danych, tylko wykonywany cyklicznie przez zadania Agenta zamiast ręcznie.

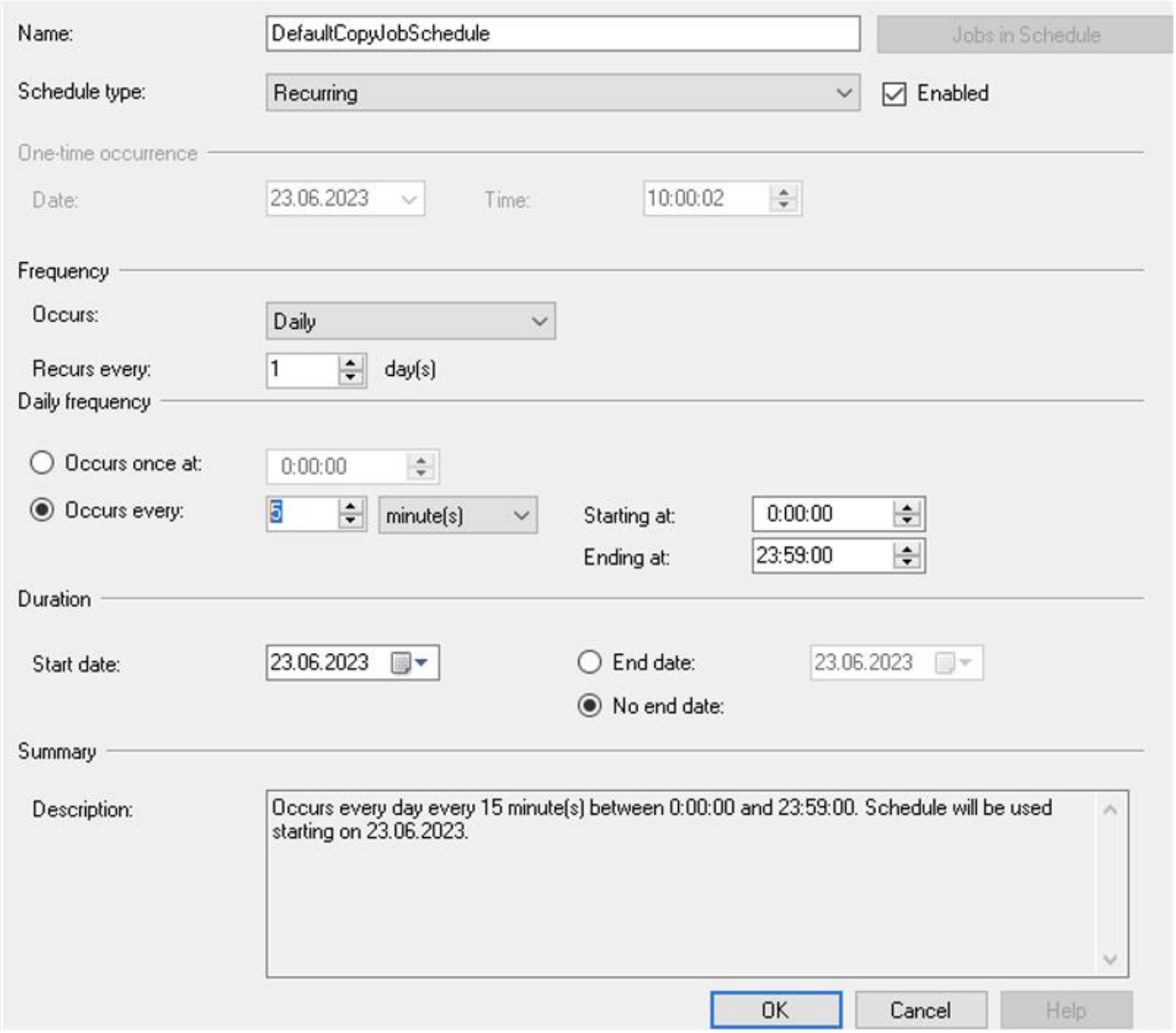
# 4. Konfiguracja zadania odtwarzania logów na serwerze drugorzędnym

Ustawiamy, w jakim stanie ma pozostawać baza drugorzędna między kolejnymi odtworzeniami logu.

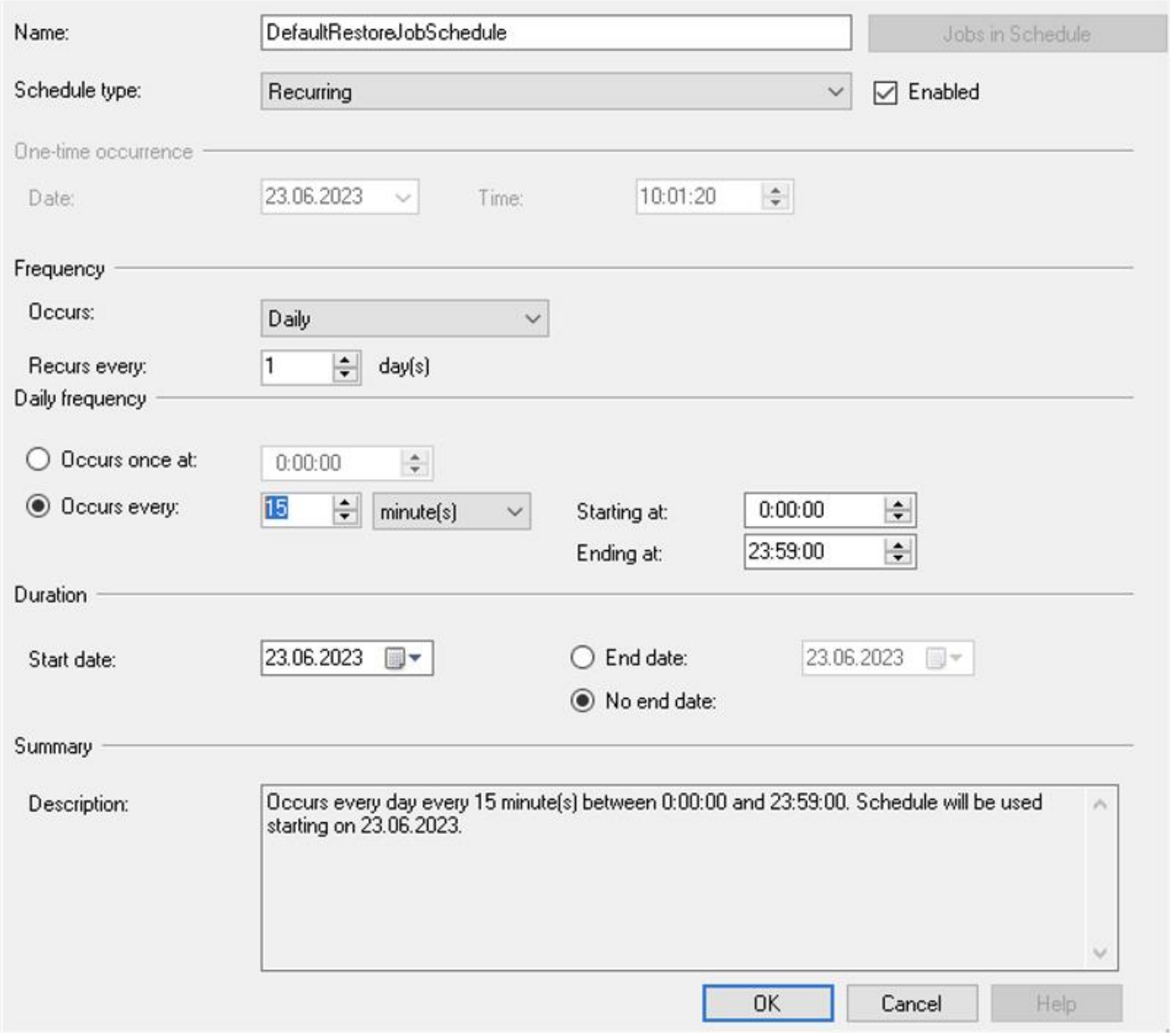
| Tryb bazy drugorzędnej | Znaczenie |
|---|---|
| No recovery mode | baza niedostępna do odczytu między odtworzeniami — najprostszy wariant |
| Standby mode | baza dostępna tylko do odczytu między odtworzeniami logów, przydatna pod raportowanie z opóźnieniem |

Przy trybie Standby zaznaczamy dodatkowo opcję rozłączania aktywnych sesji przed kolejnym odtworzeniem logu — bez tego kolejne odtworzenie czeka na zwolnienie bazy przez sesje raportujące, dokładnie jak przy blokadach opisanych na stronie Sesje, zapytania i blokady.

Harmonogramy obu zadań ustawiamy w standardowym oknie harmonogramu SQL Server Agent. Zadanie kopiowania uruchamiamy częściej niż odtwarzanie, żeby pliki zdążyły dojechać:




*Harmonogram zadania kopiowania plików log shippingu — wykonanie co 5 minut przez całą dobę. (kliknięcie otwiera pełny rozmiar)*




*Harmonogram zadania odtwarzania logów — wykonanie co 15 minut przez całą dobę. (kliknięcie otwiera pełny rozmiar)*

# Weryfikacja

Sprawdzamy stan backupu i odtwarzania po obu stronach zapytaniem uruchamianym z instancji podstawowej:

```
SELECT
    r.command,
    r.session_id AS SPID,
    a.text AS Zapytanie,
    r.start_time AS Start,
```

```
    r.percent_complete AS ProcentUkonczenia
FROM sys.dm_exec_requests r
CROSS APPLY sys.dm_exec_sql_text(r.sql_handle) a
WHERE r.command IN ('BACKUP DATABASE', 'BACKUP LOG', 'RESTORE DATABASE', 'RESTORE LOG');
```

Sprawdzamy też ostatni czas backupu i ostatni czas odtworzenia bezpośrednio z tabel monitorujących log shipping w `msdb`:

```
SELECT primary_database, last_backup_date FROM msdb.dbo.log_shipping_monitor_primary;
SELECT secondary_database, last_restored_date FROM msdb.dbo.log_shipping_monitor_secondary;
```

Rosnąca różnica między `last_backup_date` a bieżącym czasem oznacza, że zadanie backupu logu na serwerze podstawowym przestało działać; rosnąca różnica między `last_backup_date` a `last_restored_date` oznacza problem po stronie kopiowania albo odtwarzania na serwerze drugorzędnym.

# Wycofanie zmian

Usuwamy konfigurację log shippingu z poziomu właściwości bazy podstawowej, odznaczając rolę podstawową — kreator usuwa przy tym powiązane zadania Agenta po obu stronach. Jeżeli usunięcie przez GUI zawiedzie z powodu utraconego połączenia sieciowego między serwerami, usuwamy ręcznie:

```
-- Na serwerze podstawowym
EXEC msdb.dbo.sp_delete_log_shipping_primary_secondary
    @primary_database = N'NazwaBazy',
    @secondary_server = N'NazwaSerwera',
    @secondary_database = N'NazwaBazy';

EXEC msdb.dbo.sp_delete_log_shipping_primary_database @database = N'NazwaBazy';
```

```
-- Na serwerze drugorzędnym
EXEC msdb.dbo.sp_delete_log_shipping_secondary_database @secondary_database = N'NazwaBazy';
```

# Gdy coś nie zadziała

| Objaw | Przyczyna | Naprawa |
| --- | --- | --- |

| | | |
|---|---|---|
| `last_backup_date` przestaje rosnąć | zadanie backupu logu wyłączone albo błąd zapisu do folderu docelowego | sprawdzenie historii zadania backupu opisane na stronie SQL Agent: zadania i harmonogramy |
| Kopiowanie plików `.trn` nie postępuje mimo działającego backupu | brak uprawnień zapisu konta Agenta na udziale sieciowym albo utracone połączenie sieciowe | test dostępu do udziału bezpośrednio z konta usługi Agenta |
| Odtwarzanie logów zatrzymuje się na jednym pliku | baza drugorzędna w trybie Standby ma otwarte sesje blokujące odtworzenie | rozłączenie sesji albo włączenie opcji automatycznego rozłączania |
| `log_reuse_wait_desc` na bazie podstawowej pokazuje `LOG_BACKUP` mimo działającego log shippingu | log shipping usunięty niekompletnie po stronie konfiguracji replikacji bazy | naprawa opisana na stronie Log transakcyjny: rozmiar, shrink, zapchanie, sekcja o zapchanych logach |
| Konieczność przełączenia od nowa po utracie łączności sieciowej między serwerami na dłuższy czas | zbyt duża rozbieżność w historii logów do bezpiecznego doklejenia | usunięcie starej konfiguracji krokiem „Wycofanie zmian" i założenie od nowa od świeżego backupu pełnego |

**Powiązane:** Backup baz danych · Odtwarzanie baz danych · Log transakcyjny: rozmiar, shrink, zapchanie · Replikacja: synchroniczna, asynchroniczna, logiczna, fizyczna

**Źródła:** dokumentacja Microsoft Learn, sekcja „About Log Shipping (SQL Server)"

---

Revision #42
Created 2026-09-25 00:00:22 UTC by Tomasz Konieczny
Updated 2026-10-26 14:07:53 UTC by Tomasz Konieczny