



Wakacyjne Warsztaty QNAP

Prowadzący: **Łukasz Milic**
Certyfikowany Trener QNAP

Zaczynamy o 11:00

Informacje ogólne o WWQ

- Webinaria są nagrywane i będą możliwe do odtworzenia w późniejszym czasie,
- Podczas webinarium zapraszamy do zadawania pytań – dzień po webinarium, odpowiedni na zadane pytania zostaną przesłane do każdego uczestnika mailem.

1. Poznaj QNAP QTS 4.2 – 14.07
2. Twój QNAP – Twoja przestrzeń – Twoja kontrola – 21.07
3. Bezpieczeństwo danych z QNAP – 28.07
4. Wirtualizacja QNAP – 04.08
5. Twoje dane zawsze dostępne – myQNAPcloud – 11.08
6. QNAP – (nie)zwykły NAS – 18.08
7. QNAP multimedia center – 25.08

Zawsze o godzinie
11:00

Podczas WWQ będziemy konfigurować urządzenie QNAP TS-453a z 8GB RAM

Podczas kolejnych webinarów będziemy rozszerzać konfigurację i dodawać kolejne możliwości do urządzenia

Plan na dziś:
Zaawansowane możliwości przestrzeni dyskowych w QNAP



NAS – Network Attached Storage

Podstawowy tryb pracy urządzenia, który udostępnia podstawową funkcjonalność QNAP.

SAN – Storage Area Network

W tym trybie QNAP udostępnia przestrzeń dyskową przez iSCSI, dzięki czemu może być wykorzystywany jako storage dla serwerów czy środowisk wirtualizacji.

DAS – Directly Attached Storage

Wybrane urządzenia pozwalają na bezpośrednie podłączenie QNAP do komputera.

Obsługiwane modele:

Thunderbolt: TVS-1282T / TVS-882T / TVS-682T / TVS-871T

USB 3.0: Seria TS-x51A

Obsługiwane dyski twarde

W urządzeniach QNAP możemy stosować następujące dyski twarde:

- SATA 3,5" i 2,5" (6Gbps/3Gbps)
- SSD 2,5" (SAS/SATA)
- SAS (12Gbps/6Gbps)
- NVMe
- mSATA

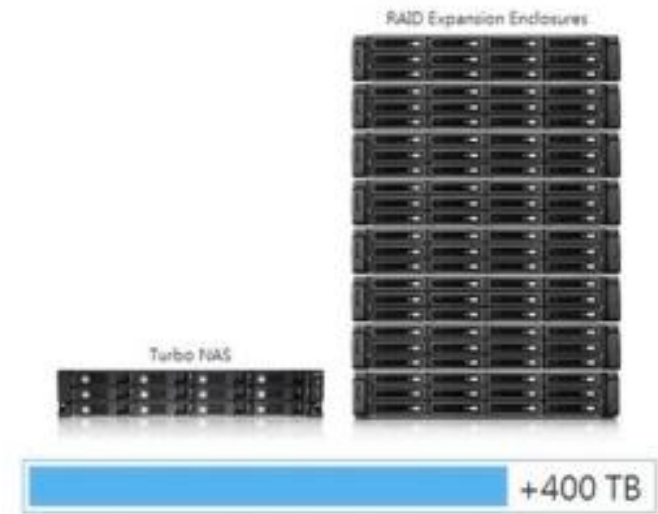
Uwaga – dla każdego modelu dostępna jest lista kompatybilności, na której należy zweryfikować, jakie dyski są przez to urządzenie obsługiwane





Możliwości sprzętowe - storage

- Dostępne modele od 1 do 24 dysków twardych
- Możliwość podłączenie dodatkowych jednostek rozszerzających (zależnie od modelu QNAP, do 8 jednostek)
- Skalowalny do 152 dysków **co daje 1216TB** (przy zastosowaniu dysków 8TB)
- Możliwość stosowania dysków 3,5" i 2,5" SATA, SSD, SAS (do 12Gbps), mSATA (w zależności od modelu)
- Uwaga- każdy dysk podłączany do QNAP zostaje sformatowany!

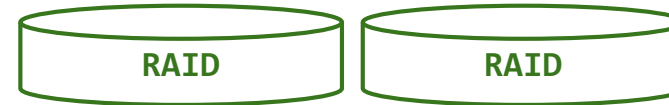




Klasyczna vs. Nowa architektura



- ❑ Pojedynczy RAID
- ❑ Pojedynczy wolumin
- ❑ Ograniczona pojemność maksymalna

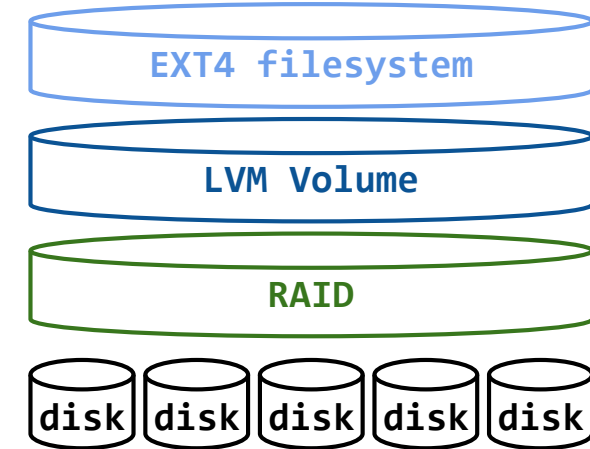


- ★ Multi RAID
- ★ Multi Volume
- ★ Volume max size: 250 TB
- ★ SSD Caching
- ★ Thin Provisioning
- ★ Volume/LUN level snapshotting

Wolumin statyczny vs. Wolumin dynamiczny

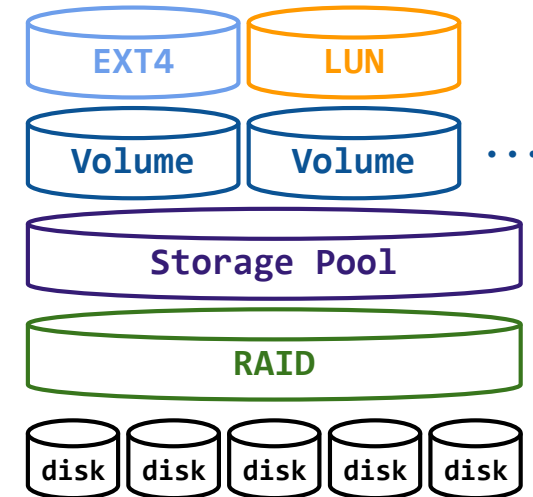
Wolumin statyczny:

- ❖ Wolumin dla użytkowników nie potrzebujących zaawansowanych funkcji dyskowych.
- ❖ Pojedynczy wolumin wykorzystuje całą dostępną przestrzeń.
- ❖ Wspiera **multi-RAID** oraz **SSD cache**



Pula pamięci + Wolumin dynamiczny:

- ❖ Wspiera wszystkie zaawansowane funkcje dyskowe
- ❖ **Wiele woluminów** oraz **LUN** na poziomie bloków
- ❖ Przestrzeń woluminu jest alokowana z puli całej dostępnej przestrzeni dyskowej



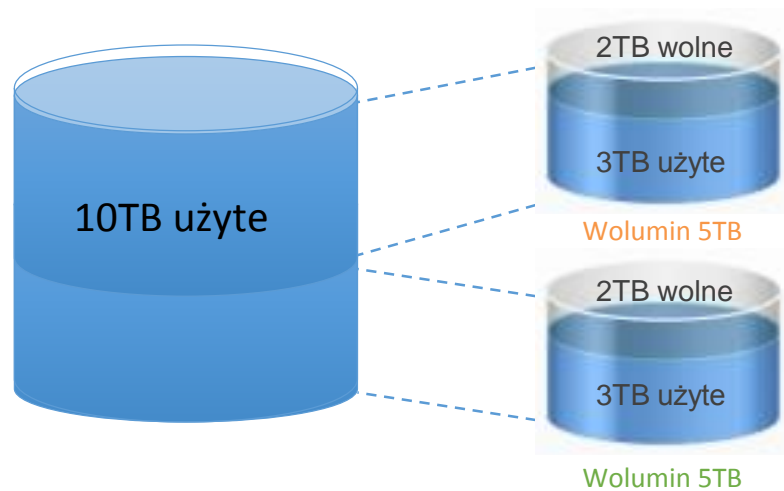
Wirtualizacja przestrzeni dyskowej

- lepsza wydajność
- jeden duży wolumin
- szybka rozbudowa
- migawki

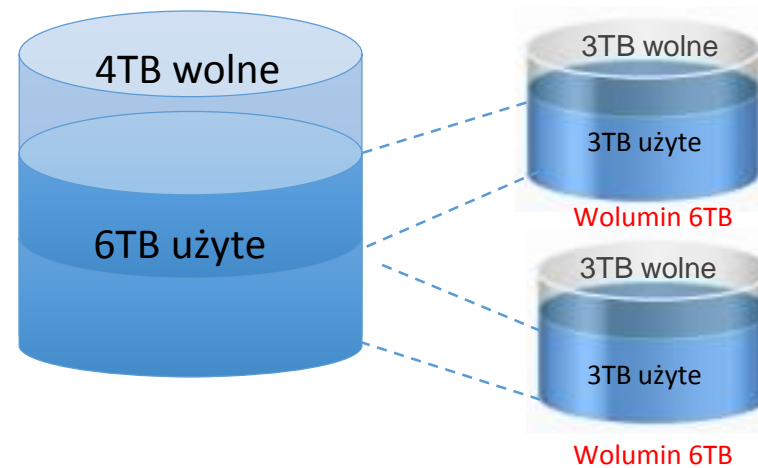


- Lepsza utylizacja dostępnej przestrzeni dyskowej
- Odzyskiwanie miejsca do puli ze skasowanych bloków

Bez Thin Provisioning



Z Thin Provisioning

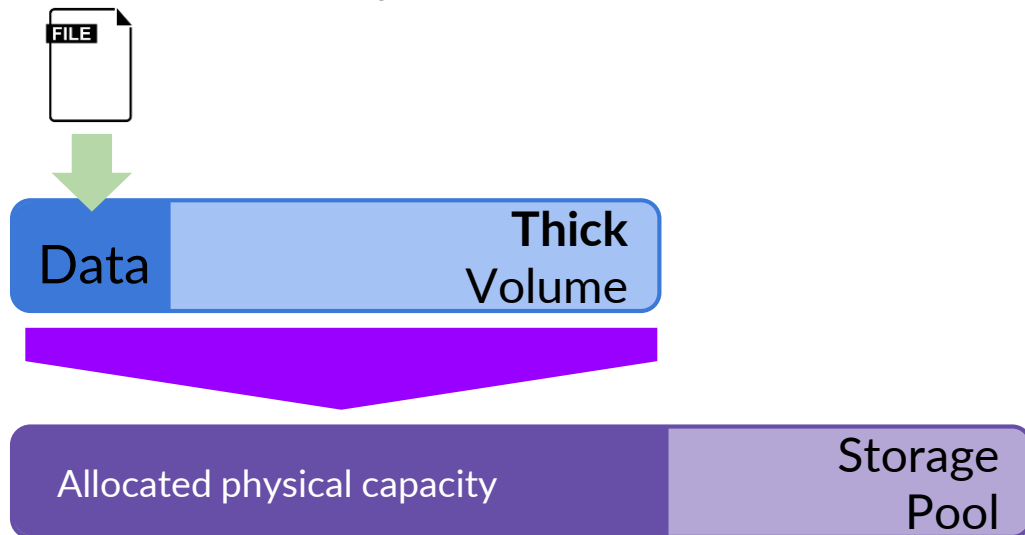


Jaka jest różnica pomiędzy **uproszczonym** a **grubym woluminem**?

★ Gruby wolumin

Fizyczna pojemność całej przestrzeni woluminu jest alokowana w puli pamięci

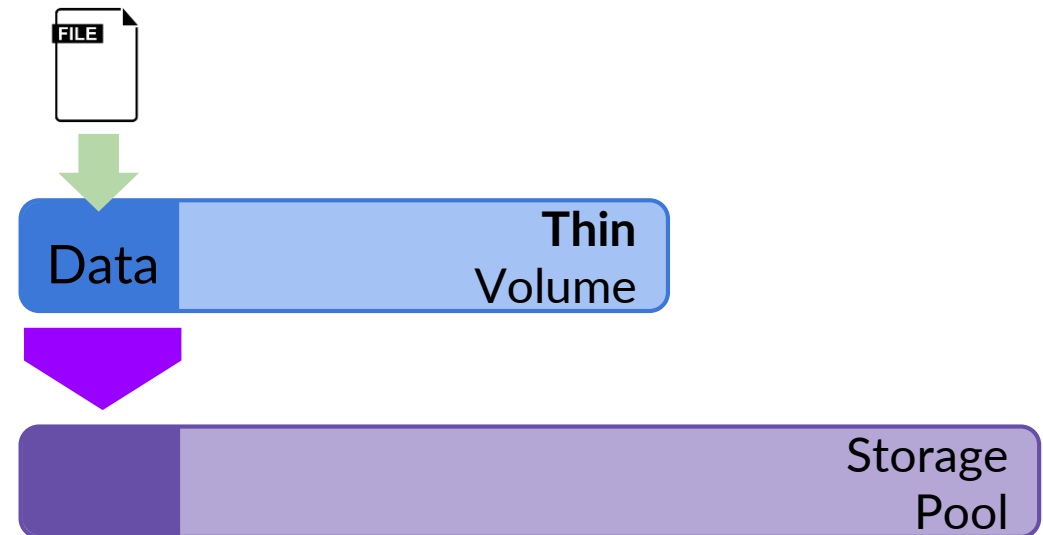
Również wolna przestrzeń jest automatycznie alokowana



★ Uproszczony wolumin

Tylko fizyczna przestrzeń wykorzystana przez dane jest alokowana w puli pamięci.

Wolna przestrzeń **NIE** jest alokowana.





Co to jest migawka?

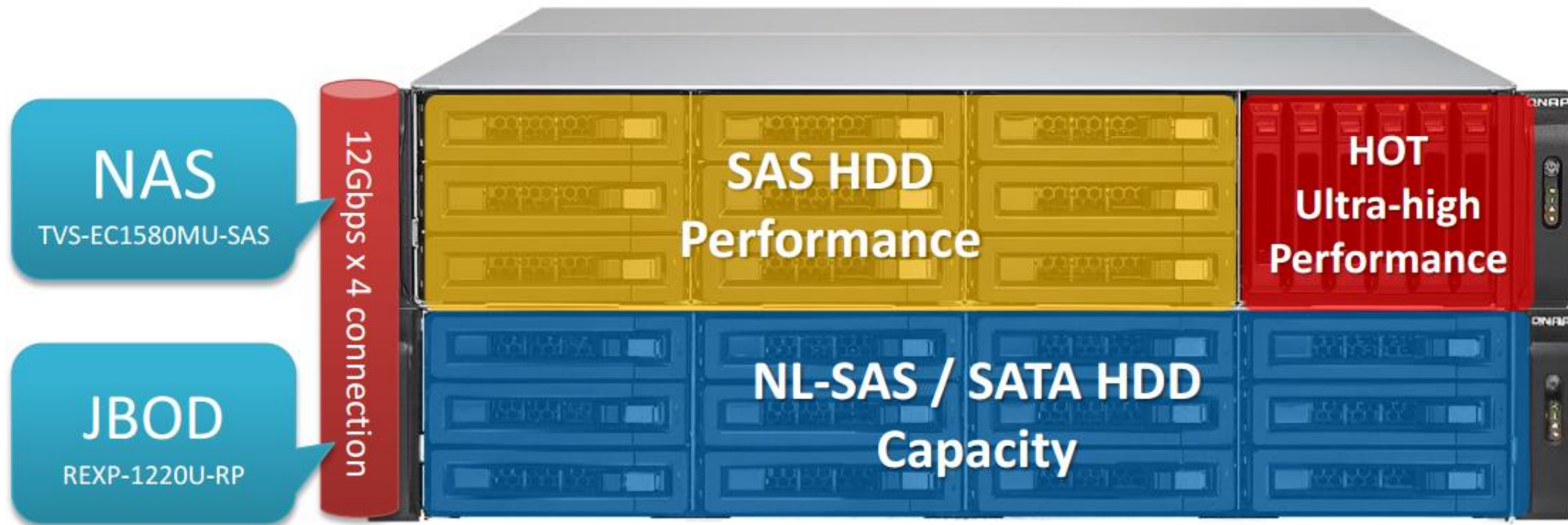
Definicja:

Migawka jest to lokalną, tylko-do-odczytu, tworzoną jako punkt w czasie wirtualną kopią woluminu:

- **lokalny:** tworzony jest tylko na tym samym NASie/Puli Pamięci co oryginalny wolumin.
- **Tylko-do-odczytu:** nie można edytować/modyfikować woluminu
- **Punkt w czasie:** snapshot odzwierciedla stan woluminu z momentu wykonania migawki
- **wirtualna:** migawka niekoniecznie zajmuje fizyczne miejsce; jest to grupa logicznych bloków mapowanych do bloków fizycznych.

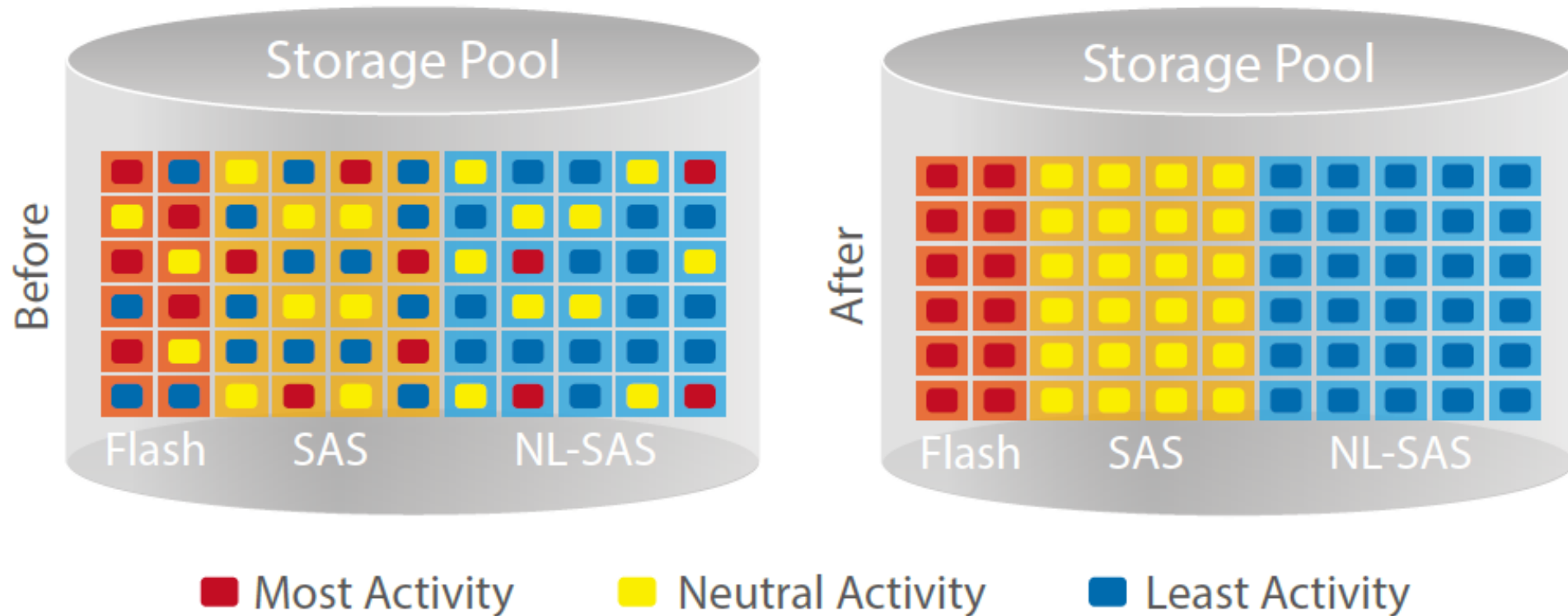


Elastyczna pamięć masowa





Qtier – Automatyczne pozycjonowanie danych



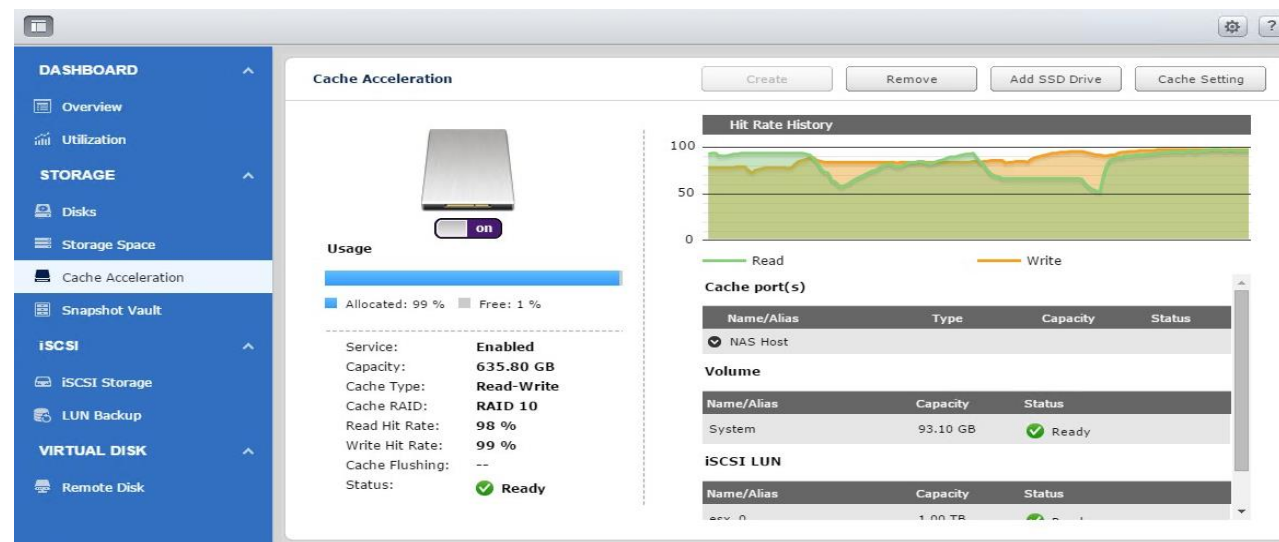
Dzięki połączeniu 3 poziomów warstwowej pamięci masowej oraz puli pamięci masowej Qtier™ może przenosić dane do różnych warstw w zależności od tego, jak często uzyskuje się do nich dostęp. Zapewnia to maksymalną wydajność i optymalne wykorzystanie pojemności.

Pamięć podręczna tylko-do-odczytu

- ❖ Pojedynczy/RAID 0 (szybkość)
- ❖ Przyspiesza tylko odczyt I/O
- ❖ Nie ma innego wpływu na wydajność

Pamięć podręczna dla odczytu/zapisu

- ❖ RAID 1/RAID 10 (redundancja)
- ❖ Przyspiesza odczyt i zapis I/O
- ❖ Wymaga okresowego zapisu danych na dyski HDD



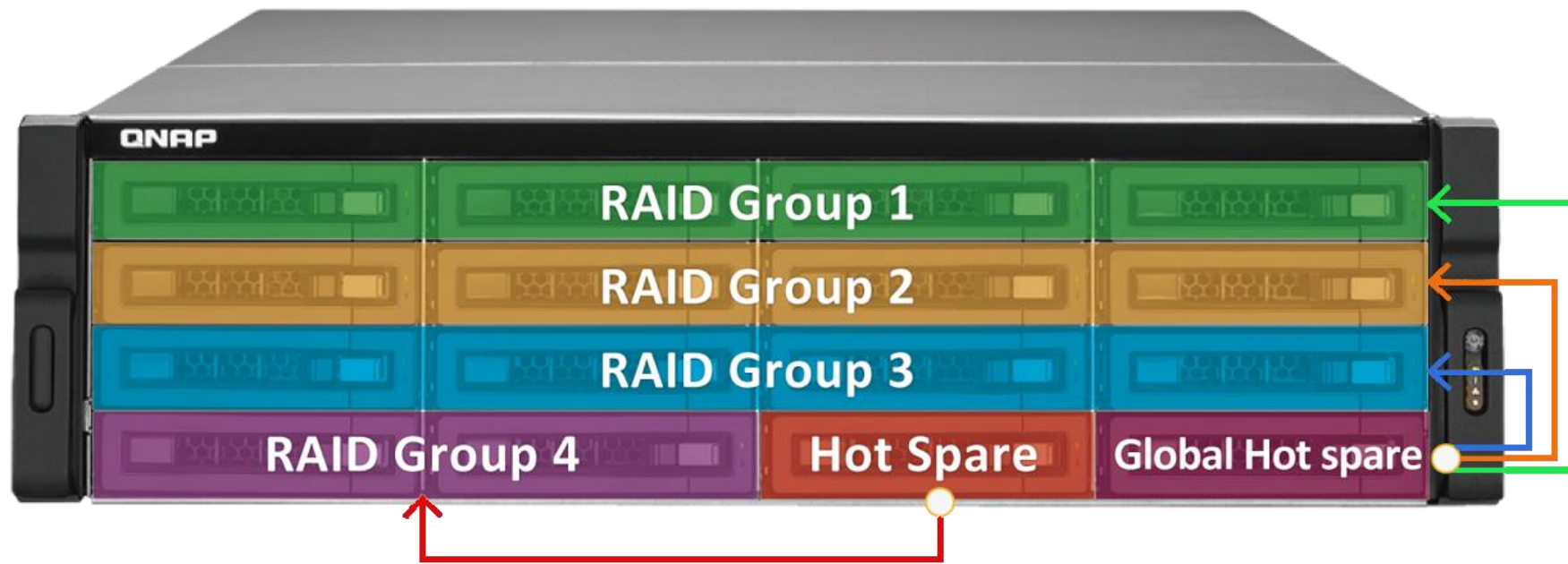
SSD Cache Acceleration:

- SSD cache warto stosować przy mniejszym zapotrzebowaniu na wydajność.
- SSD cache wymaga większej ilości **RAM** niż Qtier (dla tablicy mapowania pamięci podręcznej)
- SSD cache dla odczytu/zapisu lepiej sprawdza się w nieplanowanych scenariuszach
- Dane w SSD cache data muszą zostać odświeżone po restarcie NAS, co zwalnia wydajność po restartach czy ponownym włączeniu NAS

Qtier:

- Qtier sprawdza się lepiej przy większym zapotrzebowaniu na SSD
- Qtier musi czekać na kolejne zaplanowane uruchomienie tej funkcji, aby przenieść dane na poziom SSD
- Qtier lepiej się sprawdza przy środowiskach, gdzie I/O nie zmienia się dynamicznie
- Najczęściej używane dane znajdują się na SSD nawet po restarcie NAS

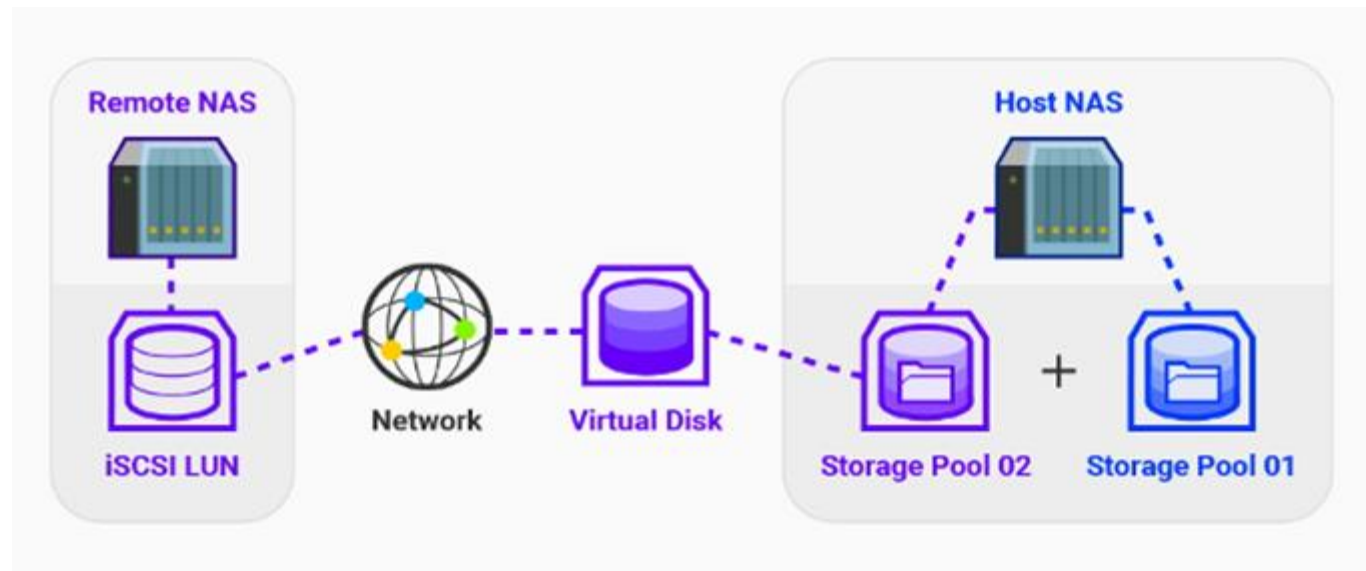
Dyski zapasowe – Hot Spare



VJBOD – rozszerzenie pamięci NAS

Wirtualna grupa JBOD umożliwia alokowanie wolnej przestrzeni na serwerach QNAP NAS do innych serwerów NAS w celu zmaksymalizowania całkowitej dostępnej pamięci masowej.

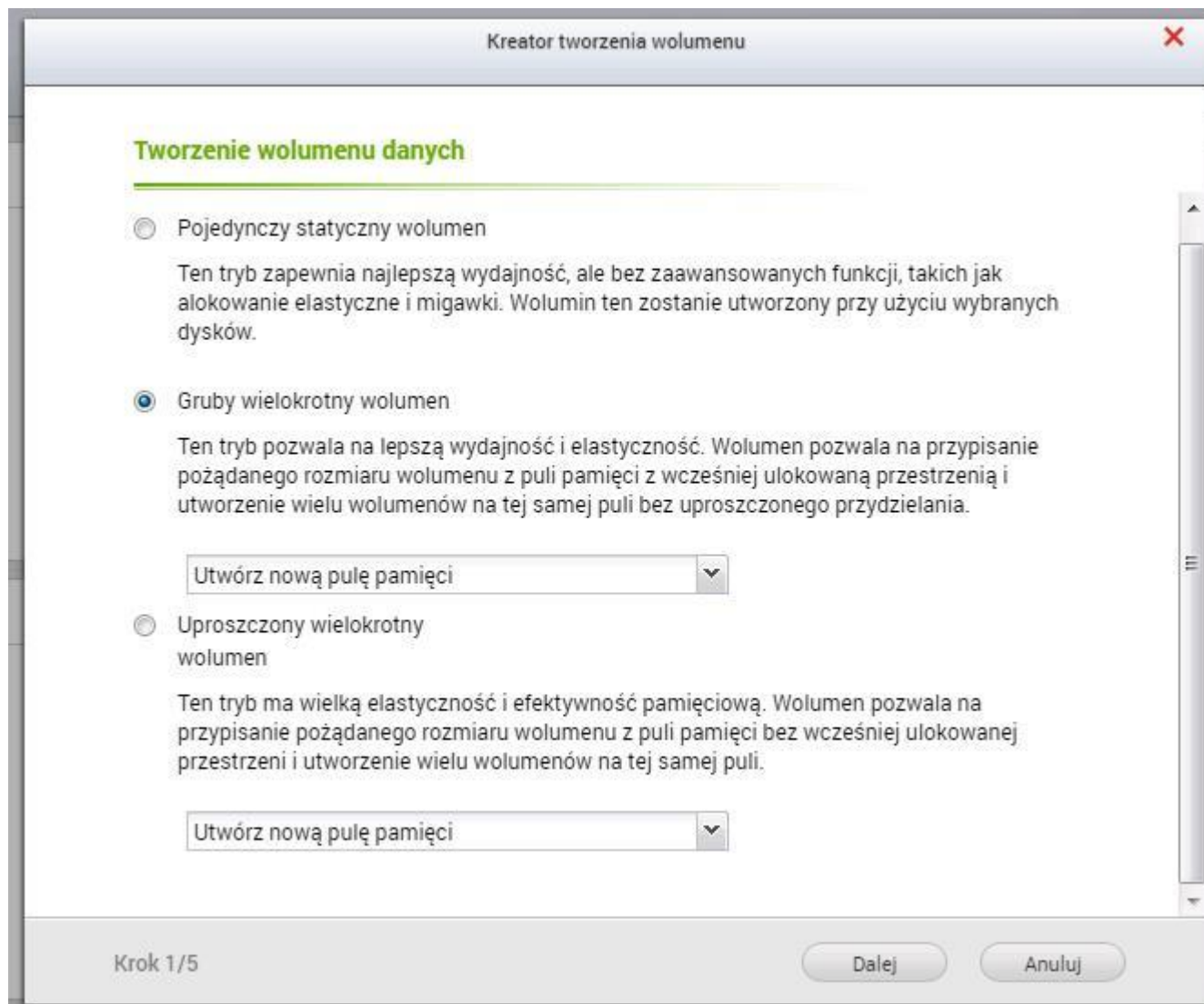
Sposób działania wirtualnej grupy JBOD: Wolna przestrzeń na serwerze NAS jest używana do utworzenia jednostki LUN iSCSI, która następnie jest dodawana do lokalnego serwera NAS jako dysk twardy.



- VJBOD wymaga serwera QNAP NAS z systemem QTS 4.2.2 (lub nowszy) w przypadku serii x89, x82, x80, x79, x71, x70, x63, x53, x51, IS-400 Pro.
- VJBOD można uruchamiać tylko na zdalnych serwerach QNAP NAS obsługujących dyski SAN iSCSI i pule magazynów. Zaleca się, aby na serwerze NAS był zainstalowany system QTS 4.2.1 (lub nowszy).
- VJBOD obsługuje łączność sieciową z maksymalnie 8 VJBOD.
- VJBOD nie obsługuje rozszerzania puli magazynu ani tworzenia puli magazynu systemowego na lokalnym serwerze NAS.
- Migracja danych z lokalnego serwera NAS na inny jest możliwa tylko wtedy, gdy oba urządzenia obsługują grupy VJBOD.
- Nie zaleca się podłączania obiektu docelowego iSCSI używanego jako grupa VJBOD do dodatkowych inicjatorów iSCSI. Nie obsługuje on jeszcze migracji danych w zastosowaniach NAS.



- Konfiguracja elastycznych woluminów
- Zmiana wielkości woluminu i grupy RAID
- SSD cache
- Migawki woluminu
- Konfiguracja iSCSI





Kreator tworzenia wolumenu

Wybierz dyski

Obudowa [razem: 1 unit(s)]: Host NAS [dostępne dyski: 2/4]

Wybierz przynajmniej jeden dysk

<input checked="" type="checkbox"/>	Dysk	Model	Typ	Typ bus	Pojemność	Status
<input checked="" type="checkbox"/>	Dysk 1	WDC WD10EFRX-68FYT...	HDD	SATA	931.51 GB	Dobrze
<input checked="" type="checkbox"/>	Dysk 2	WDC WD10EFRX-68FYT...	HDD	SATA	931.51 GB	Dobrze

Typ RAID: RAID 1

Szacowana pojemność: Pojedynczy

Aktywny dysk zapasowy (spare): Żaden

Krok 2/5

Wstecz Dalej Anuluj




Kreator tworzenia wolumenu

Ustawienia ochrony migawek

Snapshot protection can store multiple copies for storage space and find the correct data quickly. Snapshot can be created by manually or schedule.

You don't need to configure snapshot reserved space at this time, but it is recommended to reserve enough space for saving snapshots.

Całkowite miejsce	922.01 GB
<input checked="" type="checkbox"/> Ustaw przestrzeń zarezerwowaną dla migawki	20 %
Przeźrzeń migawki	184.40 GB



Szacowane przypisane miejsce	260.18 GB
Szacowane nieprzypisane miejsce	661.83 GB

Uwaga: Po wyłączeniu rezerwacji miejsca na migawkę system będzie automatycznie wykorzystywał nieprzydzielone miejsce z puli pamięci na potrzeby migawek. Należy wtedy monitorować wykorzystanie miejsca, aby sprawdzić, czy można nadal robić migawki.

Krok 3/5


Wstecz Dalej Anuluj



Kreator tworzenia wolumenu

Szczegółowe ustawienia

Pojemność puli pamięci: 922.01 GB



■ Przypisane: 55.98% ■ Wolne: 44.02%

Pojemność wolumenu: TB

(Uwaga: Maksymalna pojemność wolumenu bieżącej puli pamięci to 12.93 TB.)

Poziom progowy alertu: %

Alias wolumenu:

Opcja systemu plików

Bajtów na i-węzłach:

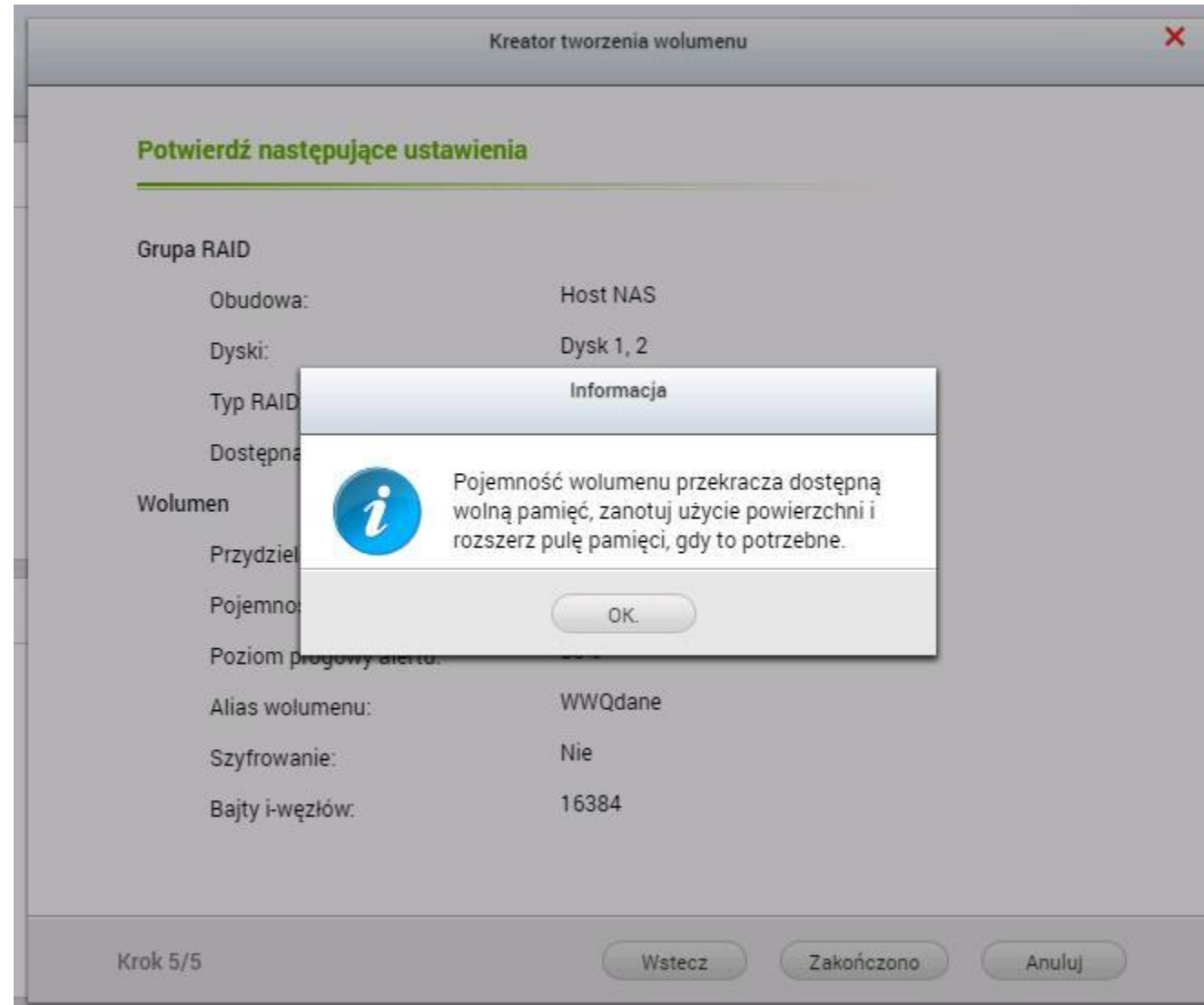
Maks. rozmiar wolumenu: 63.99 TB

Maks. liczba plików/folderów: 335,544,320

Szyfrowanie ⓘ

Folder udostępniany będzie automatycznie utworzony po zainicjowaniu nowego wolumenu.

Krok 4/5





Kreator tworzenia wolumenu

Potwierdź następujące ustawienia

Grupa RAID

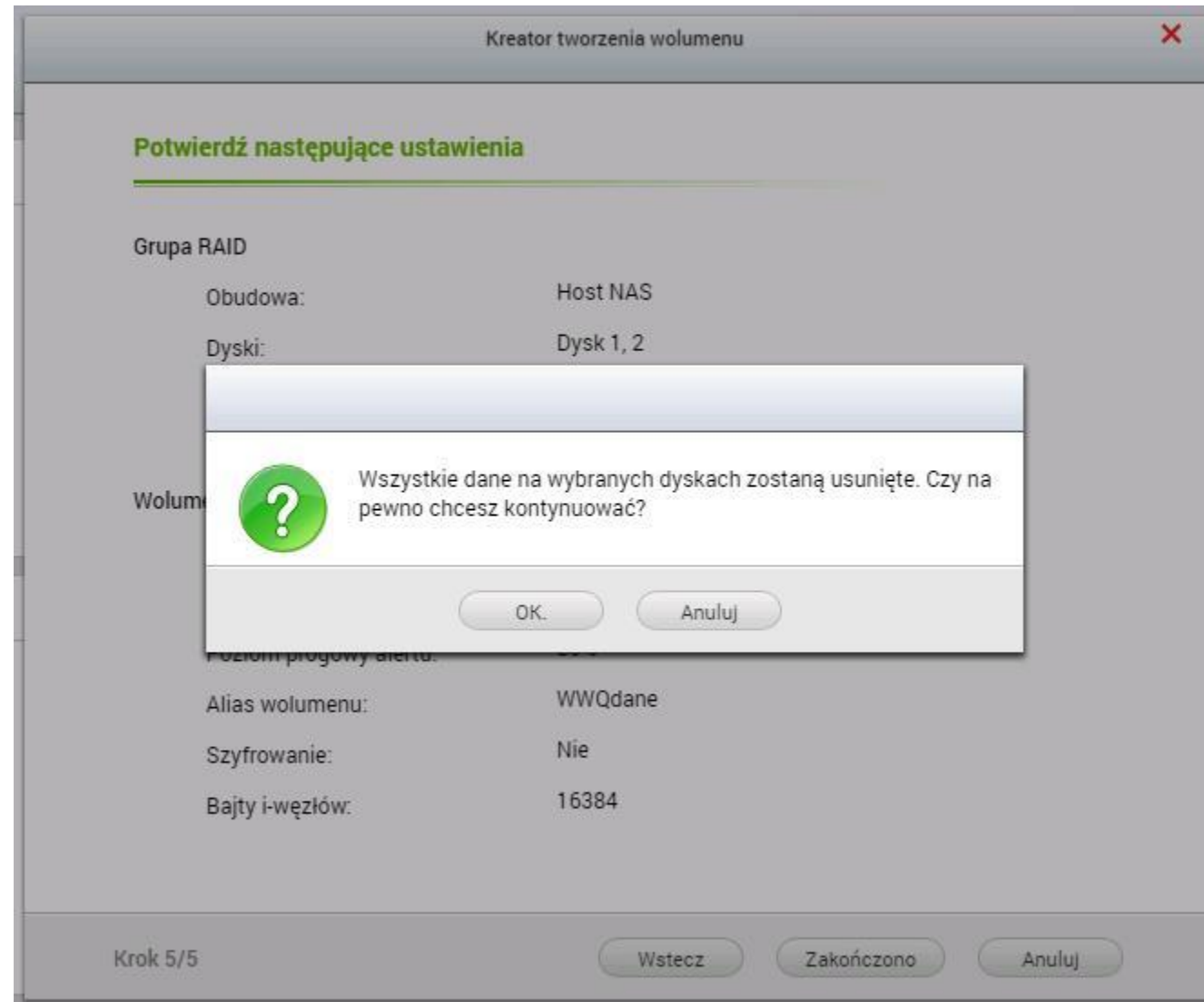
Obudowa:	Host NAS
Dyski:	Dysk 1, 2
Typ RAID:	RAID 1
Dostępna pojemność:	922.01 GB

Wolumen

Przydzielanie LUN:	Alokowanie elastyczne
Pojemność:	5TB
Poziom progowy alertu:	80%
Alias wolumenu:	WWQdane
Szyfrowanie:	Nie
Bajty i-węzłów:	16384

Krok 5/5

Wstecz Zakończono Anuluj





Już za tydzień – 29.07.2016r.

Bezpieczeństwo danych z QNAP

- Backup danych na nośniki zewnętrzne,
- Backup sieciowy danych z QNAP
- Replikacja
- Aplikacje do backupu danych
- Bezpieczeństwo danych – antywirus
- Podwójna autoryzacja użytkowników