

# Precision 7865 Tower

## Instrukcja serwisowa

## Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

 **UWAGA:** Napis UWAGA oznacza ważną wiadomość, która pomoże lepiej wykorzystać komputer.

 **OSTRZEŻENIE:** Napis PRZESTROGA informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia sprzętu lub utraty danych, i przedstawia sposoby uniknięcia problemu.

 **PRZESTROGA:** Napis OSTRZEŻENIE informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia sprzętu, obrażeń ciała lub śmierci.



|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Rodzdział 1: Serwisowanie komputera.....</b>                  | <b>7</b>  |
| Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....                         | 7         |
| Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....              | 7         |
| Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....                          | 8         |
| Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....         | 8         |
| Zestaw serwisowy ESD.....                                        | 9         |
| Transportowanie wrażliwych elementów.....                        | 10        |
| Po zakończeniu serwisowania komputera.....                       | 10        |
| BitLocker.....                                                   | 10        |
| <b>Rodzdział 2: Wymontowywanie i instalowanie elementów.....</b> | <b>12</b> |
| Zalecane narzędzia.....                                          | 12        |
| Wykaz śrub.....                                                  | 12        |
| Główne elementy komputera Precision 7865 Tower.....              | 13        |
| Pokrywa boczna.....                                              | 15        |
| Wymontowywanie pokrywy bocznej.....                              | 15        |
| Instalowanie pokrywy bocznej.....                                | 16        |
| Osłona przednia.....                                             | 18        |
| Wymontowywanie ramki przedniej.....                              | 18        |
| Instalowanie ramki przedniej.....                                | 18        |
| Płyta we/wy.....                                                 | 19        |
| Wymontowywanie klamry przedniego panelu we/wy.....               | 19        |
| Instalowanie klamry przedniej we/wy.....                         | 20        |
| Kieszka FlexBay na zewnętrzną pamięć masową (dysk twardy).....   | 21        |
| Wymontowywanie zestawu dysku twardego.....                       | 21        |
| Instalowanie zestawu dysku twardego.....                         | 21        |
| Wymontowywanie dysku twardego 3,5" z zestawu dysku twardego..... | 22        |
| Instalowanie dysku twardego 3,5" w zestawie dysku twardego.....  | 23        |
| Wymontowywanie dysku twardego 2,5" z zestawu dysku twardego..... | 24        |
| Instalowanie dysku twardego 2,5" w zestawie dysku twardego.....  | 25        |
| Zewnętrzna pamięć masowa FlexBay (dysk SSD).....                 | 26        |
| Wymontowywanie zestawu zewnętrznego dysku SSD.....               | 26        |
| Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230.....                           | 27        |
| Instalowanie zewnętrznego dysku SSD M.2 2230.....                | 28        |
| Wymontowywanie zewnętrznego dysku SSD M.2 2280.....              | 29        |
| Instalowanie zewnętrznego dysku SSD M.2 2280.....                | 30        |
| Instalowanie zestawu zewnętrznego dysku SSD.....                 | 31        |
| Płaski napęd optyczny.....                                       | 32        |
| Wymontowywanie płaskiego napędu optycznego.....                  | 32        |
| Instalowanie płaskiego napędu optycznego.....                    | 33        |
| Osłona powietrzna.....                                           | 34        |
| Wymontowywanie osłony powietrznej.....                           | 34        |
| Instalowanie osłony powietrznej.....                             | 35        |
| Obsada karty PCIe.....                                           | 36        |

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Wymontowywanie uchwytu karty PCIe.....                           | 36 |
| Instalowanie uchwytu karty PCIe.....                             | 37 |
| Wentylator przedni.....                                          | 38 |
| Wymontowywanie zestawu wentylatora przedniego.....               | 38 |
| Wymontowywanie przedniego wentylatora.....                       | 39 |
| Instalowanie wentylatora przedniego.....                         | 40 |
| Instalowanie zestawu wentylatora przedniego.....                 | 40 |
| Zestaw dysku twardego 3,5 cala.....                              | 41 |
| Wymontowywanie zestawu dysku twardego 3,5".....                  | 41 |
| Wymontowywanie klamry dysku twardego 3,5".....                   | 42 |
| Instalowanie klamry dysku twardego 3,5".....                     | 43 |
| Instalowanie zestawu dysku twardego 3,5".....                    | 44 |
| zestaw dysku twardego 2,5".....                                  | 46 |
| Wymontowywanie zestawu dysku twardego 2,5".....                  | 46 |
| Wymontowywanie klamry dysku twardego 2,5".....                   | 47 |
| Instalowanie klamry dysku twardego 2,5".....                     | 47 |
| Instalowanie zestawu dysku twardego 2,5".....                    | 48 |
| Wentylatory tylne.....                                           | 49 |
| Wymontowywanie zestawu wentylatora tylnego.....                  | 49 |
| Wymontowywanie wentylatora tylnego.....                          | 50 |
| Instalowanie tylnego wentylatora.....                            | 51 |
| Instalowanie zestawu wentylatora tylnego.....                    | 52 |
| Moduły pamięci.....                                              | 53 |
| Wymontowywanie modułu pamięci.....                               | 53 |
| Instalowanie modułu pamięci.....                                 | 54 |
| Dysk SSD M.2.....                                                | 55 |
| Wymontowywanie dysku SSD PCIe M.2 2230.....                      | 55 |
| Instalowanie dysku SSD PCIe M.2 2230.....                        | 56 |
| Wymontowywanie dysku półprzewodnikowego (SSD) PCIe M.2 2280..... | 57 |
| Instalowanie dysku półprzewodnikowego (SSD) PCIe M.2 2280.....   | 58 |
| Radiator.....                                                    | 59 |
| Wymontowywanie zestawu radiatora.....                            | 59 |
| Instalowanie zestawu radiatora.....                              | 60 |
| Zestaw wentylatora dysku twardego.....                           | 61 |
| Wymontowywanie zestawu wentylatora dysku twardego.....           | 61 |
| Instalowanie zestawu wentylatora dysku twardego.....             | 62 |
| Procesor.....                                                    | 64 |
| Wymontowywanie procesora.....                                    | 64 |
| Instalowanie procesora.....                                      | 65 |
| Karta rozszerzenia.....                                          | 66 |
| Wymontowywanie zasilanej karty graficznej.....                   | 66 |
| Instalowanie zasilanej karty graficznej.....                     | 67 |
| Wymontowywanie niezasilanej karty graficznej.....                | 68 |
| Instalowanie niezasilanej karty graficznej.....                  | 68 |
| Wymontowywanie karty UltraSpeed Duo.....                         | 69 |
| Instalowanie karty UltraSpeed Duo.....                           | 70 |
| Wymontowywanie karty UltraSpeed Quad.....                        | 71 |
| Instalowanie karty UltraSpeed Quad.....                          | 71 |
| Wymontowywanie karty PCIe Thunderbolt.....                       | 72 |
| Instalowanie karty PCIe Thunderbolt.....                         | 73 |

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej.....                    | 74  |
| Instalowanie karty sieci bezprzewodowej.....                      | 76  |
| Głośnik.....                                                      | 79  |
| Wymontowywanie głośnika.....                                      | 79  |
| Instalowanie głośnika.....                                        | 79  |
| Przełącznik czujnika naruszenia obudowy.....                      | 80  |
| Wymontowywanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy.....      | 80  |
| Instalowanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy.....        | 81  |
| Klatka na wewnętrzny dysk twardy.....                             | 82  |
| Wymontowywanie klatki wewnętrznego dysku twardego.....            | 82  |
| Instalowanie klatki wewnętrznego dysku twardego.....              | 83  |
| Radiator regulatora napięcia.....                                 | 83  |
| Wymontowywanie radiatora regulatora napięcia — lokalizacja 1..... | 83  |
| Instalowanie radiatora regulatora napięcia — lokalizacja 1.....   | 84  |
| Wymontowywanie radiatora regulatora napięcia — lokalizacja 2..... | 85  |
| Instalowanie radiatora regulatora napięcia — lokalizacja 2.....   | 86  |
| Wymontowywanie radiatora regulatora napięcia — lokalizacja 3..... | 87  |
| Instalowanie radiatora regulatora napięcia — lokalizacja 3.....   | 88  |
| zasilacz.....                                                     | 88  |
| Wymontowywanie zasilacza.....                                     | 88  |
| Instalowanie zasilacza.....                                       | 91  |
| Płyta główna.....                                                 | 94  |
| Elementy płyty głównej.....                                       | 94  |
| Wymontowywanie płyty głównej.....                                 | 96  |
| Instalowanie płyty głównej.....                                   | 98  |
| Zestaw szyn.....                                                  | 101 |
| Wymontowywanie zestawu prawej szyny.....                          | 101 |
| Instalowanie zestawu prawej szyny.....                            | 104 |
| Wymontowywanie zestawu lewej szyny.....                           | 107 |
| Instalowanie zestawu lewej szyny.....                             | 110 |

### **Rodzdział 3: Sterowniki i pliki do pobrania..... 114**

### **Rodzdział 4: Konfiguracja systemu BIOS..... 115**

|                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....                             | 115 |
| Klawisze nawigacji.....                                                          | 115 |
| Menu jednorazowego rozruchu.....                                                 | 115 |
| Menu jednorazowego rozruchu.....                                                 | 116 |
| Opcje konfiguracji systemu.....                                                  | 116 |
| Aktualizowanie systemu BIOS.....                                                 | 127 |
| Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....                              | 127 |
| Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....                   | 128 |
| Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....       | 128 |
| Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12..... | 128 |
| Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....                                | 129 |
| Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....                                    | 129 |
| Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....      | 130 |
| Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu).....   | 130 |

|                                                                                            |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Rodzdział 5: Rozwiązywanie problemów.....</b>                                           | <b>131</b>     |
| Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....            | 131            |
| Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist..... | 131            |
| Wbudowany autotest zasilacza (BIST).....                                                   | 131            |
| Systemowe lampki diagnostyczne.....                                                        | 132            |
| Przywracanie systemu operacyjnego.....                                                     | 134            |
| Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....                                          | 134            |
| Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....                              | 135            |
| Cykl zasilania Wi-Fi.....                                                                  | 135            |
| <br><b>Rodzdział 6: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....</b>                     | <br><b>136</b> |

# Serwisowanie komputera

## Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Aby uchronić komputer przed uszkodzeniem i zapewnić sobie bezpieczeństwo, należy przestrzegać następujących zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. O ile nie wskazano inaczej, każda procedura opisana w tym dokumencie zakłada, że użytkownik zapoznał się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem.

**⚠ PRZESTROGA:** Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat postępowania zgodnego z zasadami bezpieczeństwa znajduje się na stronie dotyczącej przestrzegania zgodności z przepisami pod adresem [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**⚠ PRZESTROGA:** Przed otwarciem jakichkolwiek pokryw lub paneli należy odłączyć komputer od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu pracy wewnątrz komputera należy zainstalować pokrywę i panele oraz wkręcić śruby, a dopiero potem podłączyć komputer do gniazdka elektrycznego.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komputera, należy pracować na płaskiej, suchej i czystej powierzchni.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Karty i podzespoły należy trzymać za krawędzie i unikać dotykania wtyków i złączy.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Użytkownik powinien wykonać tylko czynności rozwiązywania problemów i naprawy, które zespół pomocy technicznej firmy Dell autoryzował, lub, o które poprosił. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem lub dostępnymi pod adresem [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Przed dotknięciem dowolnego elementu wewnątrz komputera należy pozbyć się ładunków elektrostatycznych z ciała, dotykając dowolnej nielakierowanej powierzchni komputera, np. metalowych elementów z tyłu komputera. Podczas pracy należy okresowo dotykać nielakierowanej powierzchni metalowej w celu odprowadzenia ładunków elektrostatycznych, które mogłyby spowodować uszkodzenie wewnętrznych części składowych.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Przy odłączaniu kabla należy pociągnąć za wtyczkę lub uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami lub pokrętła, które przed odłączeniem kabla należy otworzyć lub odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków w złączach. Podczas podłączania kabli należy zwrócić uwagę na prawidłowe zorientowanie i wyrównanie złączy i portów.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Jeśli w czytniku kart pamięci znajduje się karta, należy ją nacisnąć i wyjąć.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Specjalnych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować.

**i UWAGA:** Kolor komputera i niektórych części może różnić się nieznacznie od pokazanych w tym dokumencie.

## Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

### Informacje na temat zadania

**i UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji posiadany komputer może wyglądać nieco inaczej niż na ilustracjach w tym dokumencie.

### Kroki

1. Zapisz i zamknij wszystkie otwarte pliki, a także zamknij wszystkie otwarte aplikacje.

2. Wyłącz komputer. W systemie operacyjnym Windows kliknij **Start** >  **Zasilanie** > **Wyłącz**.

 **UWAGA:** Jeśli używasz innego systemu operacyjnego, wyłącz urządzenie zgodnie z instrukcjami odpowiednimi dla tego systemu.

3. Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.
4. Odłącz od komputera wszystkie urządzenia sieciowe i peryferyjne, np. klawiaturę, mysz, monitor itd.

 **OSTRZEŻENIE:** Kabel sieciowy należy odłączyć najpierw od komputera, a następnie od urządzenia sieciowego.

5. Wyjmij z komputera wszystkie karty pamięci i dyski optyczne.

## Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Rozdział dotyczący środków ostrożności zawiera szczegółowe informacje na temat podstawowych czynności, jakie należy wykonać przed zastosowaniem się do instrukcji demontażu.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek procedur instalacyjnych lub związanych z awariami obejmujących demontaż bądź montaż należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- Wyłącz komputer i wszelkie podłączone urządzenia peryferyjne.
- Odłącz system i wszystkie podłączone urządzenia peryferyjne od zasilania prądem zmiennym.
- Odłącz wszystkie kable sieciowe, linie telefoniczne i telekomunikacyjne od komputera.
- Podczas pracy wewnątrz dowolnego korzystaj z terenowego zestawu serwisowego ESD, aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego.
- Po wymontowaniu podzespołu komputera ostrożnie umieść go na macie antystatycznej.
- Noś obuwie o nieprzewodzącej gumowej podeszwie, by zmniejszyć prawdopodobieństwo porażenia prądem.

## Stan gotowości

Produkty firmy Dell, które mogą być w stanie gotowości, należy całkowicie odłączyć od prądu przed otwarciem obudowy. Urządzenia, które mają funkcję stanu gotowości, są zasilane, nawet gdy są wyłączone. Wewnętrzne zasilanie umożliwia urządzeniu w trybie uśpienia włączenie się po otrzymaniu zewnętrznego sygnału (funkcja Wake on LAN). Ponadto urządzenia te są wyposażone w inne zaawansowane funkcje zarządzania energią.

Odłączenie od zasilania oraz naciśnięcie i przytrzymanie przycisku zasilania przez 15 sekund powinno usunąć energię resztkową z płyty głównej.

## Połączenie wyrównawcze

Przewód wyrównawczy jest metodą podłączania dwóch lub więcej przewodów uziemiających do tego samego potencjału elektrycznego. Służy do tego terenowy zestaw serwisowy ESD. Podczas podłączania przewodu wyrównawczego zawsze upewnij się, że jest on podłączony do metalu, a nie do malowanej lub niemetalicznej powierzchni. Opaska na nadgarstek powinna być bezpiecznie zamocowana i mieć pełny kontakt ze skórą. Pamiętaj, aby przed podłączeniem opaski do urządzenia zdjąć biżuterię, np. zegarek, bransoletki czy pierścionki.

## Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

Wyładowania elektrostatyczne (ESD) to główny problem podczas korzystania z podzespołów elektronicznych, a zwłaszcza wrażliwych komponentów, takich jak karty rozszerzeń, procesory, moduły DIMM pamięci i płyty systemowe. Nawet najmniejsze wyładowania potrafią uszkodzić obwody w niezauważalny sposób, powodując sporadycznie występujące problemy lub skracając żywotność produktu. Ze względu na rosnące wymagania dotyczące energooszczędności i zagęszczenia układów ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi staje się coraz poważniejszym problemem.

Z powodu większej gęstości półprzewodników w najnowszych produktach firmy Dell ich wrażliwość na uszkodzenia elektrostatyczne jest większa niż w przypadku wcześniejszych modeli. Dlatego niektóre wcześniej stosowane metody postępowania z częściami są już nieprzydatne.

Uszkodzenia spowodowane wyładowaniami elektrostatycznymi można podzielić na dwie kategorie: katastrofalne i przejściowe.

- **Katastrofalne** — zdarzenia tego typu stanowią około 20 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Uszkodzenie powoduje natychmiastową i całkowitą utratę funkcjonalności urządzenia. Przykładem katastrofalnej awarii może być

moduł DIMM, który uległ wstrząsowi elektrostatycznemu i generuje błąd dotyczący braku testu POST lub braku sygnału wideo z sygnałem dźwiękowym oznaczającym nie działającą pamięć.

- **Przejściowe** — takie sporadyczne problemy stanowią około 80 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Duża liczba przejściowych awarii oznacza, że w większości przypadków nie można ich natychmiast rozpoznać. Moduł DIMM ulega wstrząsowi elektrostatycznemu, ale ścieżki są tylko osłabione, więc podzespół nie powoduje bezpośrednich objawów związanych z uszkodzeniem. Faktyczne uszkodzenie osłabionych ścieżek może nastąpić po wielu tygodniach, a do tego czasu mogą występować pogorszenie integralności pamięci, sporadyczne błędy i inne problemy.

Awarie przejściowe (sporadyczne) są trudniejsze do wykrycia i usunięcia.

Aby zapobiec uszkodzeniom spowodowanym przez wyładowania elektrostatyczne, pamiętaj o następujących kwestiach:

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Używanie bezprzewodowych opasek uziemiających jest niedozwolone, ponieważ nie zapewniają one odpowiedniej ochrony. Dotknięcie obudowy przed dotknięciem części o zwiększonej wrażliwości na wyładowania elektrostatyczne nie zapewnia wystarczającej ochrony przed tymi zagrożeniami.
- Wszelkie czynności związane z komponentami wrażliwymi na ładunki statyczne wykonuj w obszarze zabezpieczonym przed ładunkiem. Jeżeli to możliwe, korzystaj z antystatycznych mat na podłogę i biurko.
- Podczas wyciągania z kartonu komponentów wrażliwych na ładunki statyczne nie wyciągaj ich z opakowania antystatycznego do momentu przygotowania się do ich montażu. Przed wyciągnięciem komponentu z opakowania antystatycznego rozładuj najpierw ładunki statyczne ze swojego ciała.
- W celu przetransportowania komponentu wrażliwego na ładunki statyczne umieść go w pojemniku lub opakowaniu antystatycznym.

## Zestaw serwisowy ESD

Najczęściej używany jest zestaw serwisowy bez monitorowania. Każdy zestaw ESD zawiera trzy podstawowe elementy: matę antystatyczną, pasek na rękę i przewód wyrównawczy.

### Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Matą antystatyczną** — mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. W przypadku korzystania z maty antystatycznej należy pewnie zacisnąć opaskę na rękę, a przewód wyrównawczy musi być podłączony do maty antystatycznej oraz do metalowej części obudowy serwisowanego urządzenia. Po prawidłowym założeniu przewodu wyrównawczego można wyjąć części zamienne z woreczków ochronnych i umieścić bezpośrednio na macie antystatycznej. Podzespoły wrażliwe na wyładowania są bezpieczne tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub w woreczku ochronnym.
- **Opaska na rękę i przewód wyrównawczy** mogą tworzyć bezpośrednie połączenie między ciałem serwisanta a metalowym szkieletem komputera (jeśli nie jest potrzebna mata antystatyczna) lub być podłączone do maty antystatycznej w celu ochrony komponentów tymczasowo odłożonych na matę. Fizyczne połączenie opaski na rękę i przewodu, łączące skórę serwisanta, matę antystatyczną i urządzenie, jest nazywane połączeniem wyrównawczym. Należy korzystać wyłącznie z zestawów serwisowych zawierających opaskę na rękę, matę i przewód wyrównawczy. Nie należy korzystać z bezprzewodowych opasek na rękę. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody opaski na rękę są podatne na uszkodzenia spowodowane normalnym zużyciem i należy je regularnie testować za pomocą odpowiedniego zestawu w celu uniknięcia przypadkowego uszkodzenia sprzętu w wyniku wyładowania elektrostatycznego. Zalecane jest testowanie opaski na rękę i przewodu wyrównawczego co najmniej raz w tygodniu.
- **Tester opaski SSD na rękę** — przewody w opasce mogą z czasem ulegać uszkodzeniu. W przypadku korzystania z zestawu bez monitorowania zalecane jest regularne testowanie opaski przed każdą realizacją zgłoszenia serwisowego, a co najmniej raz w tygodniu. Najlepiej testować opaskę za pomocą specjalnego zestawu testującego. Jeśli nie masz własnego zestawu do testowania opaski, skontaktuj się z regionalnym oddziałem, aby dowiedzieć się, czy nim dysponuje. Aby wykonać test, załóż opaskę na rękę, podłącz przewód wyrównawczy do urządzenia testującego i naciśnij przycisk. Zielone światło diody LED oznacza, że test zakończył się powodzeniem. Czerwone światło diody LED i sygnał dźwiękowy oznaczają, że test zakończył się niepowodzeniem.
- **Elementy izolacyjne** — ważne jest, aby elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne, takie jak plastikowe obudowy radiatorów, były przechowywane z dala od elementów wewnętrznych, które są izolatorami i często mają duży ładunek elektryczny.
- **Środowisko pracy** — przed zainstalowaniem zestawu serwisowego ESD należy ocenić sytuację w środowisku klienta. Na przykład korzystanie z zestawu w środowisku serwerowym przebiega inaczej niż w pracy z pojedynczym komputerem stacjonarnym lub urządzeniem przenośnym. Serwery są zazwyczaj montowane w szafie w centrum przetwarzania danych, natomiast komputery stacjonarne lub urządzenia przenośne leżą zwykle na biurkach. Należy znaleźć dużą, otwartą, płaską i zorganizowaną powierzchnię roboczą, na której można swobodnie rozłożyć zestaw ESD, pozostawiając miejsce na naprawiane urządzenie. Powierzchnia robocza powinna też być wolna od elementów nieprzewodzących, które mogłyby spowodować wyładowanie elektrostatyczne. Materiały izolujące, takie jak styropian i inne tworzywa sztuczne, powinny zawsze być oddalone o co najmniej 30 cm (12 cali) od wrażliwych komponentów. W przeciwnym razie nie należy dotykać tych komponentów
- **Opakowanie antystatyczne** — wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy transportować w antystatycznych opakowaniach. Wskazane są metalowe, ekranowane woreczki. Należy jednak zawsze zwracać uszkodzony

podzespół, korzystając z tego samego opakowania antystatycznego, w którym nadeszła nowa część. Woreczek antystatyczny należy złożyć i zakleić taśmą, a następnie zapakować w oryginalnym pudełku, w którym nadeszła nowa część, korzystając z tej samej pianki. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wyjmować z opakowania tylko na powierzchni roboczej zabezpieczonej przed wyładowaniami. Nie należy nigdy ich kłaść na woreczkach antystatycznych, ponieważ tylko wnętrze woreczka jest ekranowane. Podzespoły te powinny znajdować się tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub w woreczku ochronnym.

- **Transportowanie komponentów wrażliwych** — komponenty wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne, takie jak części zamienne lub części zwracane do firmy Dell, należy koniecznie zapakować w woreczki antystatyczne na czas transportu.

## Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi — podsumowanie

Firma Dell zaleca korzystanie z tradycyjnej, przewodowej opaski uziemiającej na rękę oraz maty antystatycznej przy serwisowaniu produktów marki Dell. Ponadto podczas serwisowania komputera należy koniecznie trzymać wrażliwe elementy z dala od części nieprzewodzących i umieszczać je w woreczkach antystatycznych na czas transportu.

## Transportowanie wrażliwych elementów

Podczas transportowania komponentów wrażliwych na wyładowania elektryczne, takich jak lub części zamienne lub części zwracane do firmy Dell, należy koniecznie zapakować je w woreczki antystatyczne.

## Podnoszenie sprzętu

Podczas podnoszenia ciężkiego sprzętu stosuj się do następujących zaleceń:

 **OSTRZEŻENIE:** Nie podnoś w pojedynkę ciężaru o wadze większej niż ok. 22 kg. Należy zawsze uzyskiwać pomoc lub korzystać z urządzenia do podnoszenia mechanicznego.

1. Rozstaw stopy tak, aby zachować równowagę. Ustaw je szeroko i stabilnie, a palce skieruj na zewnątrz.
2. Napnij mięśnie brzucha. Mięśnie brzucha wspierają kręgosłup podczas unoszenia, przenosząc ciężar ładunku.
3. Ciężary podnoś nogami, a nie plecami.
4. Trzymaj ładunek blisko siebie. Im bliżej znajduje się on kręgosłupa, tym mniejszy wywiera nacisk na plecy.
5. Podczas podnoszenia i kładzenia ładunku miej wyprostowane plecy. Nie zwiększaj ciężaru ładunku ciężarem swojego ciała. Unikaj skręcania ciała i kręgosłupa.
6. Stosuj się do tych samych zaleceń w odwrotnej kolejności podczas kładzenia ładunku.

## Po zakończeniu serwisowania komputera

### Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** Pozostawienie nieużywanych lub nieprzykręconych śrub wewnątrz komputera może poważnie uszkodzić komputer.

### Kroki

1. Przykręć wszystkie śruby i sprawdź, czy wewnątrz komputera nie pozostały żadne nieużywane śruby.
2. Podłącz do komputera wszelkie urządzenia zewnętrzne, peryferyjne i kable odłączone przed rozpoczęciem pracy.
3. Zainstaluj karty pamięci, dyski i wszelkie inne elementy wymontowane przed rozpoczęciem pracy.
4. Podłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne do gniazdek elektrycznych.
5. Włącz komputer.

## BitLocker

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie zawieszona przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a system będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji w tym zakresie, zobacz artykuł z bazy wiedzy: [Aktualizowanie systemu BIOS w systemach Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).



Zainstalowanie następujących elementów wyzwala funkcję BitLocker:

- Dysk twardy lub dysk SSD
- Płyta główna

# Wymontowywanie i instalowanie elementów

**UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji posiadany komputer może wyglądać nieco inaczej niż na ilustracjach w tym dokumencie.

## Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

- Śrubokręt krzyżakowy nr 0
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Wkrętak Torx T20
- Plastikowy otwierak

## Wykaz śrub

**UWAGA:** Przy wykręcaniu śrub z elementów zalecane jest, aby zanotować typ oraz liczbę śrub, a następnie umieścić je w pudełku na śruby. Umożliwia to przykręcenie właściwych śrub w odpowiedniej liczbie podczas ponownego instalowania elementu.

**UWAGA:** Niektóre komputery mają powierzchnie magnetyczne. Przy instalowaniu elementów upewnij się, że na takich powierzchniach nie zostały śruby.

**UWAGA:** Kolor śrub może się różnić w zależności od zamówionej konfiguracji.

**Tabela 1. Wykaz śrub**

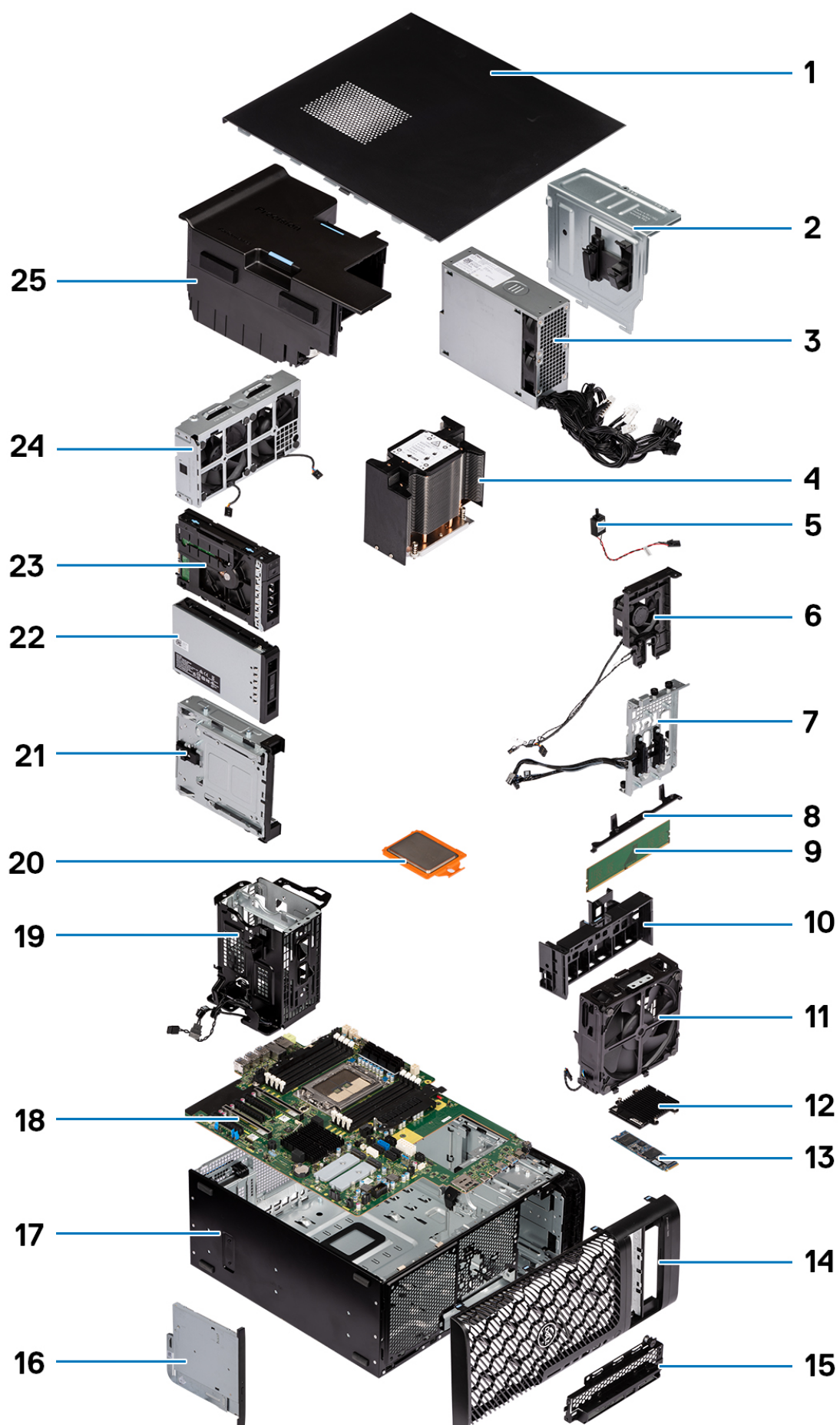
| Element                           | Typ śruby               | Ilość | Ilustracja: śruba                                                                     |
|-----------------------------------|-------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Przednia klamra we/wy             | Śruba osadzona          | 1     |  |
| Wentylator przedni                | M3x5                    | 1     |  |
| Wentylator tylny                  | #6-32                   | 2     |  |
| Dysk SSD 1                        | M2x3,5                  | 1     |  |
| Dysk SSD 2                        | M2x3,5                  | 1     |  |
| Radiator                          | Śruba mocująca Torx T20 | 4     |  |
| Zestaw wentylatora dysku twardego | M3x5                    | 2     |  |

**Tabela 1. Wykaz śrub (cd.)**

| Element                                      | Typ śruby               | Ilość | Ilustracja: śruba                                                                     |
|----------------------------------------------|-------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Procesor                                     | Śruba mocująca Torx T20 | 3     |    |
| Klatka na wewnętrzny dysk twardy             | #6-32                   | 5     |    |
| Radiator dysku SSD                           | Śruba osadzona          | 4     |    |
| Zasilacz                                     | #6-32                   | 6     |    |
| Radiator regulatora napięcia — lokalizacja 1 | M3x5                    | 2     |    |
| Radiator regulatora napięcia — lokalizacja 2 | Śruba osadzona          | 2     |    |
| Radiator regulatora napięcia — lokalizacja 3 | M3x5                    | 3     |   |
| Płyta główna                                 | #6-32                   | 11    |  |

## Główne elementy komputera Precision 7865 Tower

Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera Precision 7865 Tower.



- |                                            |                                       |
|--------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Pokrywa boczna                          | 2. Pokrywa zasilacza                  |
| 3. Zasilacz                                | 4. Radiator                           |
| 5. Przełącznik czujnika naruszenia obudowy | 6. Zestaw wentylatora dysku twardego  |
| 7. Złącza wnęki na pamięć masową           | 8. Klamra płyty głównej               |
| 9. Moduł pamięci                           | 10. Obsada karty PCIe                 |
| 11. Zestaw wentylatora przedniego          | 12. Radiator dysku SSD                |
| 13. Dysk SSD M.2                           | 14. Ramka przednia                    |
| 15. Przednia klamra we/wy                  | 16. Płaski napęd optyczny             |
| 17. Obudowa                                | 18. Płyta główna                      |
| 19. Klatka na wewnętrzny dysk twardy       | 20. Procesor                          |
| 21. Wnęką na napęd optyczny                | 22. Zestaw zewnętrznego dysku SSD M.2 |
| 23. Zestaw zewnętrznego dysku twardego     | 24. Zestaw wentylatora tylnego        |
| 25. Osłona powietrzna                      |                                       |

**UWAGA:** Firma Dell udostępnia listę elementów i ich numery części w zakupionej oryginalnej konfiguracji systemu. Dostępność tych części zależy od gwarancji zakupionych przez klienta. Aby uzyskać informacje na temat możliwości zakupów, skontaktuj się z przedstawicielem handlowym firmy Dell.

## Pokrywa boczna

### Wymontowywanie pokrywy bocznej

#### Wymagania

- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

**UWAGA:** Upewnij się, że kabel zabezpieczający został wyjęty z gniazda (jeśli kabel istnieje).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy bocznej.





### Kroki

1. Pociągnij zatrzask zwalniający, aby uwolnić pokrywę boczną z komputera.

**UWAGA:** Jeśli zatrzask panelu bocznego jest ustawiony w położeniu zablokowanym, użyj wkrętaka krzyżakowego, aby obrócić zatrzask panelu bocznego w położenie odblokowane.

2. Otwórz pokrywę boczną pod kątem i zdejmij ją z obudowy.

## Instalowanie pokrywy bocznej

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy przedniej.



### Kroki

1. Wyrównaj zaczepy pokrywy bocznej z gniazdami na obudowie.
2. Dociśnij pokrywę boczną do boku komputera, aby ją zamocować.

**i UWAGA:** Zatrask zwalniający automatycznie zablokuje pokrywę boczną na miejscu.

**i UWAGA:** Aby ustawić zatrask panelu bocznego w położeniu zablokowanym, obróć go za pomocą wkrętaka krzyżakowego.

### Kolejne kroki

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Ośłona przednia

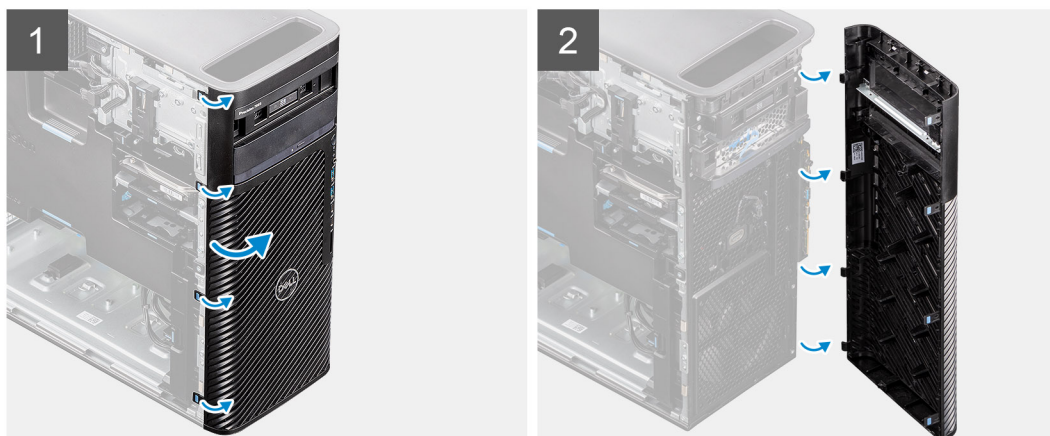
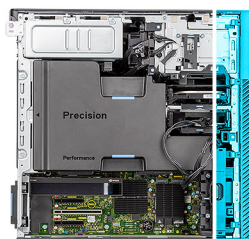
## Wymontowywanie ramki przedniej

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania ramki przedniej.



### Kroki

1. Podważ zaczepy, aby uwolnić ramkę przednią z komputera.
2. Lekko pociągnij ramkę przednią i delikatnie ją obróć, aby uwolnić pozostałe zaczepy w ramce ze szczelin w obudowie komputera.
3. Wyjmij ramkę przednią z komputera.

## Instalowanie ramki przedniej

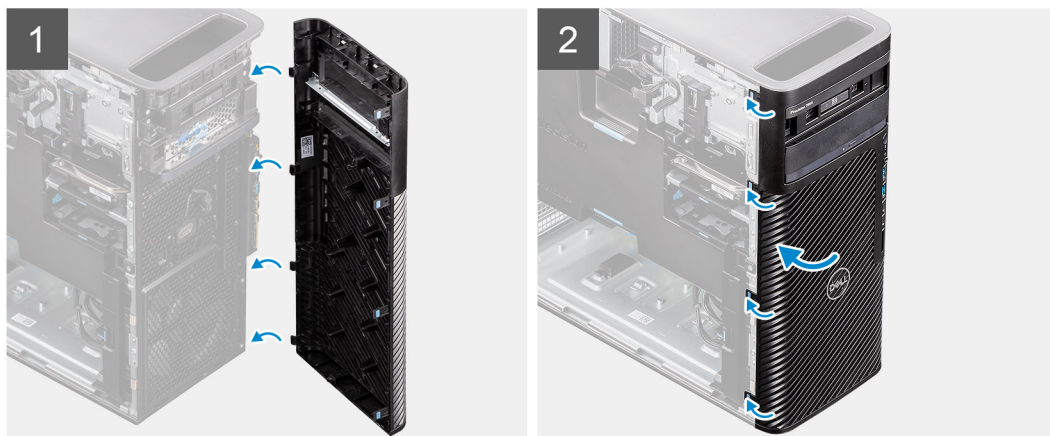
### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji ramki przedniej.





#### Kroki

1. Dopasuj zaczepy ramki przedniej otworów w obudowie komputera.
2. Dociśnij ramkę, aby zaczepy zaskoczyły.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Płyta we/wy

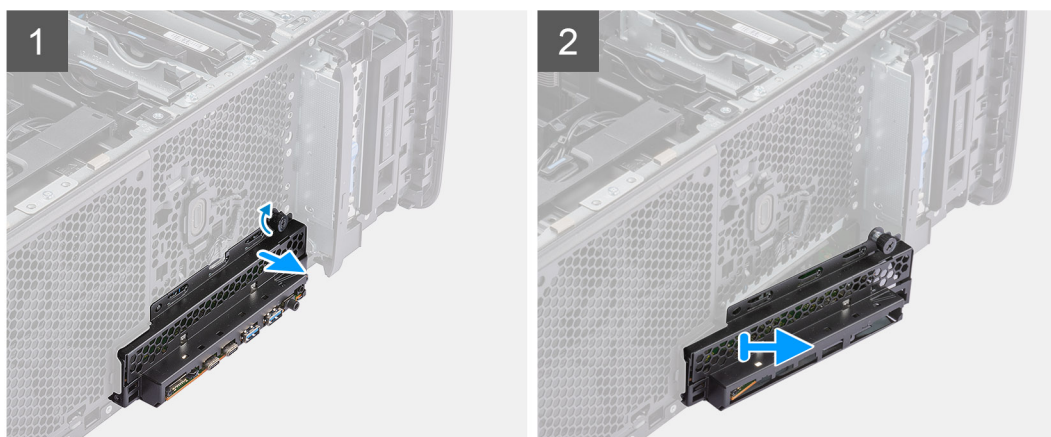
### Wymontowywanie klamry przedniego panelu we/wy

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Zdejmij [ramkę przednią](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klamry przedniego panelu we/wy.



### Kroki

1. Poluzuj śrubę skrzydełkową na klamrze przedniego panelu we/wy i odkręć ją, aż będzie można swobodnie poruszać klamrą.
2. Przesuń górny koniec klamry przedniego panelu we/wy pod kątem, aby uwolnić ją z gniazda w obudowie.
3. Wyjmij klamrę przedniego panelu we/wy z komputera.

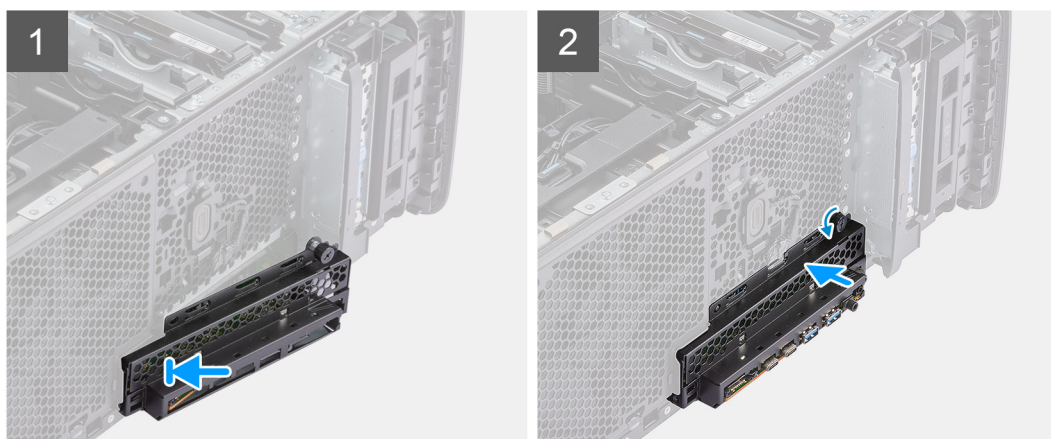
## Instalowanie klamry przedniej we/wy

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji klamry przedniej we/wy.



### Kroki

1. Dopasuj zaczepy klamry przedniej we/wy do otworów w obudowie komputera.
2. Wciśnij i dokręć śrubę skrzydełkową mocującą klamrę przedniego panelu we/wy do obudowy komputera.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [ramkę przednią](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Kieszon FlexBay na zewnętrzną pamięć masową (dysk twardy)

## Wymontowywanie zestawu dysku twardego

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu dysku twardego.



### Kroki

1. Naciśnij przycisk zwalniający na klamrze kieszeni FlexBay z interfejsem zewnętrznym, aby otworzyć zatrzask zwalniający.
2. Przytrzymaj zatrzask zwalniający i wysuń zestaw dysku twardego z zewnętrznego gniazda FlexBay.

## Instalowanie zestawu dysku twardego

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu dysku twardego.



#### Kroki

1. Wsuń zestaw dysku twardego do zewnętrznego gniazda FlexBay.
2. Zamknij zatrzask zwalniający, aby zamocować zestaw dysku twardego.

#### Kolejne kroki

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

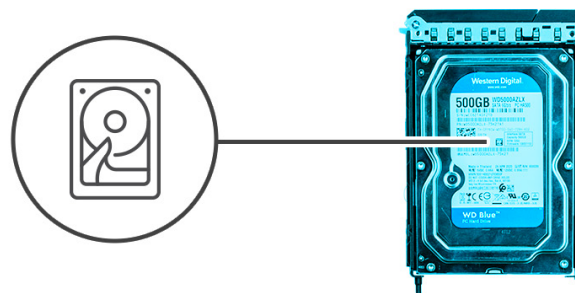
## Wymontowywanie dysku twardego 3,5" z zestawu dysku twardego

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [zestaw dysku twardego](#).

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku twardego 3,5" z zestawu dysku twardego.



#### Kroki

1. Podważ krawędzie zewnętrznej klamry dysku twardego, aby wyjąć jej zaczepy z otworów w dysku twardym.
2. Unieś i wyjmij zewnętrzny dysk twardy z klamry.

## Instalowanie dysku twardego 3,5" w zestawie dysku twardego

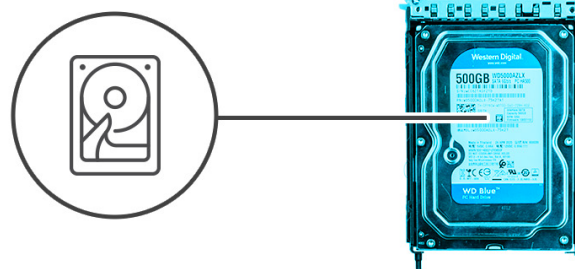
#### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku twardego 3,5" w zestawie dysku twardego.





#### Kroki

1. Umieść zewnętrzny dysk twardy w jego klamrze i dopasuj wypustki na klamrze do otworów na dysku twardym.
2. Zatrzaśnij dysk twardy w klamrze.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw dysku twardego](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

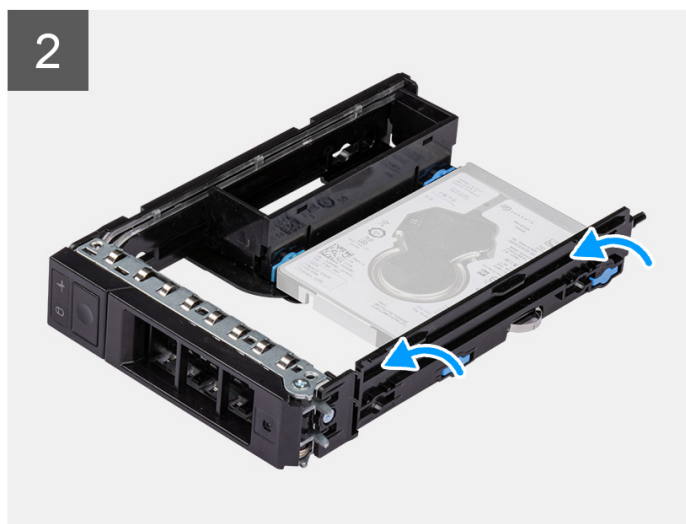
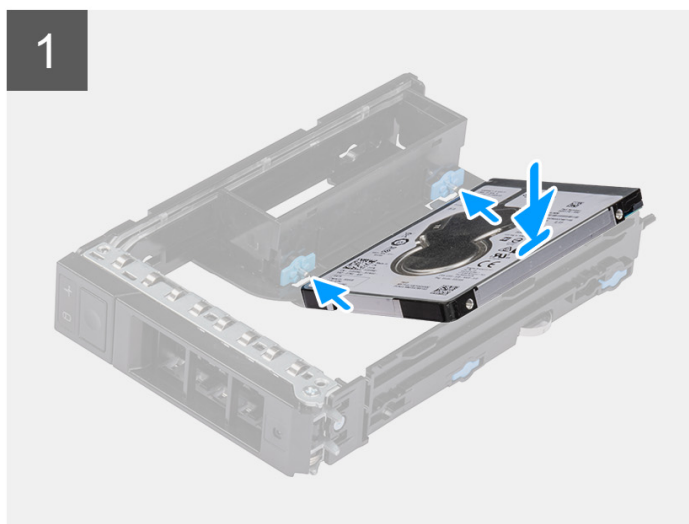
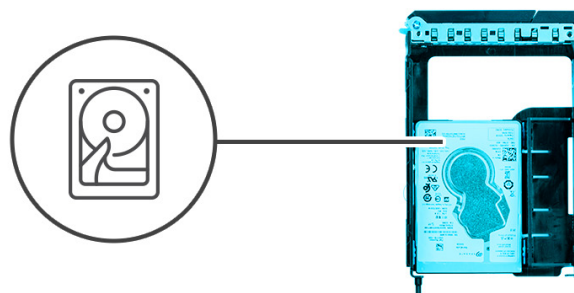
## Wymontowywanie dysku twardego 2,5" z zestawu dysku twardego

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [zestaw dysku twardego](#).

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku twardego 2,5" z zestawu dysku twardego.



#### Kroki

1. Podważ krawędzie zewnętrznej klamry dysku twardego, aby wyjąć jej zaczepy z otworów w dysku twardym.
2. Unieś i wyjmij zewnętrzny dysk twardy z klamry.

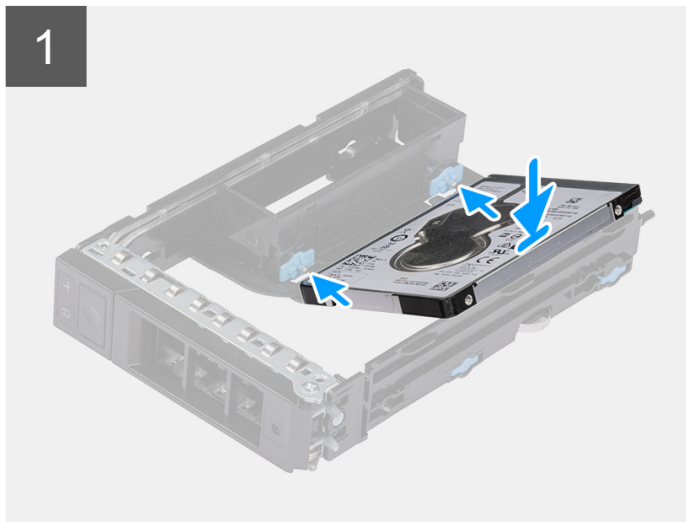
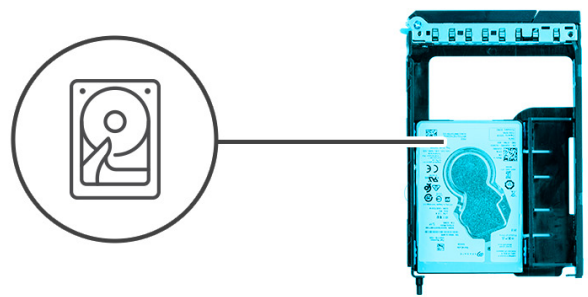
## Instalowanie dysku twardego 2,5" w zestawie dysku twardego

#### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku twardego 2,5" w zestawie dysku twardego.



#### Kroki

1.  **UWAGA:** Dyski twarde 2,5" należy instalować w zestawach dysków twardych z zainstalowanym adapterem umożliwiającym montaż dysków 2,5".

Umieść zewnętrzny dysk twardy w jego klamrze i dopasuj wypustki na klamrze do otworów na dysku twardym.

2. Zatrzaśnij dysk twardy w klamrze.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw dysku twardego](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zewnętrzna pamięć masowa FlexBay (dysk SSD)

### Wymontowywanie zestawu zewnętrznego dysku SSD

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu zewnętrznego dysku SSD.





#### Kroki

1. Naciśnij przycisk zwalniający na klamrze kieszeni FlexBay z interfejsem zewnętrznym, aby otworzyć zatrzask zwalniający.
2. Przytrzymaj zatrzask zwalniający i wysuń zestaw dysku SSD z zewnętrznego gniazda FlexBay.

## Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

#### Informacje na temat zadania

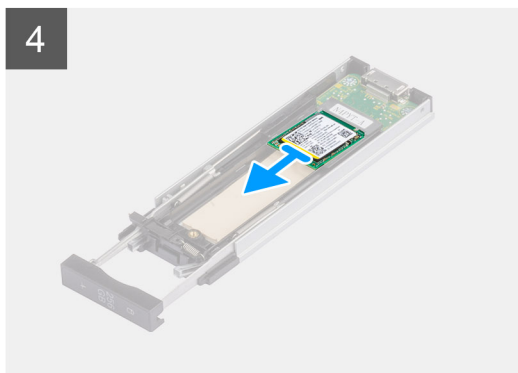
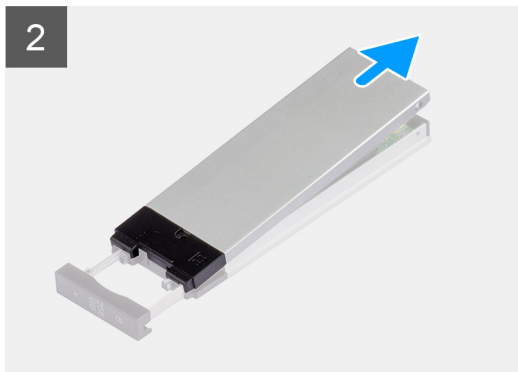
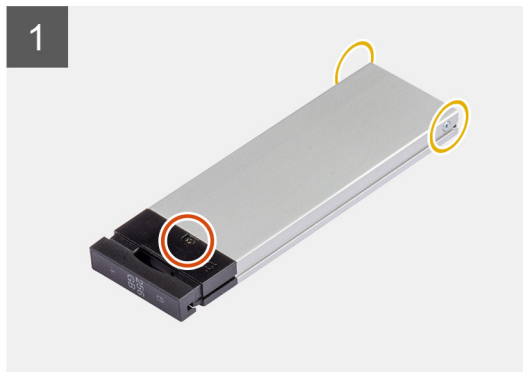
Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zewnętrznego dysku SSD M.2 2230.



1x  
M3x6



2x  
M3x3



#### Kroki

1. Wykręć jedną śrubę (M3x6) i dwie śruby (M3x3) z zestawu dysku SSD.
2. Unieś i zdejmij pokrywę z zestawu dysku SSD.
3. Przesuń i wyjmij osadę dysk SSD z zestawu dysku.
4. Przesuń i wyjmij dysk SSD z zestawu dysku.

## Instalowanie zewnętrznego dysku SSD M.2 2230

#### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

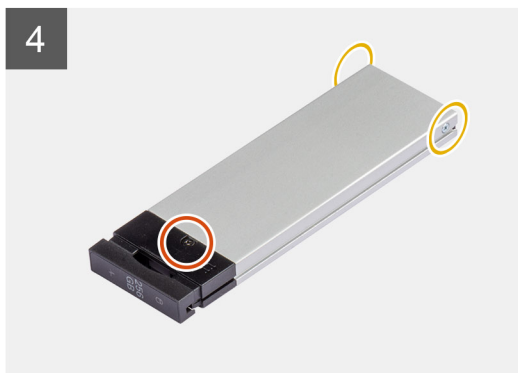
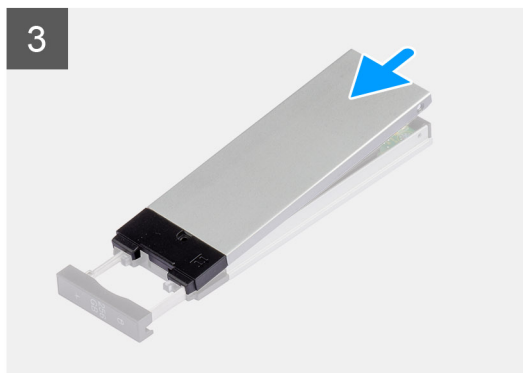
Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zewnętrznego dysku SSD M.2 2230.



1x  
M3x6



2x  
M3x3



#### Kroki

1. Dopasuj wycięcie na dysku SSD do wypustki w gnieździe dysku SSD.
2. Włóż dysk SSD do zestawu dysku SSD pod kątem 45 stopni.
3. Wyrównaj i załóż kłamrę dysku SSD na dysk.
4. Umieść pokrywę na zestawie dysku SSD.
5. Wkręć jedną śrubę (M3x6) i dwie śruby (M3x3), aby zamocować pokrywę do zestawu dysku SSD.

#### Kolejne kroki

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

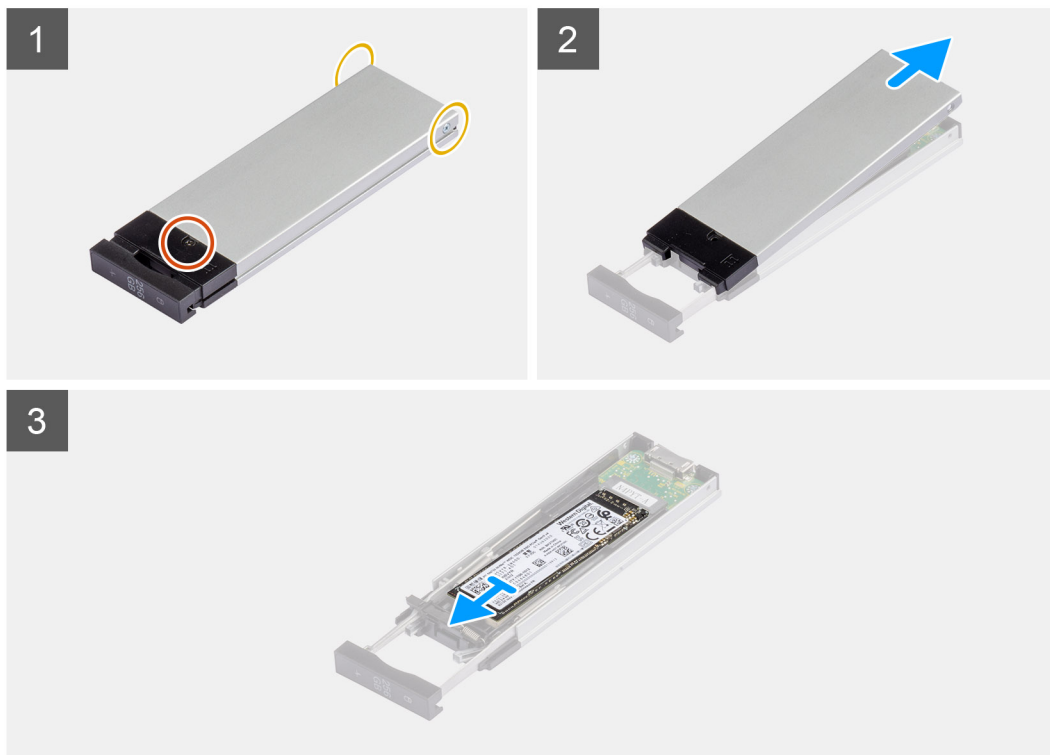
## Wymontowywanie zewnętrznego dysku SSD M.2 2280

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu zewnętrznego dysku SSD M.2 2280.



#### Kroki

1. Wykręć jedną śrubę (M3x6) i dwie śruby (M3x3) z zestawu dysku SSD.
2. Unieś i zdejmij pokrywę z zestawu dysku SSD.
3. Przesuń i wyjmij dysk SSD z zestawu dysku.

## Instalowanie zewnętrznego dysku SSD M.2 2280

#### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zewnętrznego dysku SSD M.2 2280.



1x  
M3x6



2x  
M3x3



#### Kroki

1. Dopasuj wycięcie na dysku SSD do wypustki w gnieździe dysku SSD.
2. Włóż dysk SSD do zestawu dysku SSD pod kątem 45 stopni.
3. Umieść pokrywę na zestawie dysku SSD.
4. Wkręć jedną śrubę (M3x6) i dwie śruby (M3x3), aby zamocować pokrywę do zestawu dysku SSD.

#### Kolejne kroki

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Instalowanie zestawu zewnętrznego dysku SSD

#### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu dysku SSD.



#### Kroki

1. Wsuń zestaw dysku SSD do zewnętrznego gniazda FlexBay.
2. Naciśnij i zamknij zatrzask zwalniający, aby zamocować zestaw dysku SSD.

#### Kolejne kroki

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Płaski napęd optyczny

### Wymontowywanie płaskiego napędu optycznego.

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płaskiego napędu optycznego.



#### Kroki

1. Naciśnij zatrzask płaskiego napędu optycznego, aby uwolnić go z kieszeni FlexBay.
2. Przesuń i wyjmij napęd optyczny z gniazda w kieszeni FlexBay.

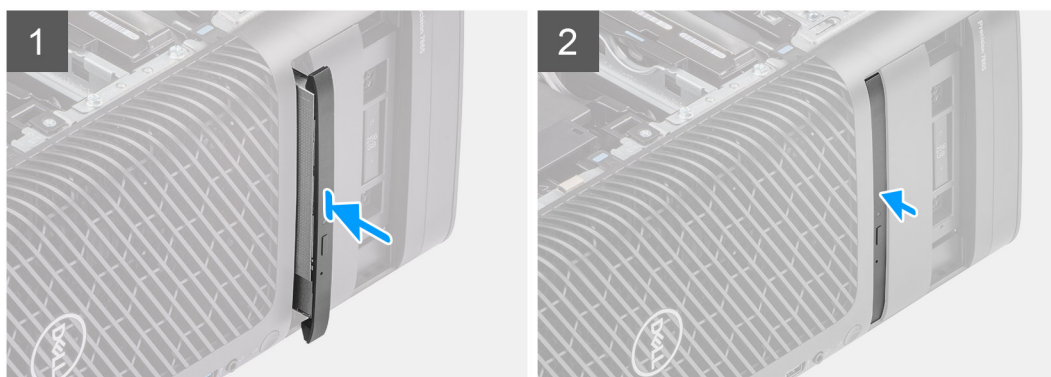
## Instalowanie płaskiego napędu optycznego

#### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płaskiego napędu optycznego.



### Kroki

1. Umieść płaski napęd optyczny we wnęce w obudowie.
2. Docisnij zestaw płaskiego napędu optycznego, aż zatrzaśnie się w miejscu.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Osłona powietrzna

### Wymontowywanie osłony powietrznej

#### Wymagania

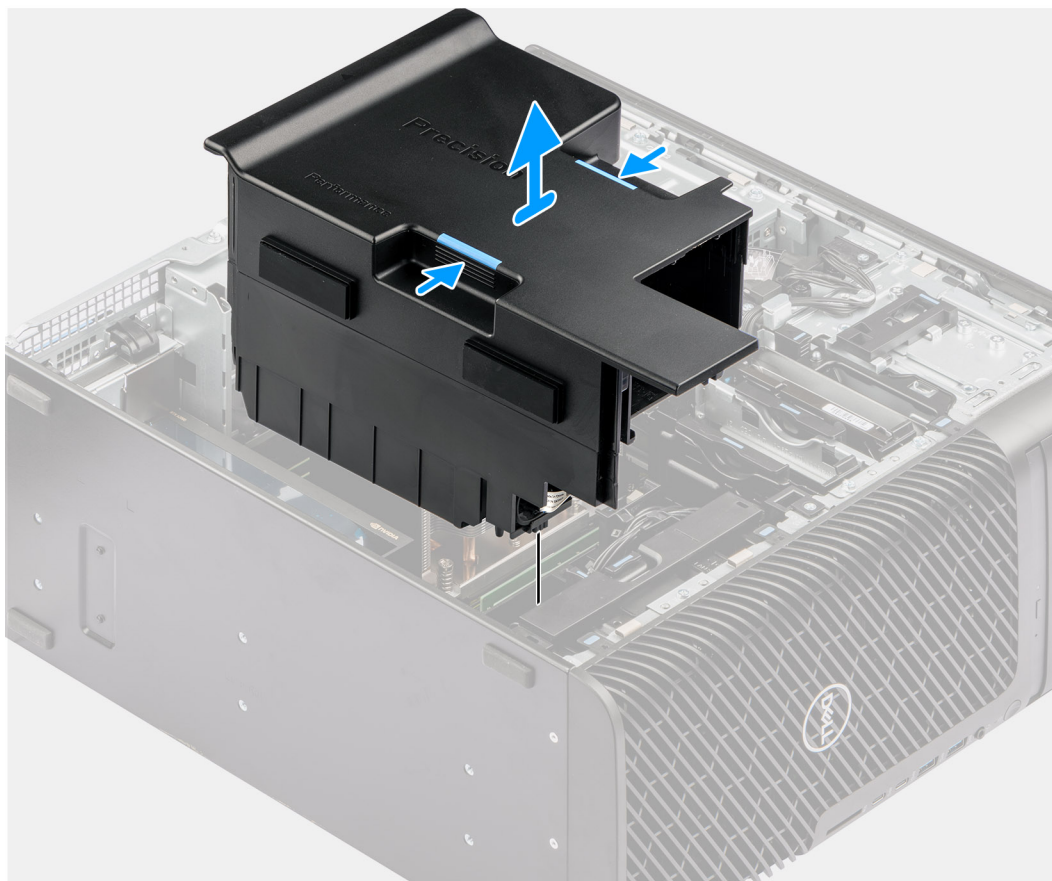
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).

 **UWAGA:** Wymontowanie osłony powietrznej powoduje odłączenie modułu wentylatora pamięci, ponieważ moduł wentylatora pamięci jest zintegrowany z osłoną powietrzną.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania osłony powietrznej.





#### Kroki

1. Przytrzymaj osłonę powietrzną w punktach uchwytu.
2. Pociągnij osłonę powietrzną do góry i wyjmij ją z komputera.

## Instalowanie osłony powietrznej

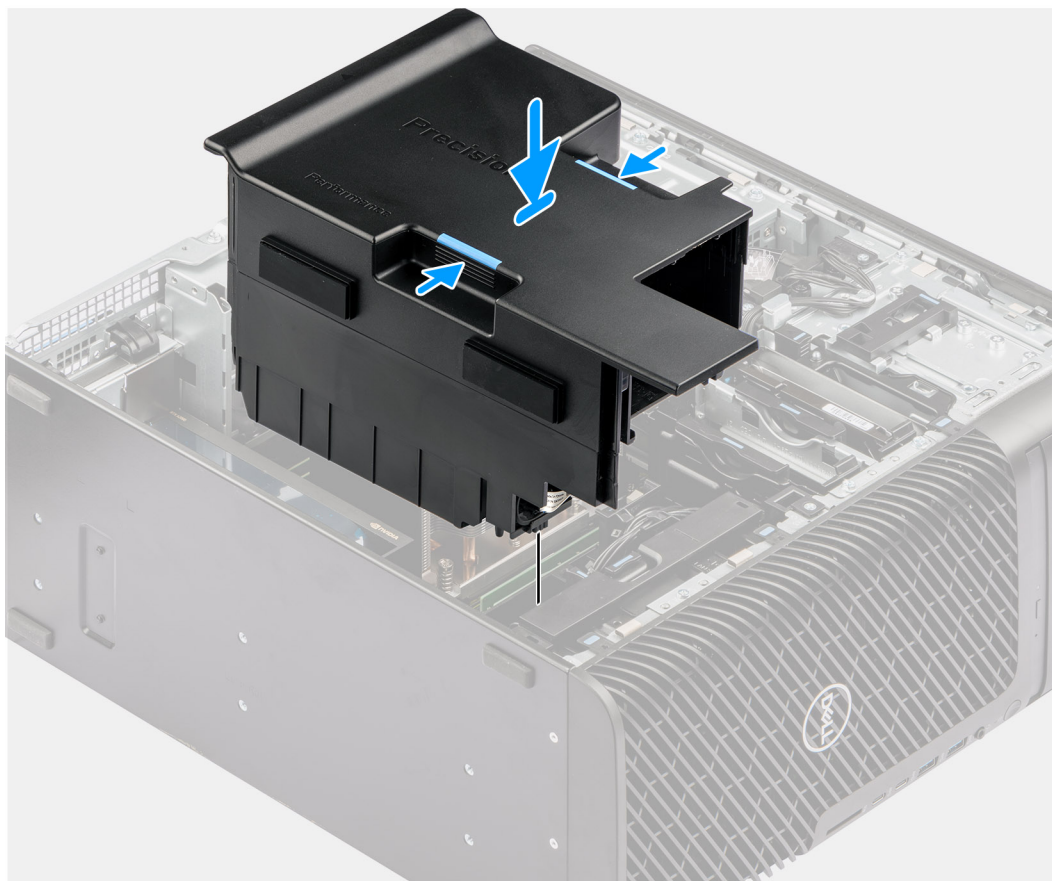
#### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

- UWAGA:** Zamontowanie osłony powietrznej powoduje podłączenie modułu wentylatora pamięci, ponieważ moduł wentylatora pamięci jest zintegrowany z osłoną powietrzną.
- UWAGA:** Poprowadź wszystkie kable zasilające przez dolną pokrywę osłony powietrznej, aby zapobiec zakłóceniu instalacji osłony powietrznej.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji osłony powietrznej.



#### Kroki

1. Umieść osłonę powietrzną nad radiatorzem i płytą główną i osadź ją w gnieździe.
2. Dociśnij osłonę powietrzną, aby zaczepy zaskoczyły.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Obsada karty PCIe

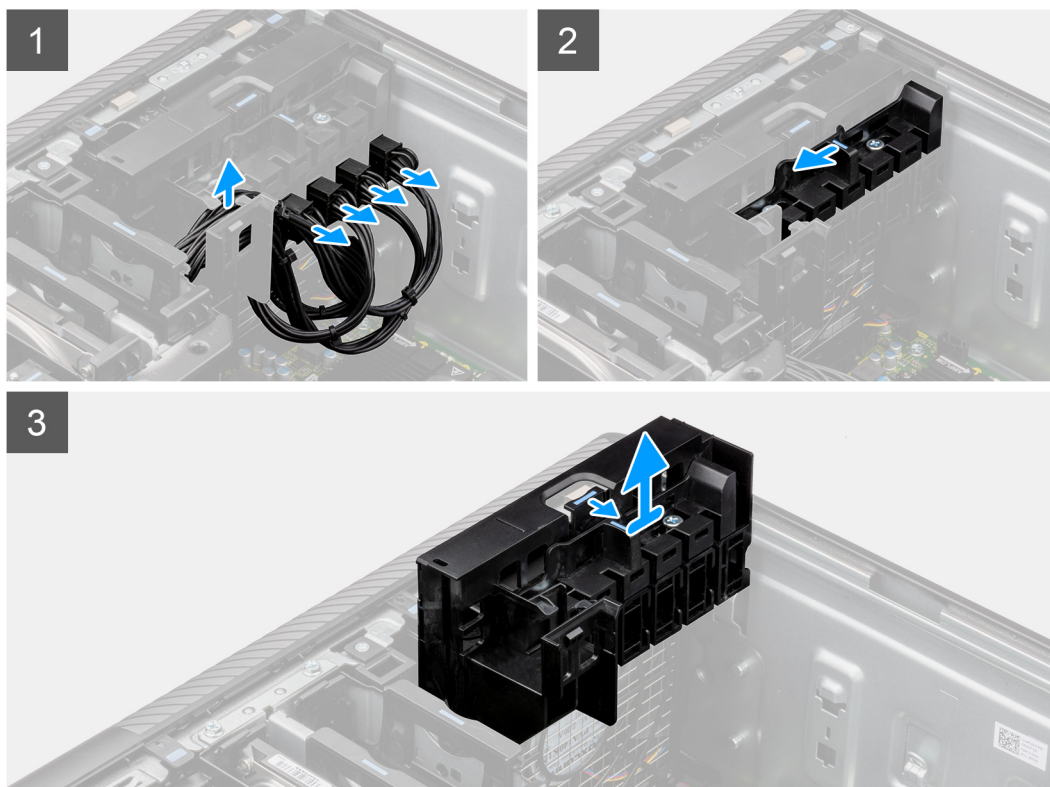
### Wymontowywanie uchwytu karty PCIe

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania uchwyty karty PCIe.



### Kroki

1. Odłącz kable zasilające PCIe od gniazd na uchwycie karty PCIe.
2. Wciśnij blokadę uchwyty PCIe w pozycji odblokowanej.
3. Naciśnij zatrzask w kierunku blokady uchwyty PCIe, a następnie unieś i wyjmij uchwyt PCIe z komputera.

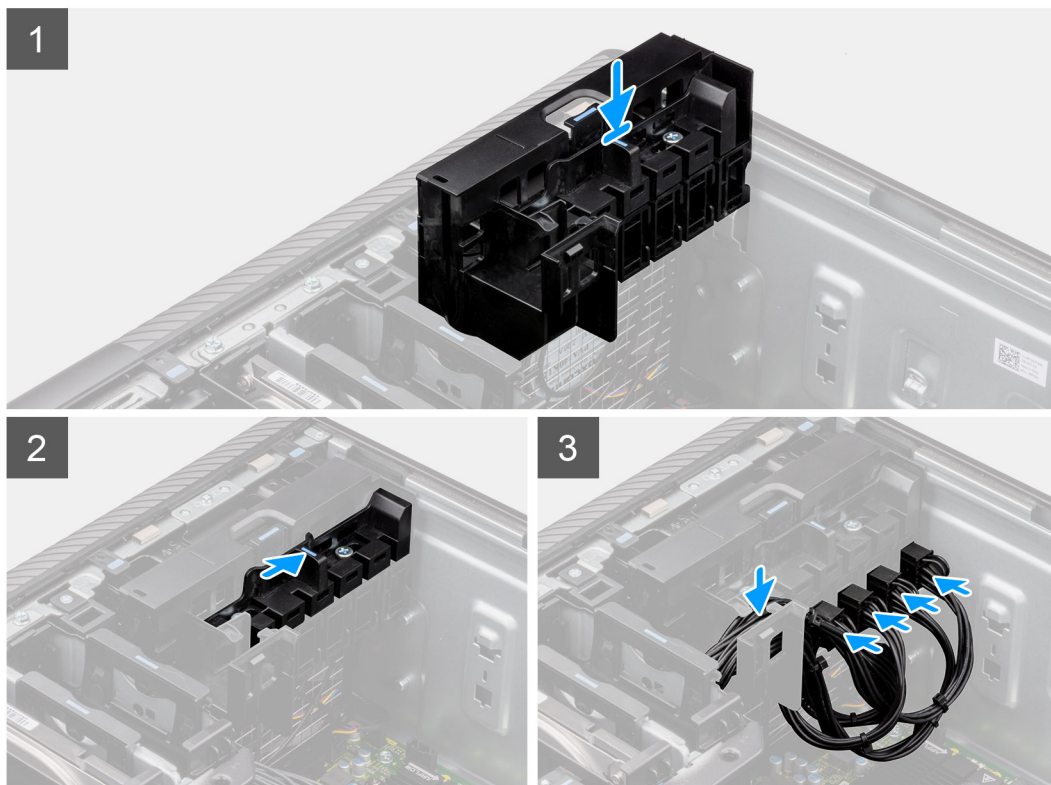
## Instalowanie uchwyty karty PCIe

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji uchwyty karty PCIe.



#### Kroki

1. Dopasuj i umieść uchwyt karty PCIe w gnieździe nad wentylem przednim.
2. Wciśnij blokadę uchwytu PCIe do pozycji zablokowanej, aby zamocować uchwyt PCIe do obudowy komputera.
3. Ponownie podłącz kable zasilania PCIe do gniazd na uchwycie karty PCIe.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wentylator przedni

### Wymontowywanie zestawu wentylatora przedniego

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [uchwyt karty PCIe](#).

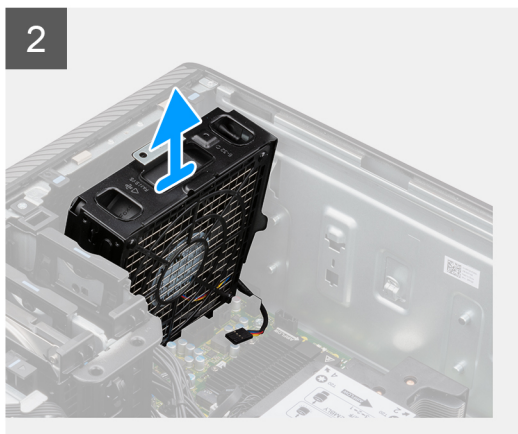
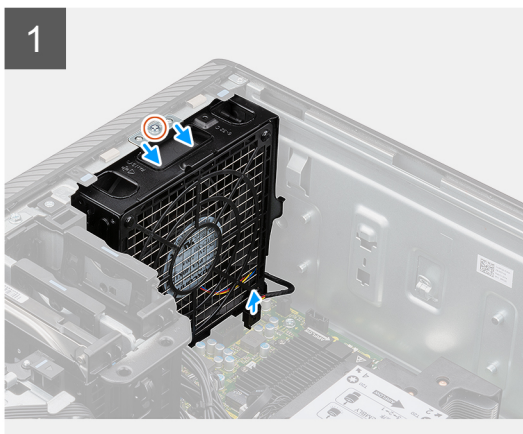
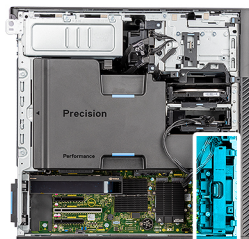


### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wentylatora przedniego.



1x  
M3x5



### Kroki

1. Wykręć jedną śrubę (M3x5) z zestawu wentylatora.
2. Odłącz kabel wentylatora od złącza na płycie głównej.
3. Wsuń zestaw wentylatora pod kąt z obudowy.
4. Unieś i wyjmij zestaw wentylatora z komputera.

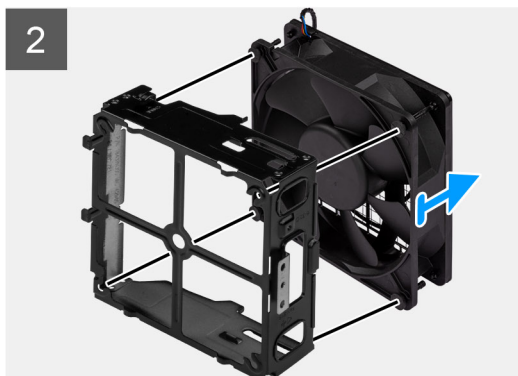
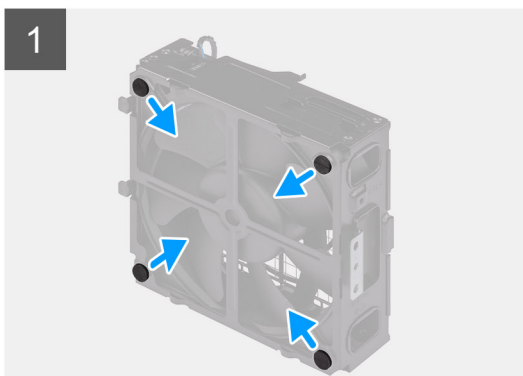
## Wymontowywanie przedniego wentylatora

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [zestaw wentylatora przedniego](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora przedniego.



### Kroki

1. Zlokalizuj gumowe krążki.
2. Delikatnie pociągnij gumowe krążki, aby uwolnić wentylator z klatki.
3. Wyjmij wentylator z klatki.

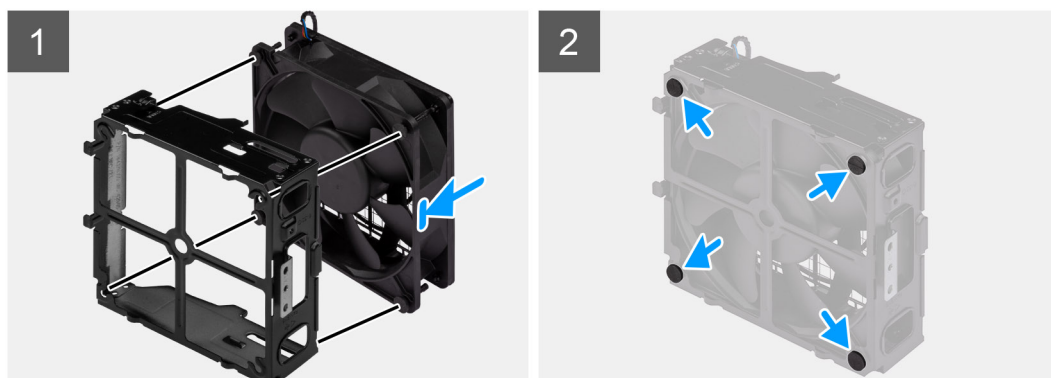
## Instalowanie wentylatora przedniego

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wentylatora przedniego.



### Kroki

1. Nałóż gumowe krążki na klatkę wentylatora.
2. Wyrównaj otwory w wentylatorze z gumowymi krążkami na klatce wentylatora.
3. Włóż gumowe krążki do gniazd w wentylatorze i pociągnij krążki, aż wentylator zostanie osadzony na miejscu.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw wentylatora przedniego](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Instalowanie zestawu wentylatora przedniego

### Wymagania

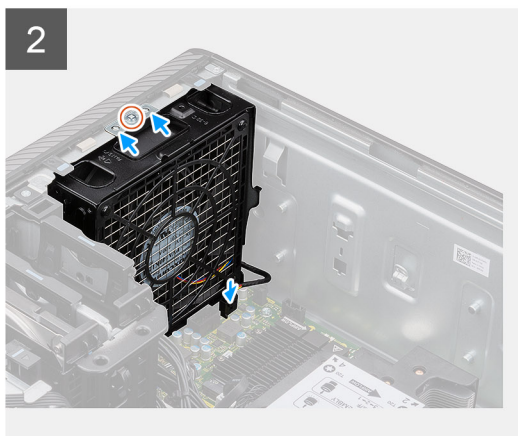
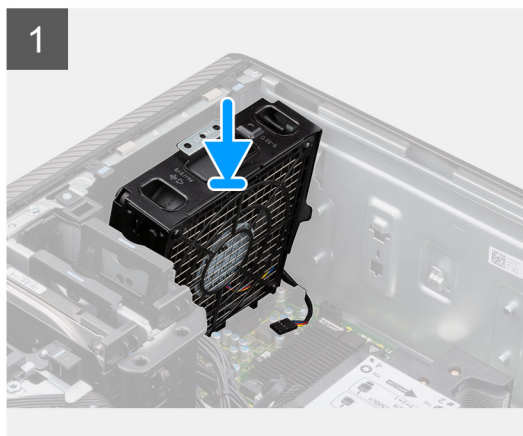
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wentylatora przedniego.



1x  
M3x5



#### Kroki

1. Dopasuj zaczepy na zestawie wentylatora do otworów w obudowie komputera.
2. Włóż zestaw wentylatora pod kątem do szczeliny w obudowie komputera.
3. Wkręć jedną śrubę (M3x5) mocującą zestaw wentylatora do obudowy komputera.
4. Podłącz kabel wentylatora do złącza na płycie głównej.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [uchwyt karty PCIe](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zestaw dysku twardego 3,5 cala

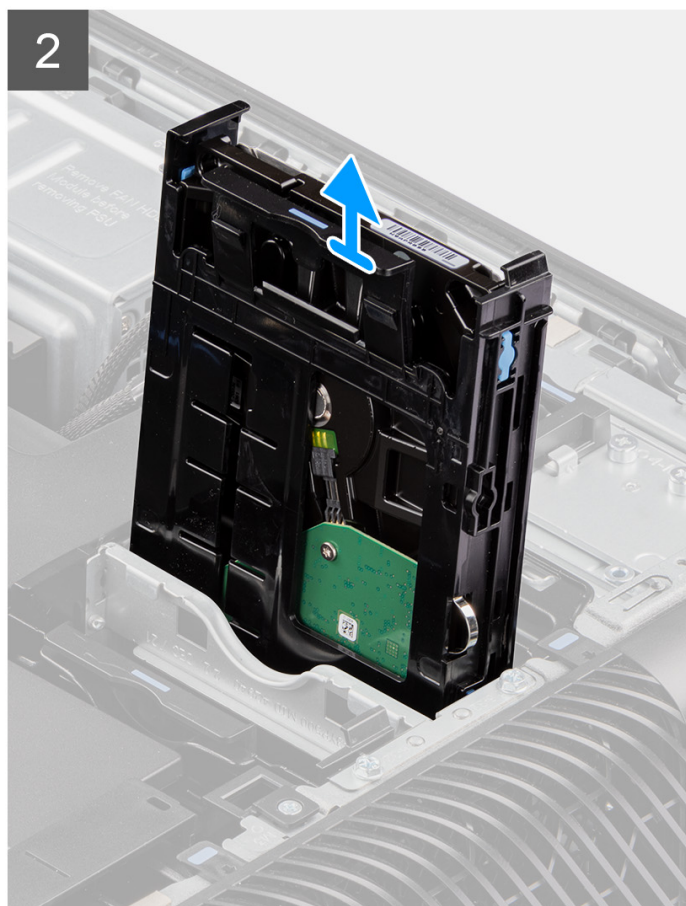
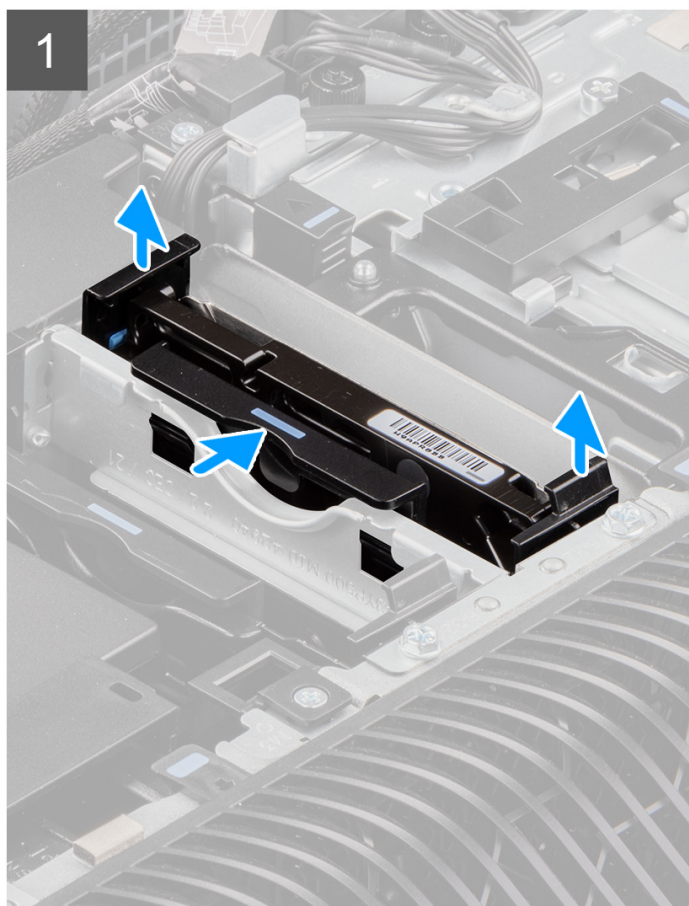
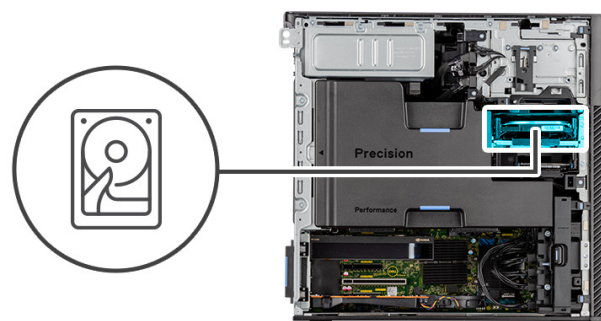
### Wymontowywanie zestawu dysku twardego 3,5"

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu dysku twardego 3,5".



#### Kroki

1. Naciśnij zaczepy, aby uwolnić zestaw dysku twardego z obudowy komputera.
2. Wyjmij zestaw dysku twardego z klamry dysku.

## Wymontowywanie klamry dysku twardego 3,5"

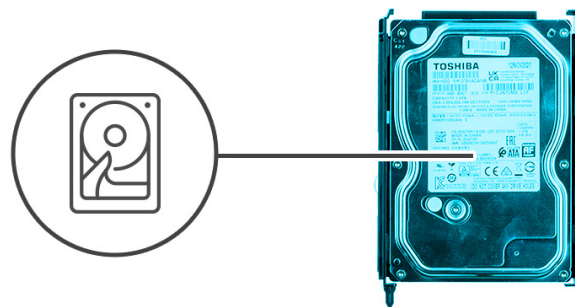
#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [zestaw dysku twardego 3,5"](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klamry dysku twardego 3,5".





#### Kroki

1. Podważ krawędzie klamry dysku twardego, aby wyjąć jej zaczepy z otworów w dysku twardym.
2. Wymij dysk twardy z klamry.

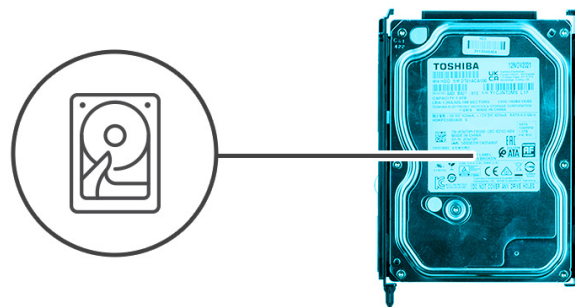
## Instalowanie klamry dysku twardego 3,5"

#### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji klamry dysku twardego 3,5".



#### Kroki

1.  **UWAGA:** Jeśli klamra dysku twardego jest zainstalowana razem z adapterem do dysków 2,5", wymontuj adapter przed zainstalowaniem dysku 3,5".

Umieść dysk twardy w jego klamrze i dopasuj zaczepy na wsporniku do otworów na dysku twardym.

2. Zatrzaśnij dysk twardy w klamrze.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw dysku twardego 3,5"](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

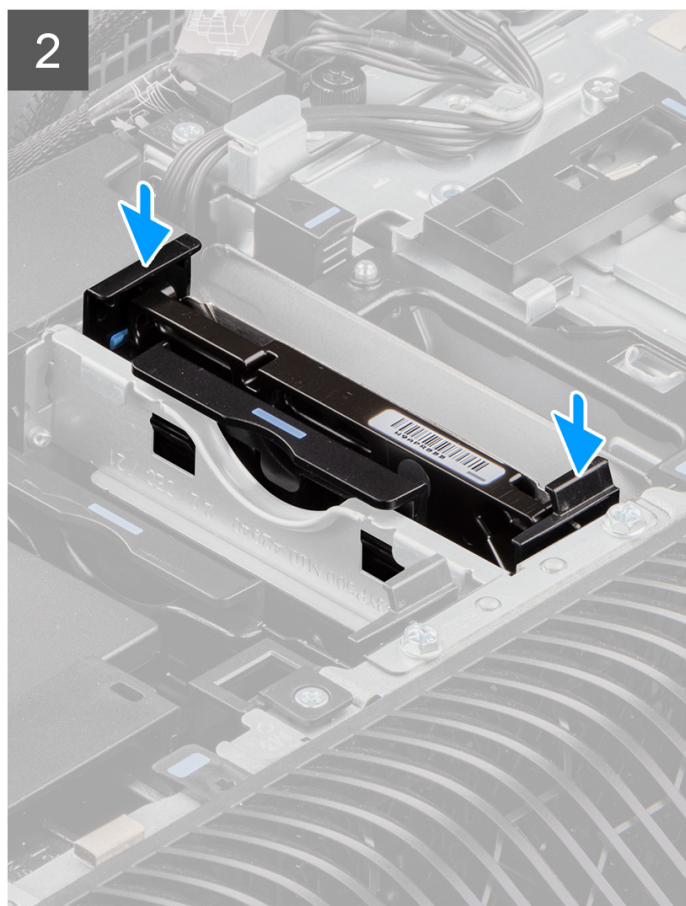
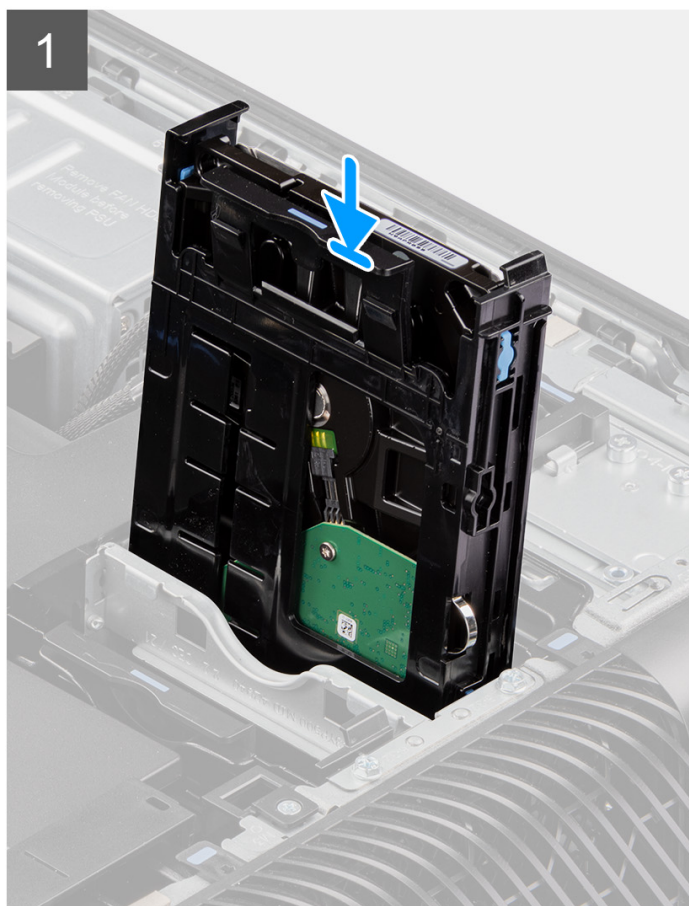
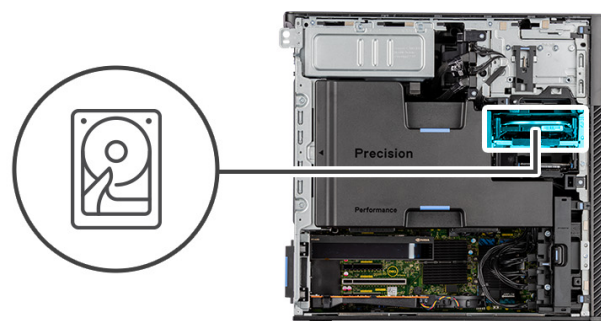
## Instalowanie zestawu dysku twardego 3,5"

#### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu dysku twardego 3,5".



## Kroki

Przesuń i włóż zestaw dysku twardego 3,5" do gniazda na klamrze dysku twardego.

**UWAGA:** Wciśnij zestaw dysku twardego do gniazda, aż usłyszysz kliknięcie, które oznacza, że zestaw jest zablokowany.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).



# zestaw dysku twardego 2,5"

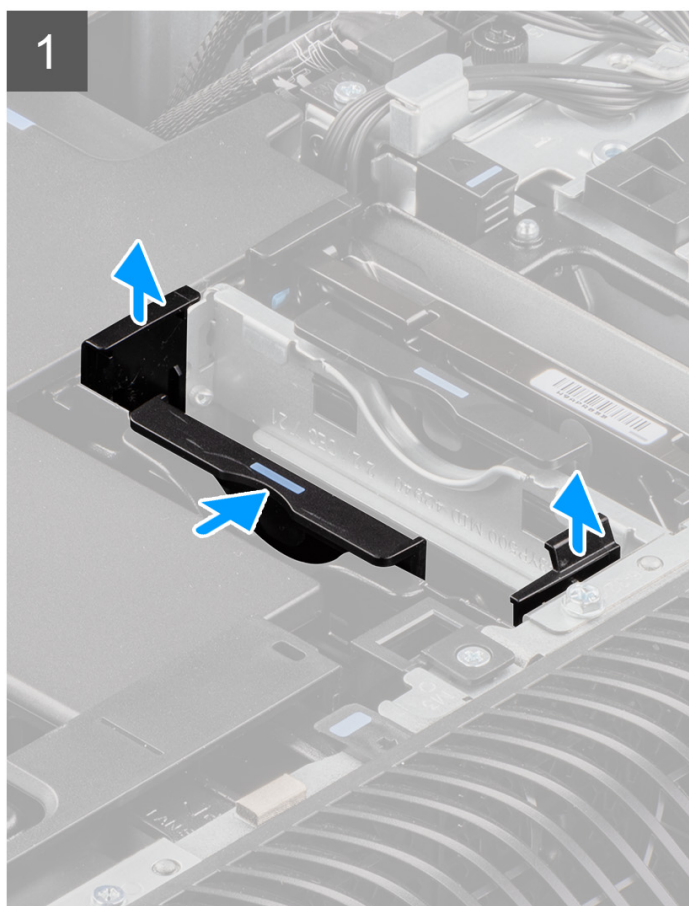
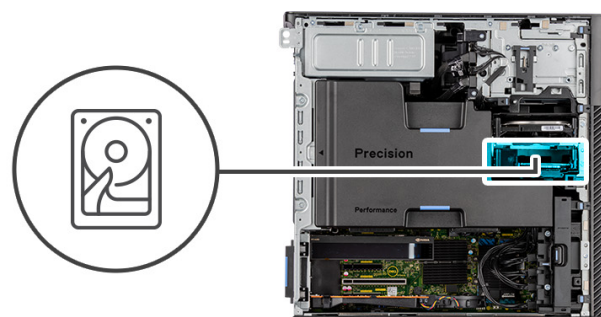
## Wymontowywanie zestawu dysku twardego 2,5"

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu dysku twardego 2,5".



### Kroki

1. Naciśnij zaczepy, aby uwolnić zestaw dysku twardego z obudowy komputera.
2. Wyjmij zestaw dysku twardego z klamry dysku.

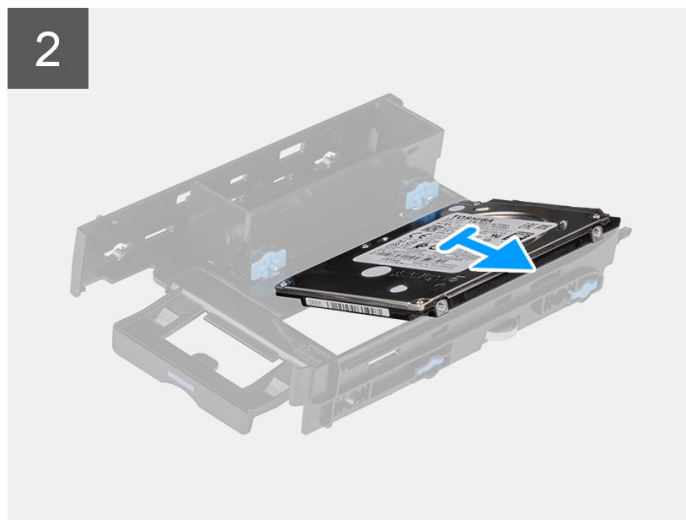
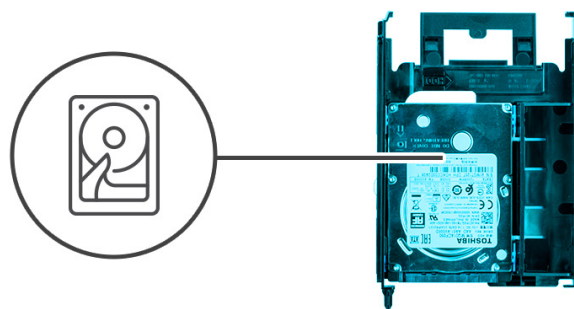
## Wymontowywanie klamry dysku twardego 2,5"

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [zestaw dysku twardego 2,5"](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klamry dysku twardego 2,5".



### Kroki

1. Podważ krawędzie klamry dysku twardego, aby wyjąć jej zaczepy z otworów w dysku twardym.
2. Wymij dysk twardy z klamry.

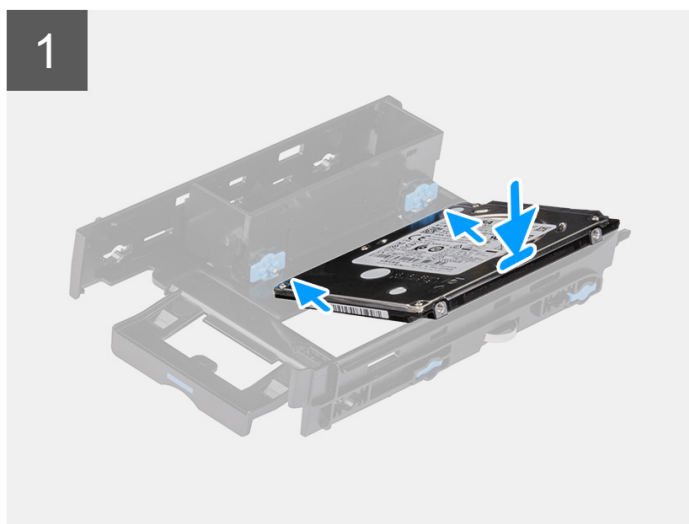
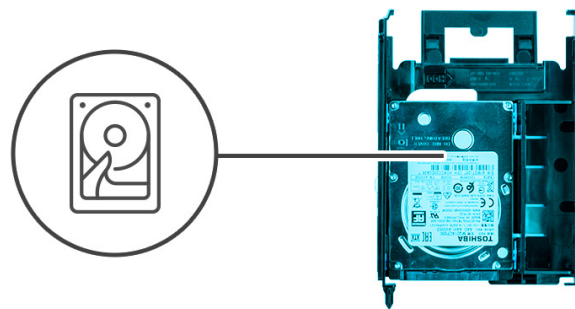
## Instalowanie klamry dysku twardego 2,5"

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji klamry dysku twardego 2,5".



#### Kroki

1. Umieść dysk twardy w jego klamrze i dopasuj zaczepy na wsporniku do otworów na dysku twardym.
2. Zatrzaśnij dysk twardy w klamrze.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw dysku twardego 2,5"](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Instalowanie zestawu dysku twardego 2,5"

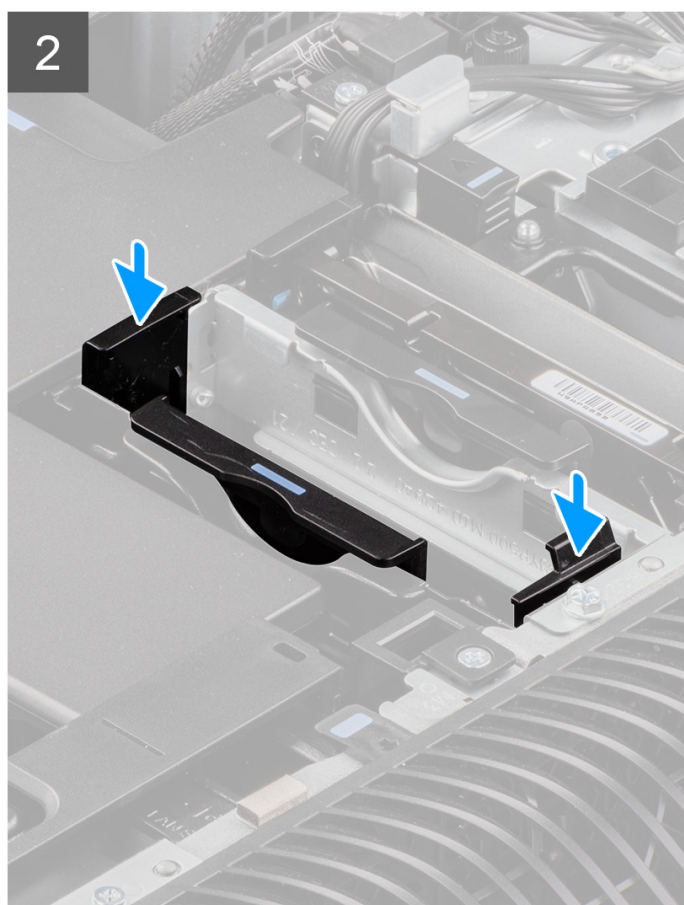
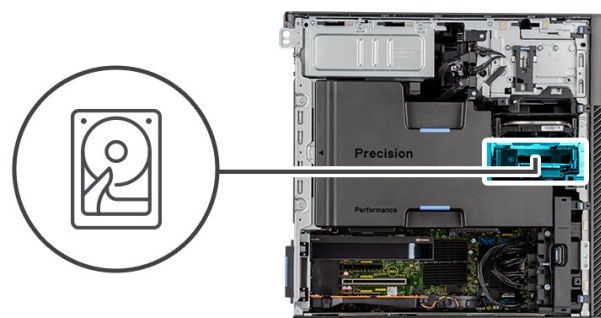
#### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu dysku twardego 2,5".





### Kroki

Przesuń i włóż zestaw dysku twardego do gniazda na klamrze dysku twardego.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wentylatory tylne

### Wymontowywanie zestawu wentylatora tylnego

#### Wymagania

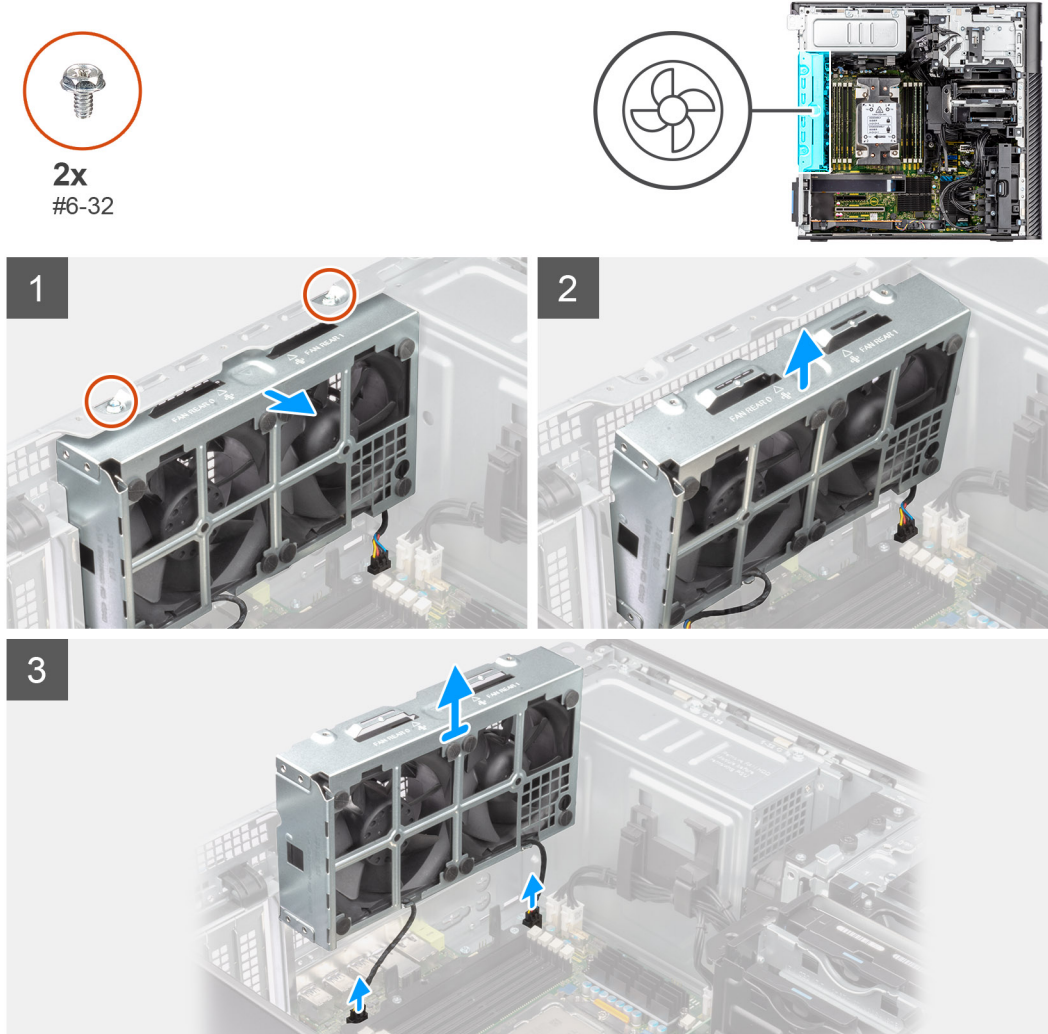
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).



2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wentylatora tylnego.



### Kroki

1. Wykręć dwie śruby (#6-32) z zestawu wentylatora.
2. Wsuń zestaw wentylatora pod kątem z obudowy.
3. Odłącz dwa kable wentylatora od złączy na płycie głównej.
4. Unieś i wyjmij zestaw wentylatora z komputera.

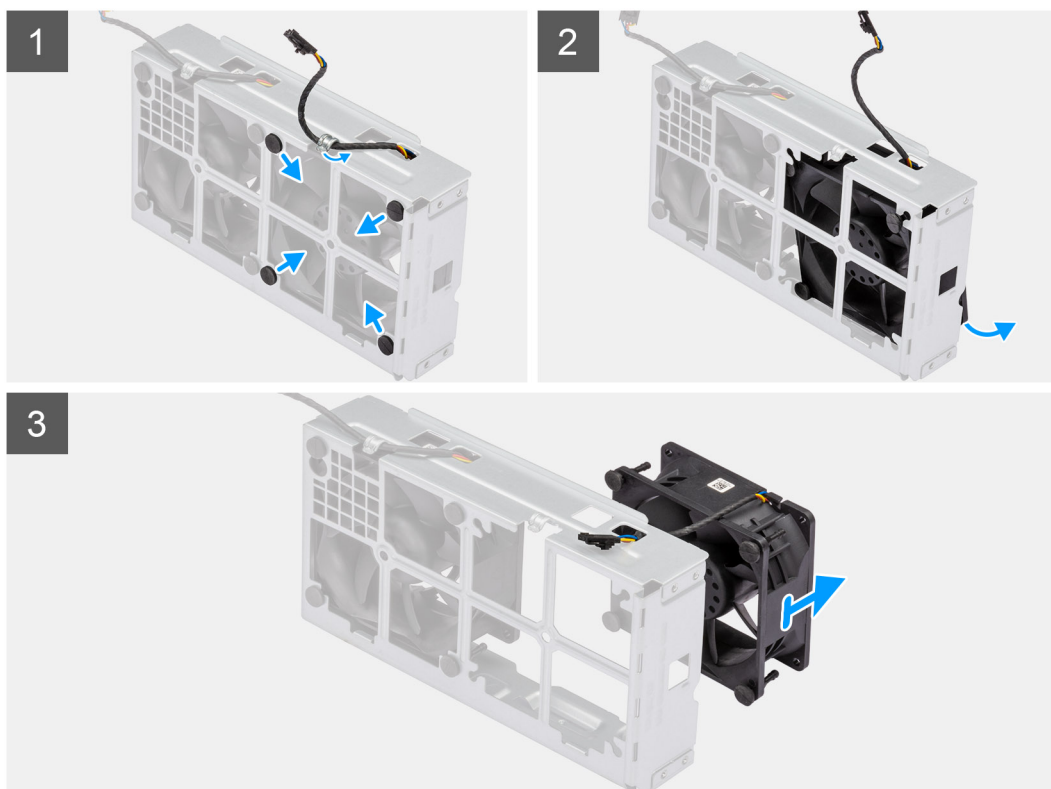
## Wymontowywanie wentylatora tylnego

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [zestaw wentylatora tylnego](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klatki wentylatora przedniego.



#### Kroki

1. Wyjmij kabel wentylatora z prowadnicy na zestawie wentylatora.
2. Zlokalizuj gumowe krążki.
3. Delikatnie pociągnij gumowe krążki, aby uwolnić wentylator z klatki.
4. Wyjmij wentylator z klatki.

**i UWAGA:** Wykonaj te same czynności dla drugiego wentylatora.

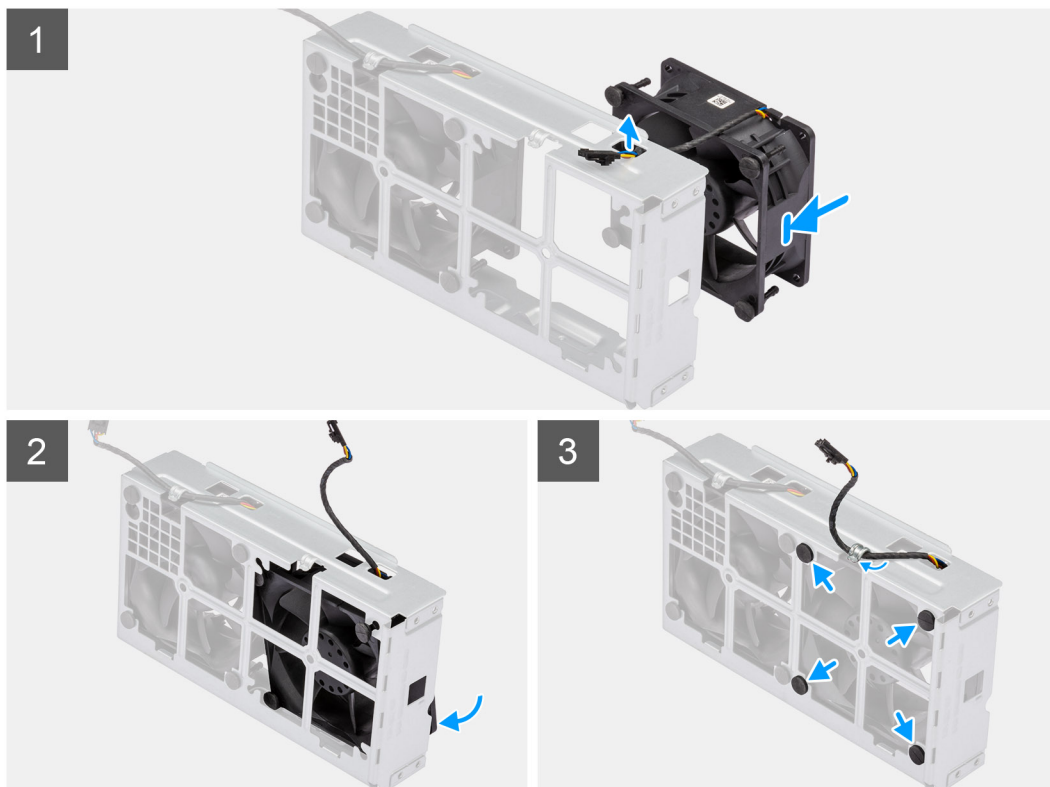
## Instalowanie tylnego wentylatora

#### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wentylatora tylnego.



#### Kroki

1. Poprowadź kabel wentylatora przez otwór w klatce wentylatora.
2. Umieść wentylator w klatce.
3. Nałóż gumowe krążki na klatkę wentylatora.
4. Wyrównaj otwory w wentylatorze z gumowymi krążkami na klatce wentylatora.
5. Włóż gumowe krążki do gniazd w wentylatorze i pociągnij krążki, aż wentylator zostanie osadzony na miejscu.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw wentylatora tylnego](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Instalowanie zestawu wentylatora tylnego

#### Wymagania

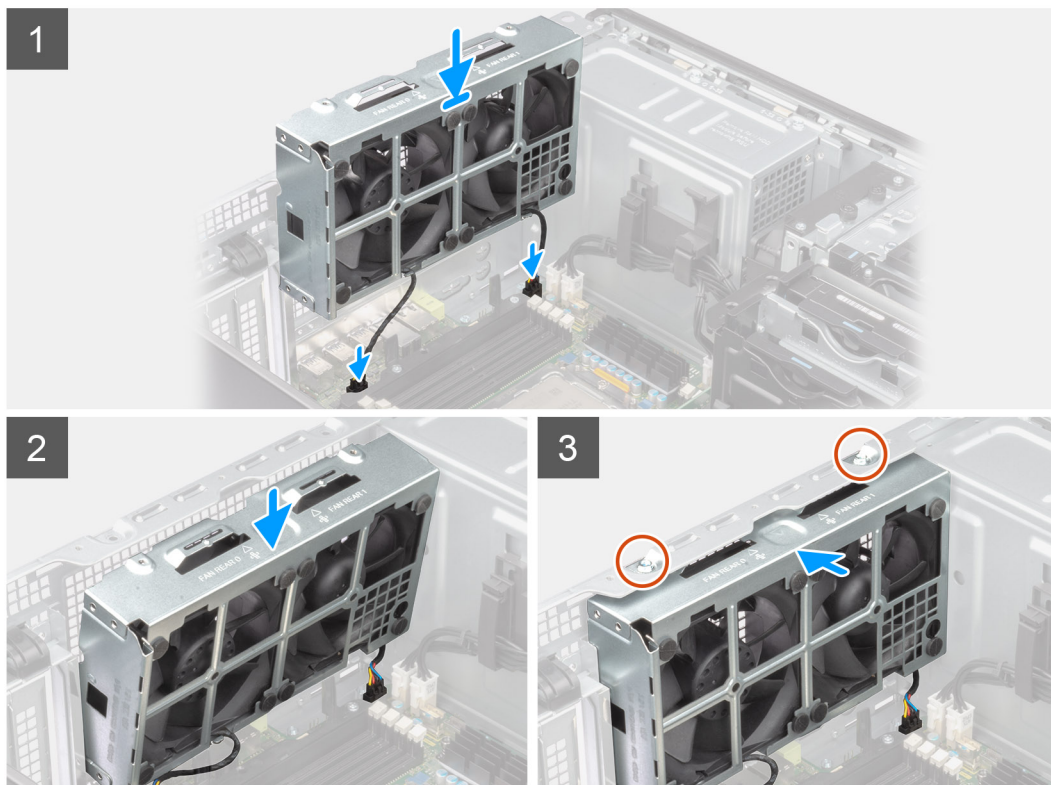
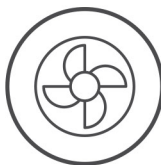
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wentylatora tylnego.



2x  
#6-32



#### Kroki

1. Dopasuj zaczepy na zestawie wentylatora do otworów w obudowie komputera.
2. Włóż zestaw wentylatora pod kątem do szczeliny w obudowie komputera.
3. Wkręć dwie śruby (#6-32) mocujące zestaw wentylatora do obudowy.
4. Podłącz kabel wentylatora do złącza na płycie głównej.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Moduły pamięci

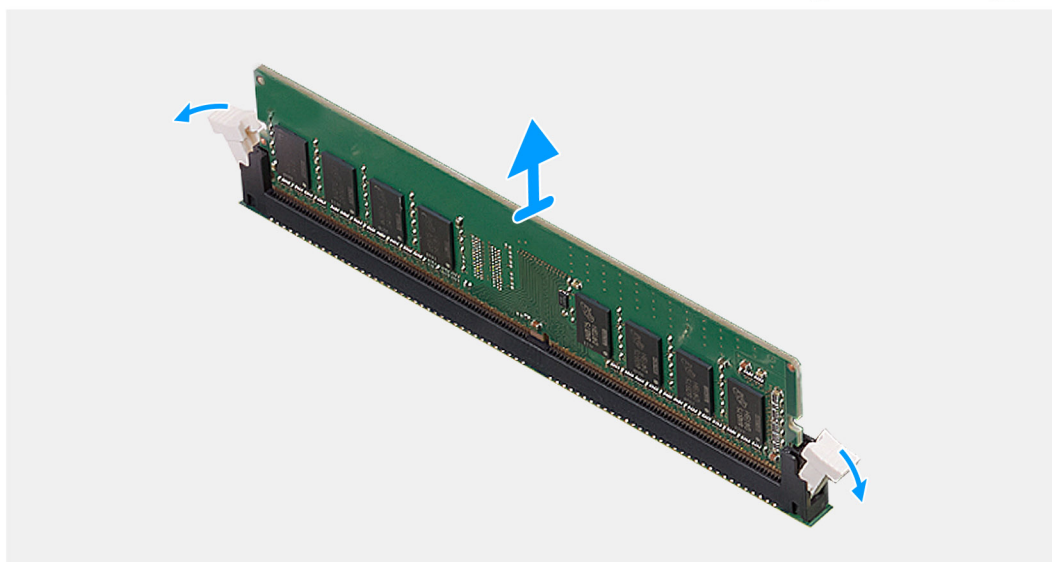
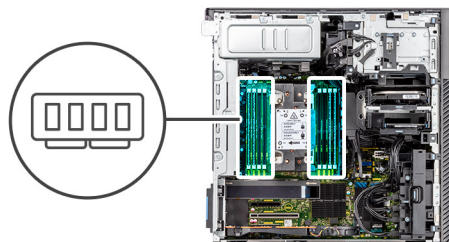
### Wymontowywanie modułu pamięci

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

### Informacje na temat zadania

Ilustracja przedstawia umiejscowienie modułu pamięci i sposób jego wymontowywania.



### Kroki

1. Odciągnij zaciski mocujące boki modułu pamięci, aż moduł odskoczy.
2. Przesuń i wyjmij moduł pamięci z gniazda.

## Instalowanie modułu pamięci

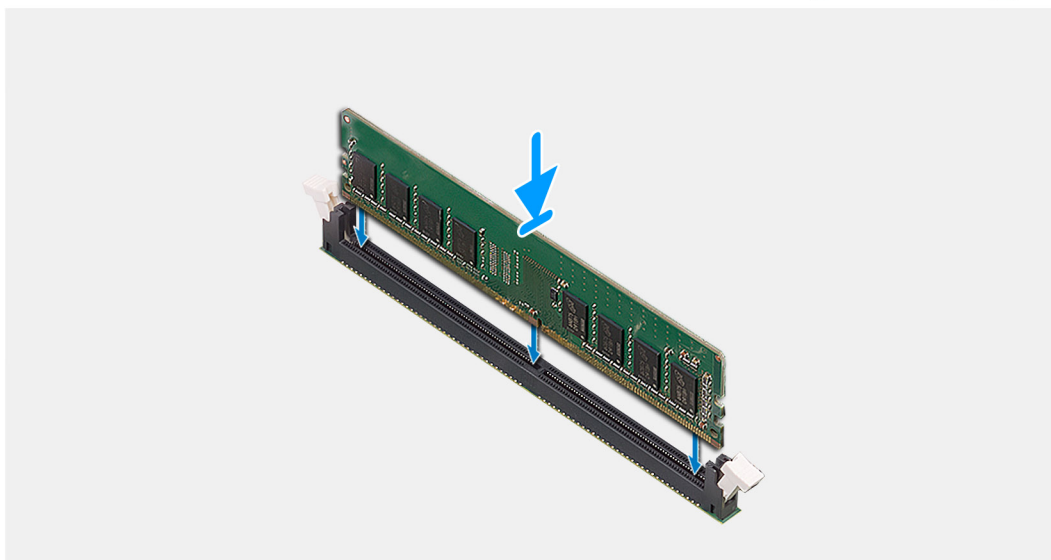
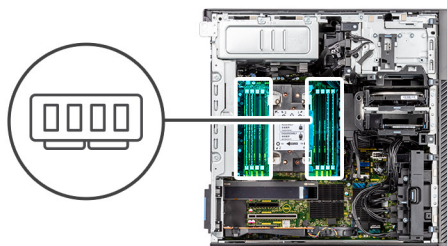
### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu pamięci.





#### Kroki

1. Dopasuj wycięcie w module pamięci do zaczepu w gnieździe.
2. Włóż moduł pamięci do gniazda pod kątem i dociśnij, aż zostanie osadzony.

**UWAGA:** Jeśli nie usłyszysz kliknięcia, wyjmij moduł pamięci i zainstaluj go ponownie.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Dysk SSD M.2

### Wymontowywanie dysku SSD PCIe M.2 2230

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [uchwyt karty PCIe](#).

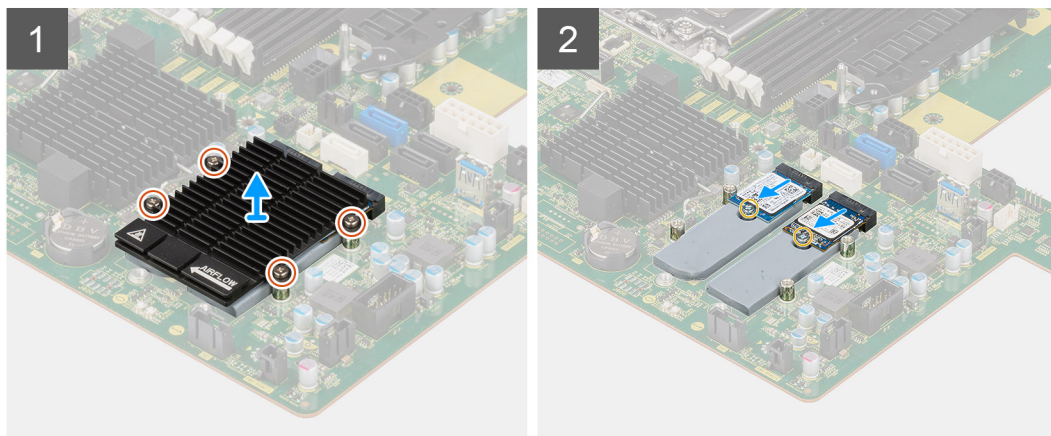
#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2230.





**2x**  
M2 x 3.5



#### Kroki

1. Poluzuj cztery śruby mocujące radiator karty M.2 do płyty głównej.
2. Unieś radiator i wyjmij go z komputera.
3. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD do płyty głównej.
4. Przesuń i zdejmij dysk półprzewodnikowy (SSD) z płyty głównej.

**UWAGA:** Jeśli w komputerze są zainstalowane dwa dyski SSD, powtórz kroki 3–4 dla drugiego dysku SSD.

## Instalowanie dysku SSD PCIe M.2 2230

#### Wymagania

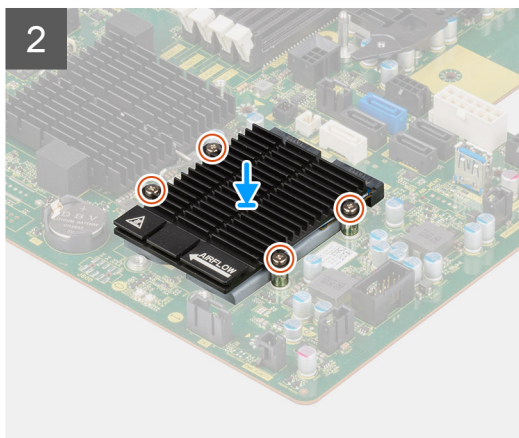
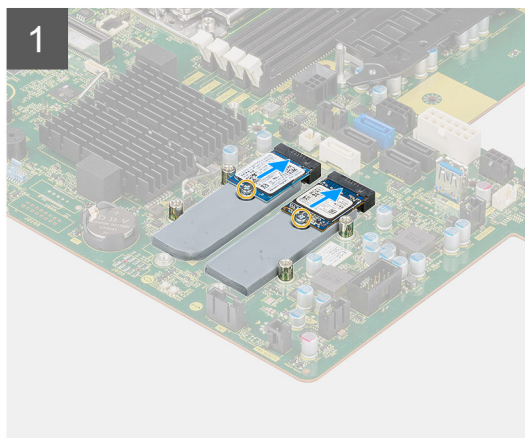
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2230.



**2x**  
M2 x 3.5



#### Kroki

1. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD do wypustki w gnieździe dysku SSD.
2. Włóż dysk SSD pod kątem 45 stopni do gniazda na płycie głównej.  
**UWAGA:** Podczas wymiany dysku SSD M.2 2230 na dysk SSD M.2 2280 należy przenieść nakrętkę dystansową do położenia wskazującego gniazdo na dysk SSD M.2 2230.
3. Wkręć jedną śrubę (M2x3,5), aby zamocować dysk SSD do płyty głównej.  
**UWAGA:** Jeśli w komputerze są zainstalowane dwa dyski SSD, powtórz kroki 2–3 dla drugiego dysku SSD.
4. Dopasuj i umieść radiator karty M.2 na dysku SSD.
5. Dokręć cztery śruby mocujące radiator karty M.2 do płyty głównej.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [uchwyt karty PCIe](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wymontowywanie dysku półprzewodnikowego (SSD) PCIe M.2 2280

#### Wymagania

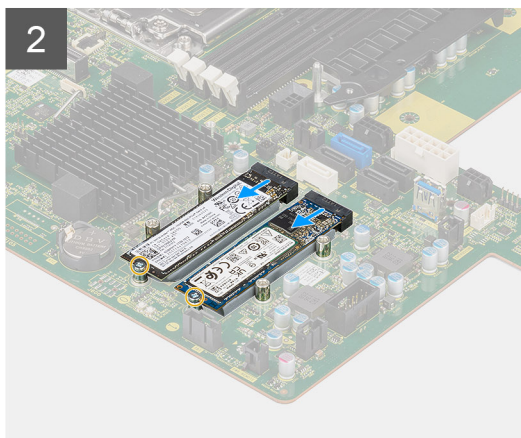
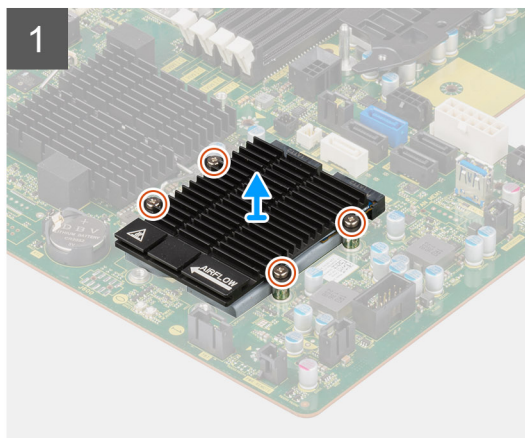
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [uchwyt karty PCIe](#).

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2280.



**2x**  
M2 x 3,5



#### Kroki

1. Poluzuj cztery śruby mocujące radiator karty M.2 do płyty głównej.
2. Unieś radiator i wyjmij go z komputera.
3. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD do płyty głównej.
4. Przesuń i zdejmij dysk półprzewodnikowy (SSD) z płyty głównej.

 **UWAGA:** Jeśli w komputerze są zainstalowane dwa dyski SSD, powtórz kroki 3–4 dla drugiego dysku SSD.

## Instalowanie dysku półprzewodnikowego (SSD) PCIe M.2 2280

#### Wymagania

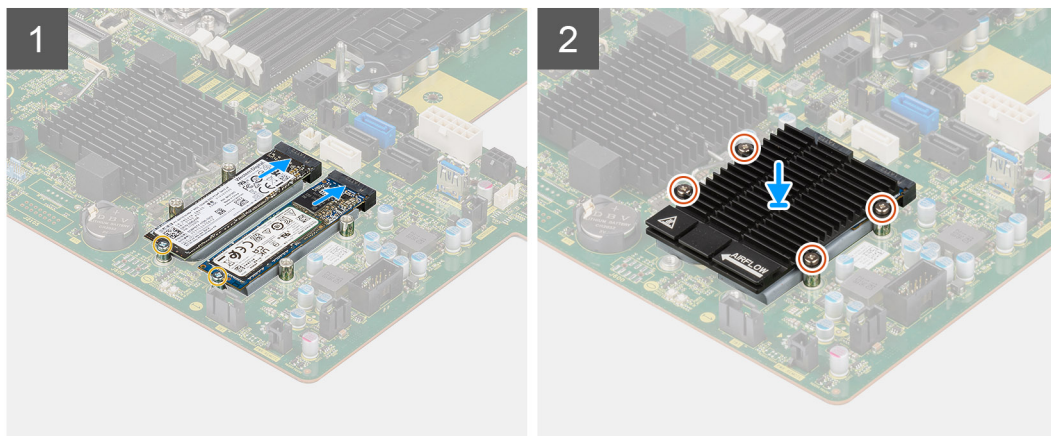
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2280.



**2x**  
M2 x 3.5



### Kroki

1. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD do wypustki w gnieździe dysku SSD.
2. Włóż dysk SSD pod kątem 45 stopni do gniazda na płycie głównej.  
**UWAGA:** Podczas wymiany dysku SSD M.2 2280 na dysk SSD M.2 2230 należy przenieść nakrętkę dystansową do gniazda SSD M.2 2230.
3. Wkręć jedną śrubę (M2x3,5), aby zamocować dysk SSD do płyty głównej.  
**UWAGA:** Jeśli w komputerze są zainstalowane dwa dyski SSD, powtórz kroki 2–3 dla drugiego dysku SSD.
4. Dopasuj i umieść radiator karty M.2 na dysku SSD.
5. Dokręć cztery śruby mocujące radiator karty M.2 do płyty głównej.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [uchwyt karty PCIe](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Radiator

### Wymontowywanie zestawu radiatora

#### Wymagania

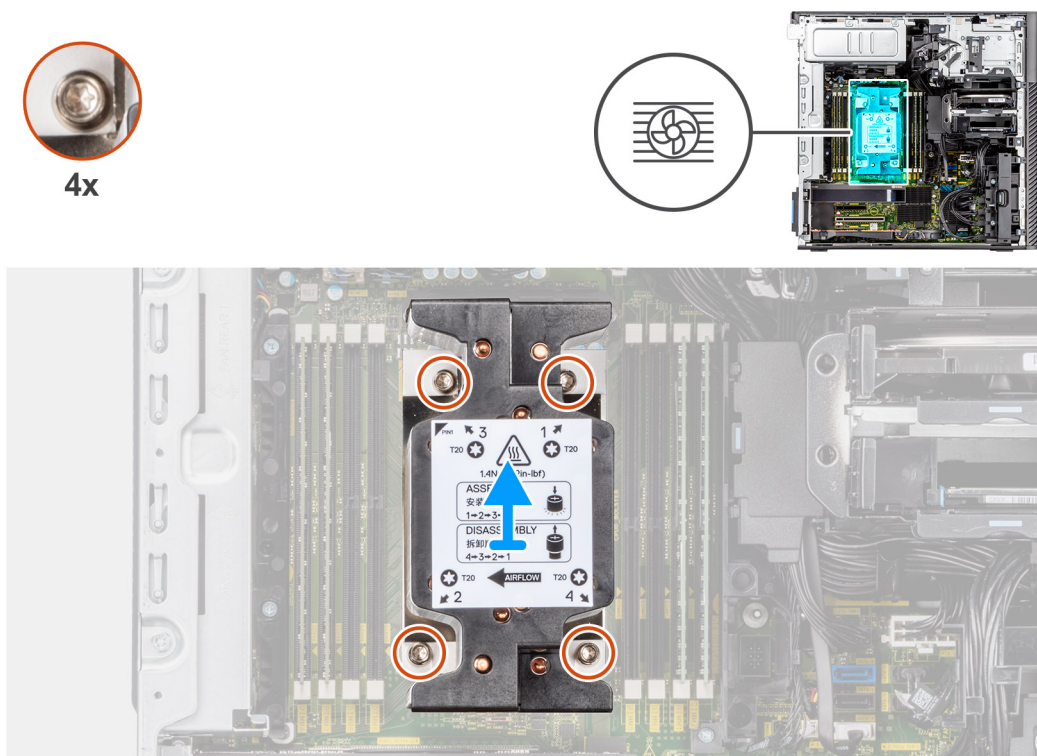
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).  
**PRZESTROGA:** Radiator może się silnie nagrzewać podczas normalnego działania. Przed dotknięciem radiatora należy poczekać aż wystarczająco ostygnie.  
**OSTRZEŻENIE:** Aby zapewnić maksymalne chłodzenie procesora, nie należy dotykać powierzchni termoprzewodzących na radiatorze procesora. Substancje oleiste na skórze dłoni mogą zmniejszyć przewodność cieplną pasty termoprzewodzącej.
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).

3. Wymontuj osłonę powietrzną.

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.

Wygląd zestawu radiatora może się różnić w zależności od zamówionej konfiguracji.



#### Kroki

1. W kolejności odwrotnej do wskazanej (4->3->2->1) za pomocą wkrętaka Torx T20 poluzuj cztery śruby osadzone mocujące zestaw radiatora do płyty głównej.

**UWAGA:** Numery i kolejność luzowania śrub są nadrukowane na zestawie radiatora.

2. Wciśnij cztery zaciski mocujące do wewnątrz, aby uwolnić zestaw radiatora z płyty głównej.

## Instalowanie zestawu radiatora

#### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

**UWAGA:** Zapoznaj się z instrukcjami dołączonymi do zestawu, aby dowiedzieć się, jak nałożyć pastę termoprzewodzącą.

#### Informacje na temat zadania

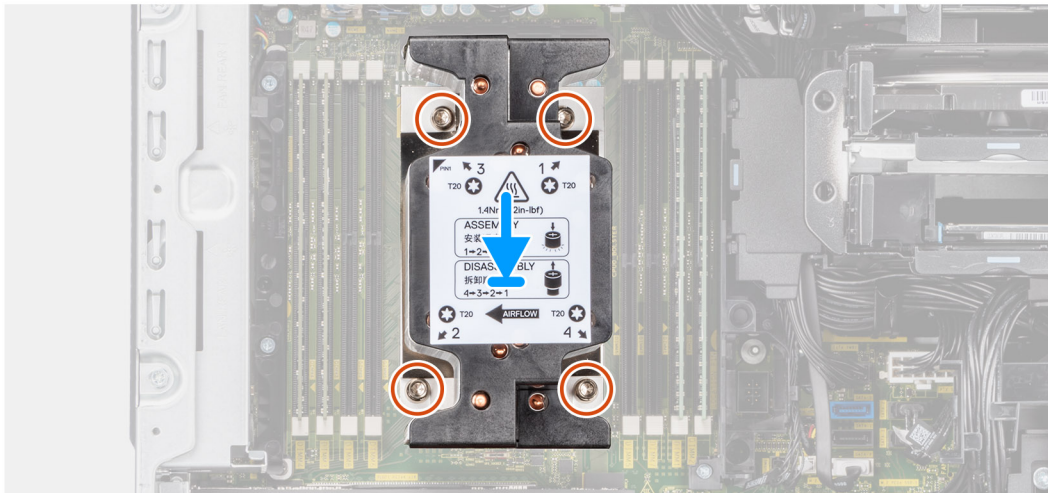
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu radiatora.

Wygląd zestawu radiatora może się różnić w zależności od zamówionej konfiguracji.





4x



#### Kroki

1. Dopasuj śruby w zestawie wentylatora i radiatora procesora do otworów w płycie głównej i umieść zestaw wentylatora procesora i radiatora na płycie głównej.
2. W kolejności wskazanej na radiatorze (1->2->3->4) dokręć śruby mocujące zestaw wentylatora i radiatora procesora do płyty głównej.

 **UWAGA:** Numery i kolejność dokręcania śrub są nadrukowane na zestawie radiatora.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zestaw wentylatora dysku twardego

### Wymontowywanie zestawu wentylatora dysku twardego

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

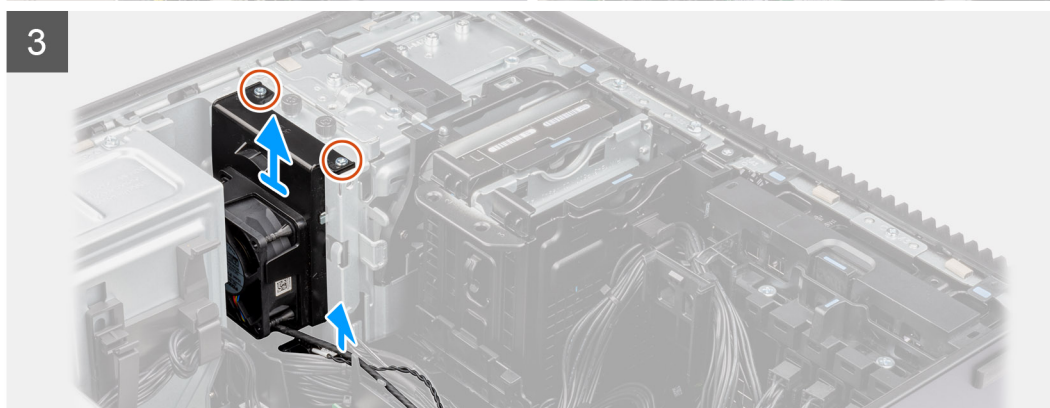
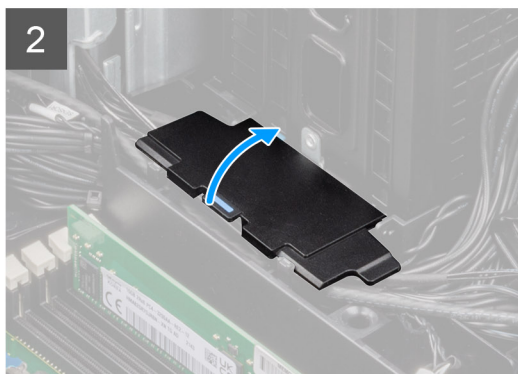
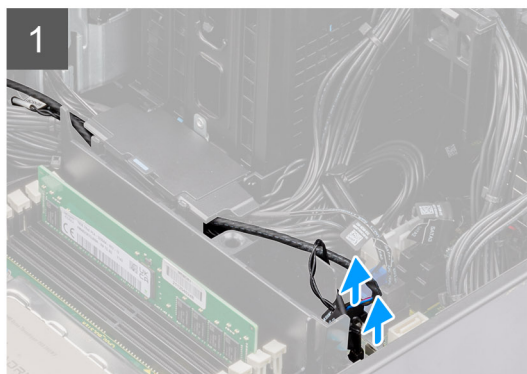
#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wentylatora dysku twardego.





2x  
M3



#### Kroki

1. Odłącz kabel zasilania SATA, kabel czujnika temperatury, kabel PCIe i kabel kontrolera wentylatora od złączy na płycie głównej.
2. Otwórz pokrywę dolnej osłony powietrznej i wyjmij kable z jej wnętrza.
3. Wykręć dwie śruby (M3) z zestawu wentylatora dysku twardego.
4. Unieś i wyjmij zestaw wentylatora dysku twardego z komputera.

## Instalowanie zestawu wentylatora dysku twardego

#### Wymagania

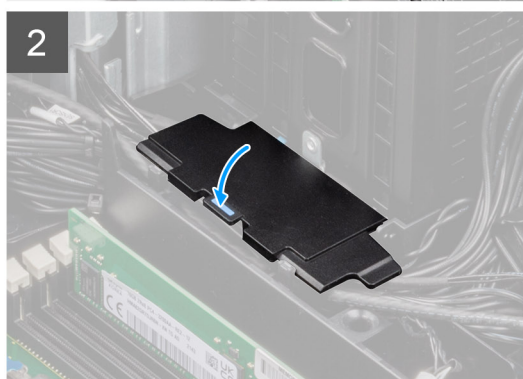
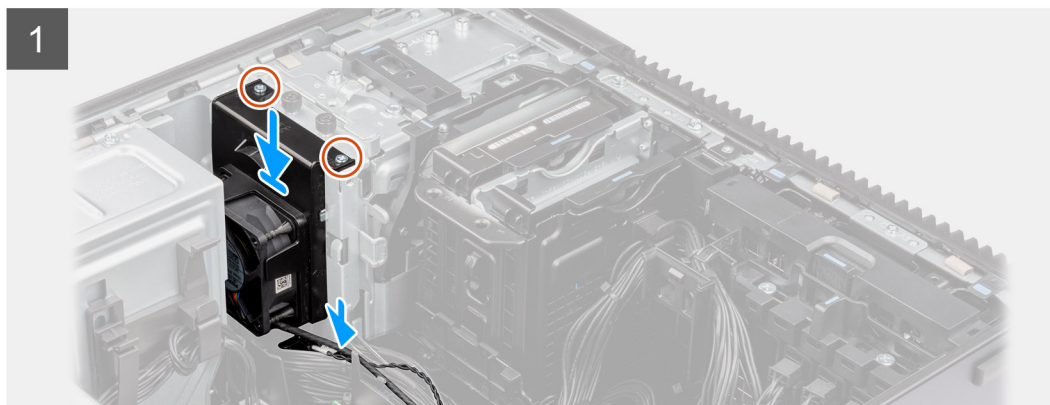
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wentylatora dysku twardego.



2x  
M3



### Kroki

1. Dopasuj zaczepy na zestawie wentylatora dysku twardego do otworów w obudowie komputera.
2. Umieść zestaw wentylatora dysku twardego we wnęce w obudowie komputera.
3. Wkręć dwie śruby (M3) mocujące zestaw wentylatora do obudowy komputera.
4. Poprowadź kabel zasilający SATA, kabel czujnika temperatury, kabel PCIe i kabel kontrolera wentylatora przez dolną pokrywę osłony powietrznej.
5. Zamknij dolną pokrywę osłony powietrznej.
6. Podłącz kabel zasilania SATA, kabel czujnika temperatury, kabel PCIe i kabel kontrolera wentylatora do złączy na płycie głównej.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Procesor

## Wymontowywanie procesora

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [zestaw radiatora](#).

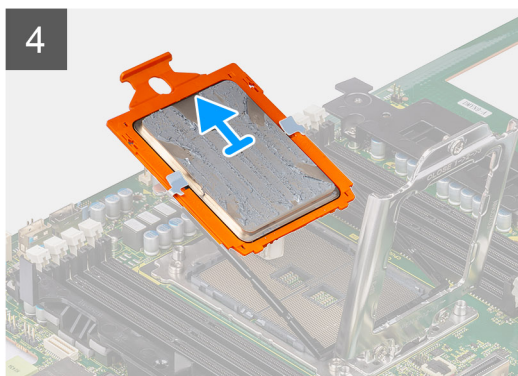
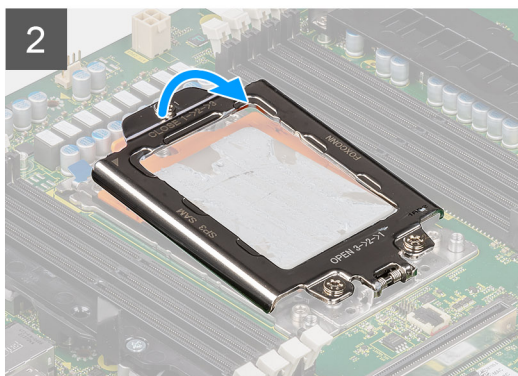
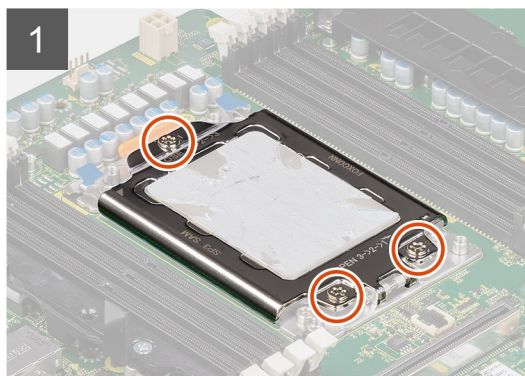
 **UWAGA:** Po wyłączeniu komputera procesor może być nadal gorący. Przed wymontowaniem procesora poczekaj, aż ostygnie.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania procesora.



3x



### Kroki

1. Poluzuj trzy śruby mocujące ramę montażową do płyty głównej.
2. Unieś i otwórz ramę montażową.
3. Unieś koszyk procesora, przytrzymując dwa niebieskie zatrzaski na ramie i obracając go do pozycji pionowej.

 **OSTRZEŻENIE:** Podczas wyjmowania procesora nie dotykaj styków i nie dopuść, aby do gniazda przedostały się ciała obce.



4. Delikatnie wysuń procesor z prowadnic w gnieździe procesora.

## Instalowanie procesora

### Wymagania

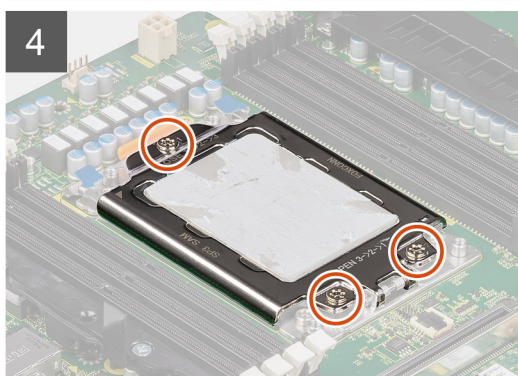
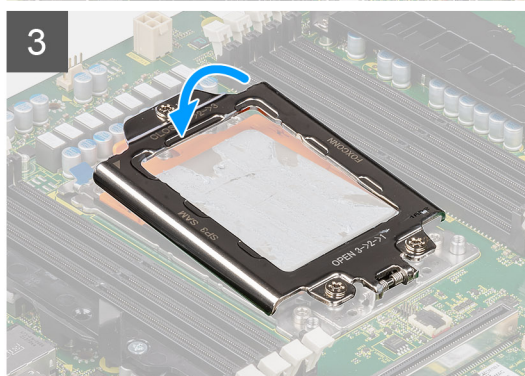
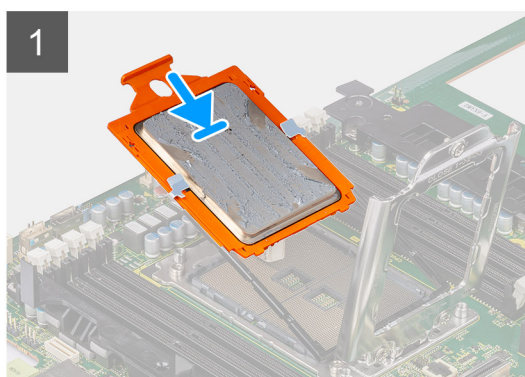
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji procesora.



3x



### Kroki

1. Przesuń ramkę koszyka procesora wzdłuż prowadnic na koszyku procesora.
2. Zamknij koszyk procesora i zatrzaśnij go w obudowie gniazda.
3. Zamknij ramkę dociskającą i dokręć kolejno (1 > 2 > 3) trzy śruby mocujące ją do płyty głównej.
4. Dopasuj wgłębienia procesora do wypustek gniazda procesora, a następnie umieść procesor w gnieździe procesora.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw radiatora](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Karta rozszerzenia

## Wymontowywanie zasilanej karty graficznej

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zasilanej karty graficznej.



## Kroki

1. Odłącz kabel zasilania PCIe od złącza na karcie graficznej.
2. Odłącz kable zasilania PCIe z obsady karty PCIe.
3. Naciśnij zaczep PCIe, aby otworzyć drzwiczki PCIe.
4. Przesuń zatrzask obsady karty PCIe w górę, aby zwolnić klamrę karty PCIe.
5. Wyjmij kartę graficzną z gniazda.

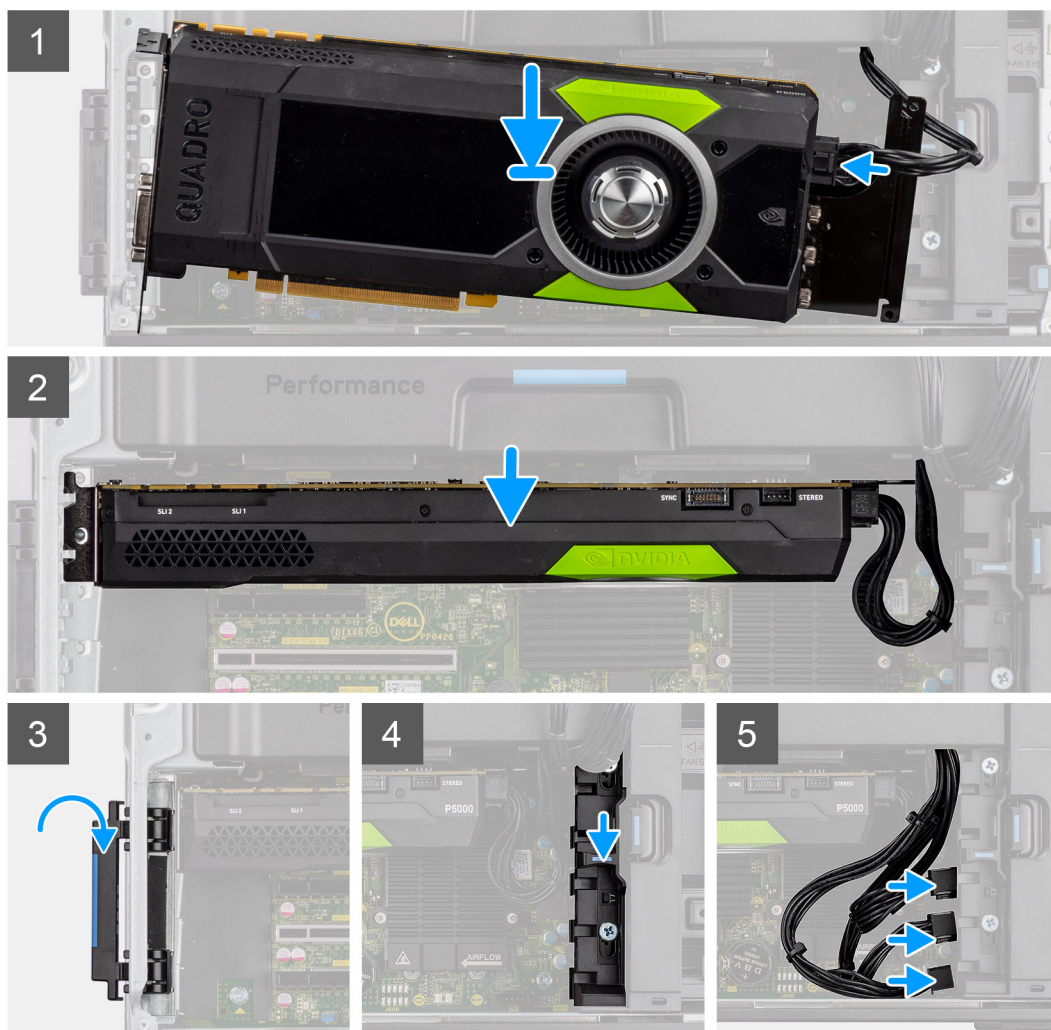
## Instalowanie zasilanej karty graficznej

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zasilanej karty graficznej.





### Kroki

1. Dopasuj zasilaną kartę graficzną do gniazda PCIe na płycie głównej.
2. Wciśnij złącze karty graficznej mocno do gniazda PCIe, korzystając z wypustki. Upewnij się, że karta graficzna jest mocno osadzona w gnieździe.
3. Przesuń zatrzask zwalniający na uchwycie karty PCIe, aby zamocować klamrę karty PCIe.
4. Podłącz kabel zasilający PCIe do złączy na karcie graficznej.
5. Podłącz kable zasilania PCIe do gniazd na uchwycie karty PCIe.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

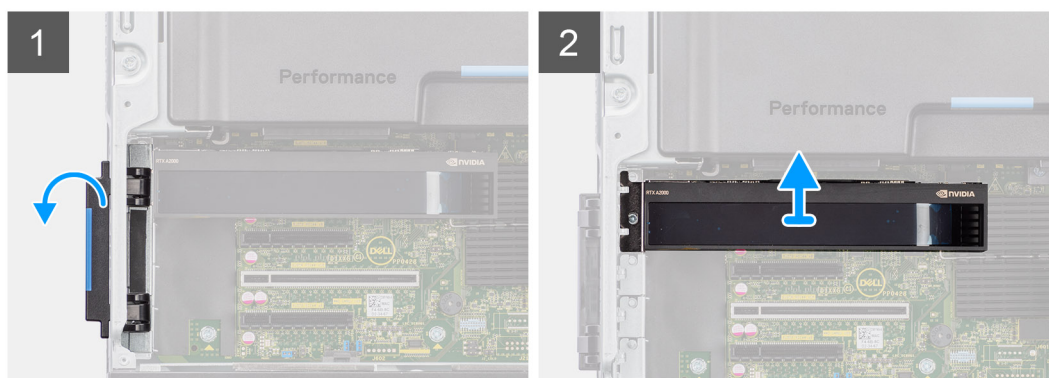
## Wymontowywanie niezasilanej karty graficznej

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania niezasilanej karty graficznej.



### Kroki

1. Naciśnij zaczep PCIe, aby otworzyć drzwiczki PCIe.
2. Wyjmij kartę graficzną z gniazda.

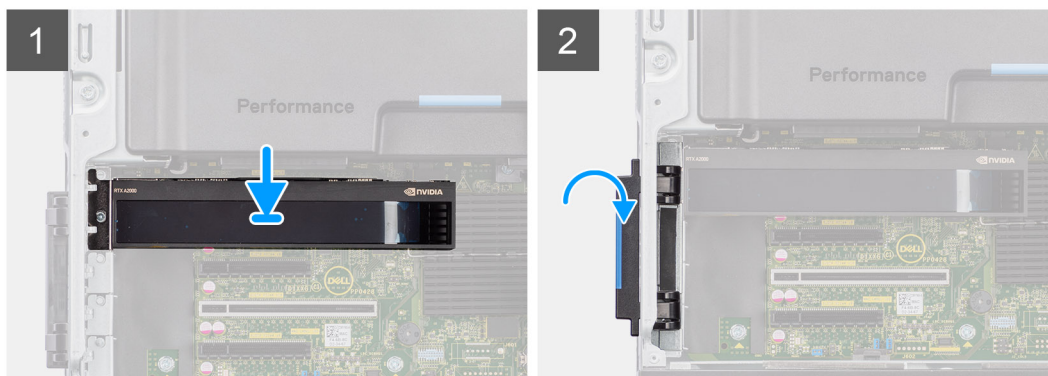
## Instalowanie niezasilanej karty graficznej

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji niezasilanej karty graficznej.



### Kroki

1. Dopasuj kartę graficzną do gniazda PCIe na płycie głównej.
2. Wciśnij złącze karty graficznej mocno do gniazda PCIe, korzystając z wypustki. Upewnij się, że karta graficzna jest mocno osadzona w gnieździe.
3. Zamknij drzwiczki PCIe i zablokuj je na miejscu.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

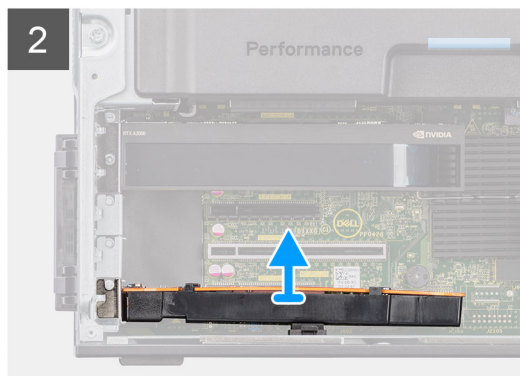
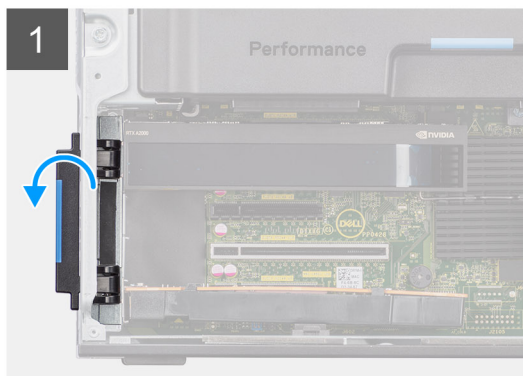
## Wymontowywanie karty UltraSpeed Duo

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty UltraSpeed Duo.



#### Kroki

1. Naciśnij zaczep PCIe, aby otworzyć drzwiczki PCIe.
2. Unieś i wyjmij kartę UltraSpeed Duo z gniazda na kartę rozszerzenia.

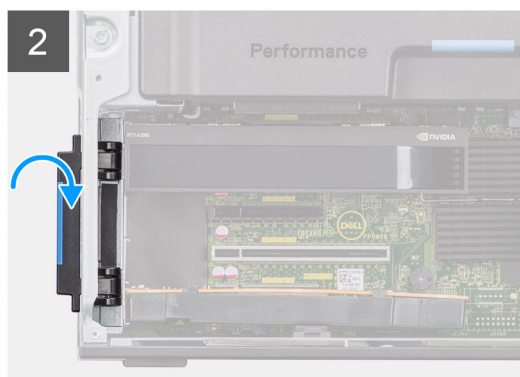
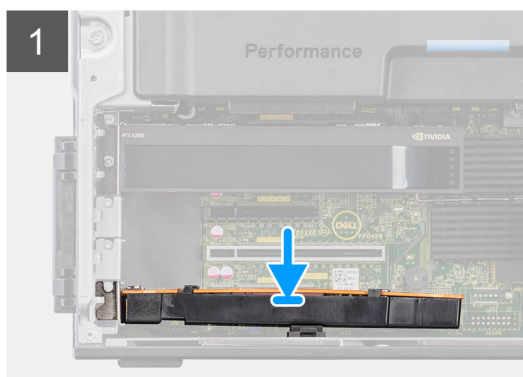
## Instalowanie karty UltraSpeed Duo

#### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty UltraSpeed Duo.



### Kroki

1. Dopasuj kartę UltraSpeed Duo do gniazda na kartę rozszerzenia na płycie głównej.
2. Podłącz kartę do złącza, dopasowując ją do wypustki, i wciśnij ją mocno. Upewnij się, że karta jest mocno osadzona w gnieździe.
3. Zamknij drzwiczki PCIe i zablokuj je na miejscu.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

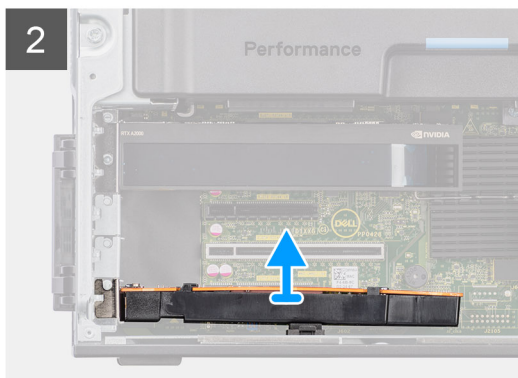
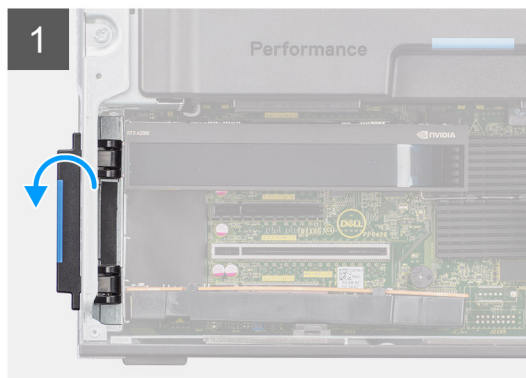
## Wymontowywanie karty UltraSpeed Quad

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty UltraSpeed Quad.



### Kroki

1. Naciśnij zaczep PCIe, aby otworzyć drzwiczki PCIe.
2. Unieś i wyjmij kartę UltraSpeed Quad z gniazda karty rozszerzenia.

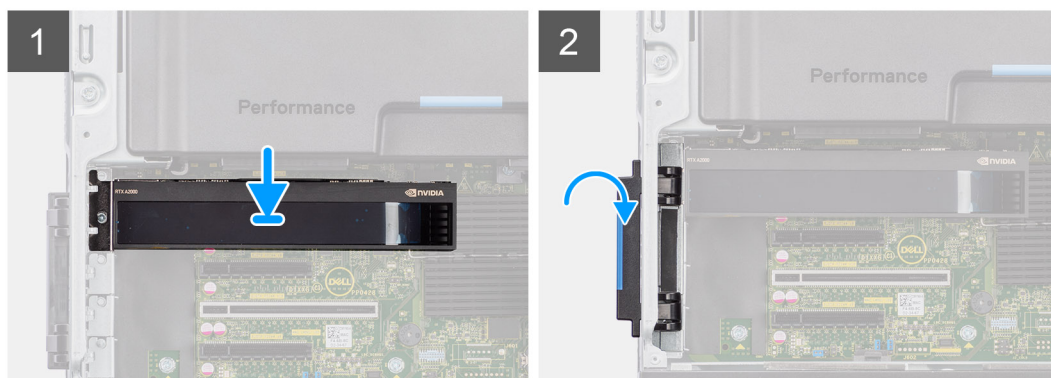
## Instalowanie karty UltraSpeed Quad

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty UltraSpeed Quad.



### Kroki

1. Dopasuj kartę UltraSpeed Quad do gniazda na kartę rozszerzenia na płycie głównej.
2. Podłącz kartę UltraSpeed Quad do złącza, dopasowując ją do wypustki, i wciśnij ją mocno. Upewnij się, że karta UltraSpeed Quad jest mocno osadzona w gnieździe.
3. Zamknij drzwiczki PCIe i zablokuj je na miejscu.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wymontowywanie karty PCIe Thunderbolt

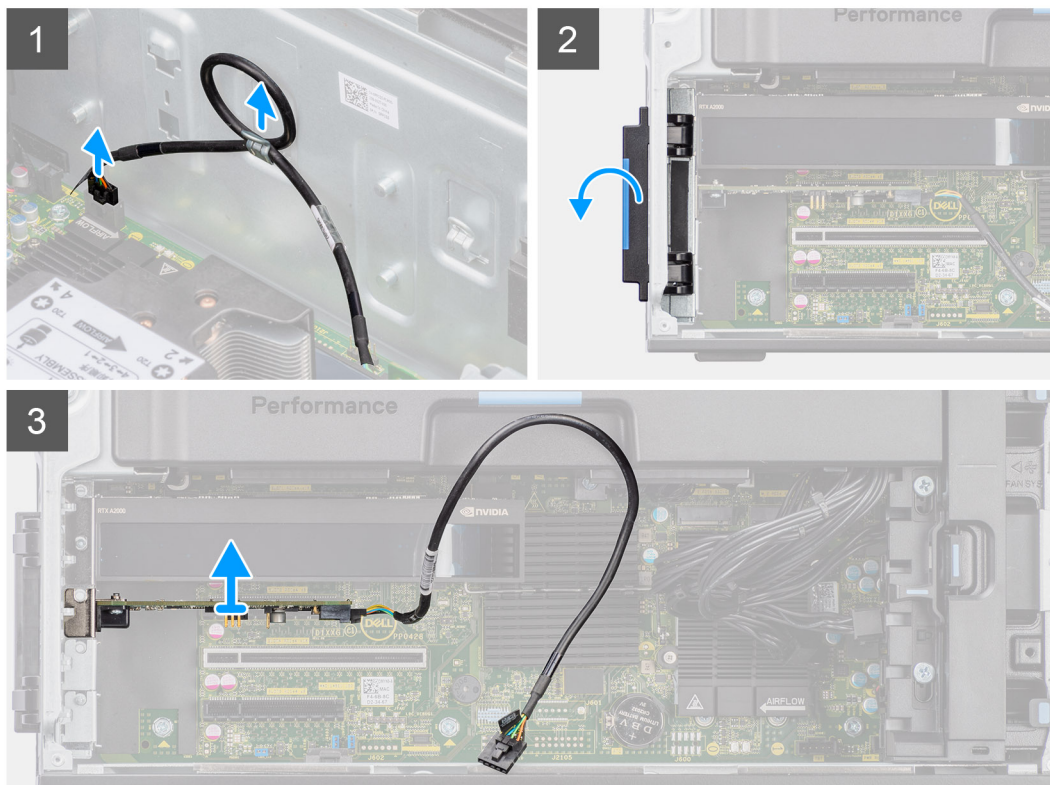
### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty PCIe Thunderbolt.





#### Kroki

1. Odłącz kabel PCIe Thunderbolt od złącza na płycie głównej.
2. Wyjmij kabel karty PCIe Thunderbolt z prowadnicy na obudowie komputera.
3. Naciśnij zaczep PCIe, aby otworzyć drzwiczki PCIe.
4. Unieś i wyjmij kartę PCIe Thunderbolt z gniazda na kartę rozszerzenia.

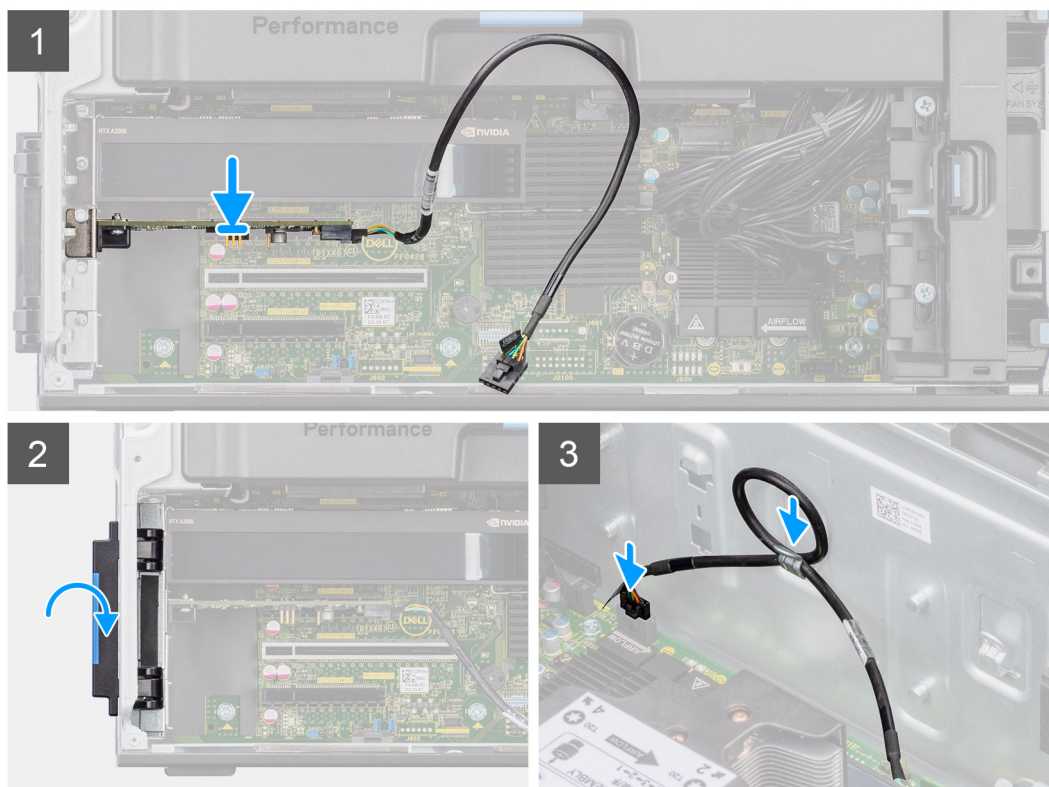
## Instalowanie karty PCIe Thunderbolt

#### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty PCIe Thunderbolt.



### Kroki

1. Dopasuj kartę PCIe Thunderbolt do gniazda na karcie rozszerzenia na płycie głównej.
2. Podłącz kartę PCIe Thunderbolt do złącza, dopasowując ją do wypustki, i wciśnij ją mocno. Upewnij się, że karta PCIe Thunderbolt jest mocno osadzona w gnieździe.
3. Umieść kabel karty PCIe Thunderbolt w prowadnicy na obudowie komputera.
4. Podłącz kabel karty PCIe Thunderbolt do złącza na płycie głównej.
5. Zamknij drzwiczki PCIe i zablokuj je na miejscu.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

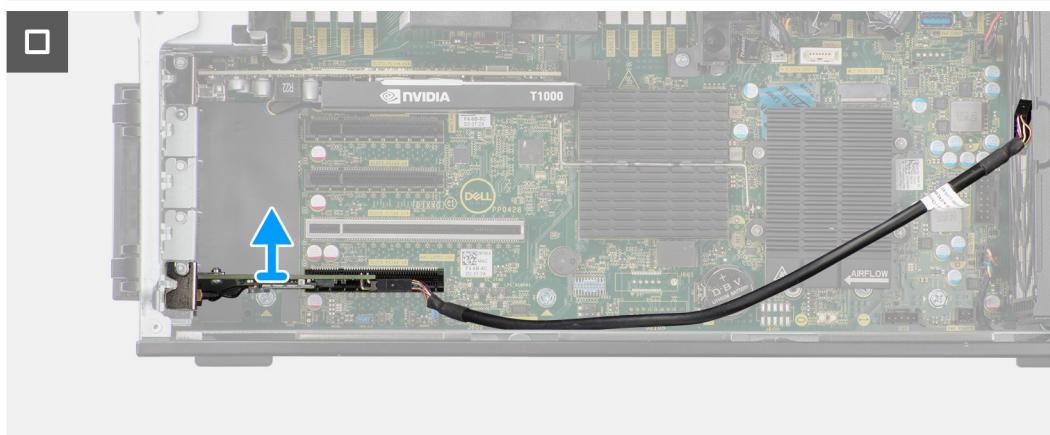
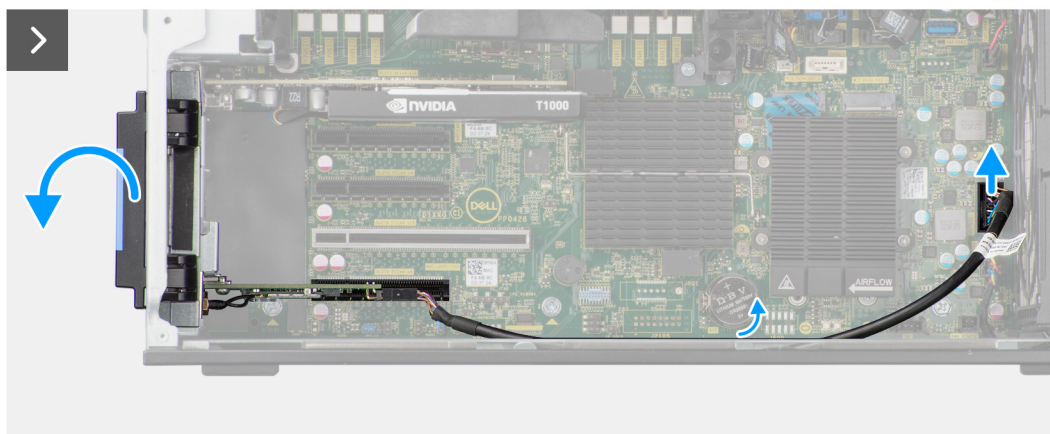
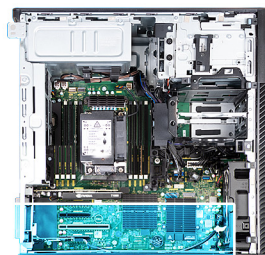
## Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

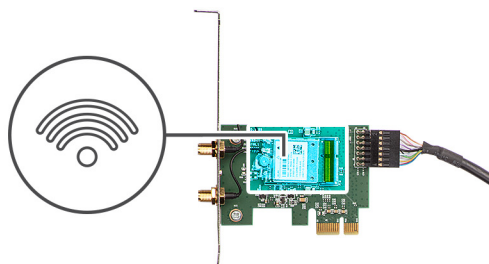
## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci bezprzewodowej.





1x  
M2x3



### Kroki

1. Poluzuj śrubę mocującą pokrywę anteny zewnętrznej.
2. Zdejmij pokrywę anteny zewnętrznej ze złączy antenowych na karcie nośnej PCIe.
3. Poluzuj śruby złącza kabla anteny zewnętrznej.
4. Odłącz kabel karty nośnej PCIe od złącza na płycie głównej.
5. Wyjmij kabel karty nośnej PCIe z przewodnicy w obudowie komputera.
6. Naciśnij zaczep PCIe, aby otworzyć drzwiczki PCIe.
7. Wyjmij kartę nośną PCIe z gniazda karty rozszerzenia.
8. Wykręć jedną śrubę (M2x3) z karty sieci WLAN.
9. Odłącz kable antenowe sieci WLAN od złączy na karcie.
10. Wsuń i wyjmij kartę sieci WLAN z gniazda na karcie nośnej PCIe.

## Instalowanie karty sieci bezprzewodowej

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

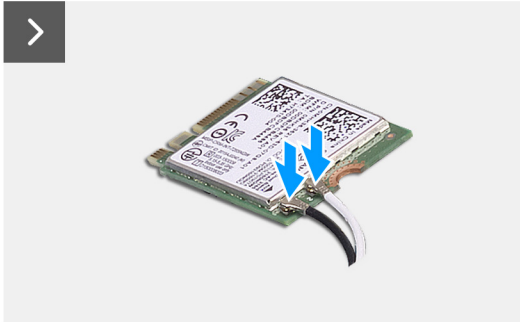
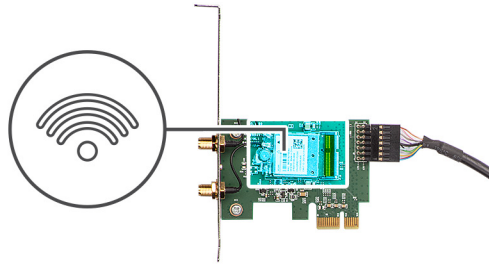
### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci bezprzewodowej.

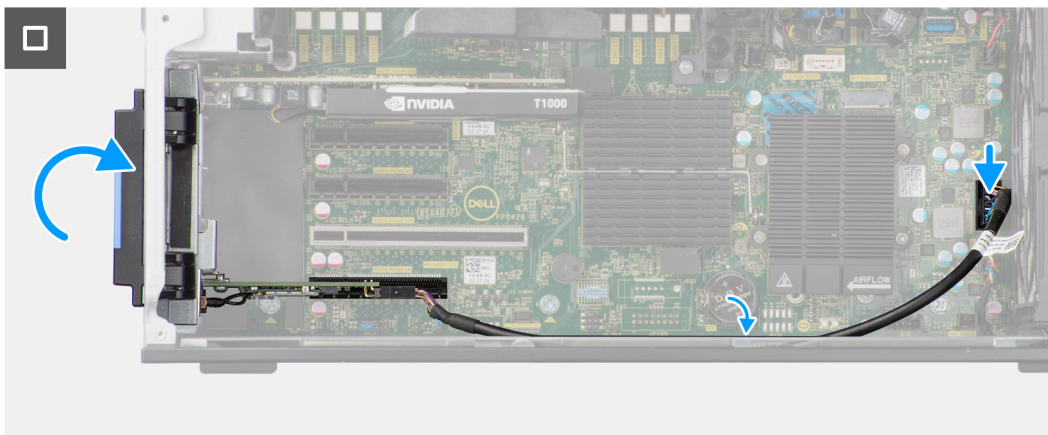
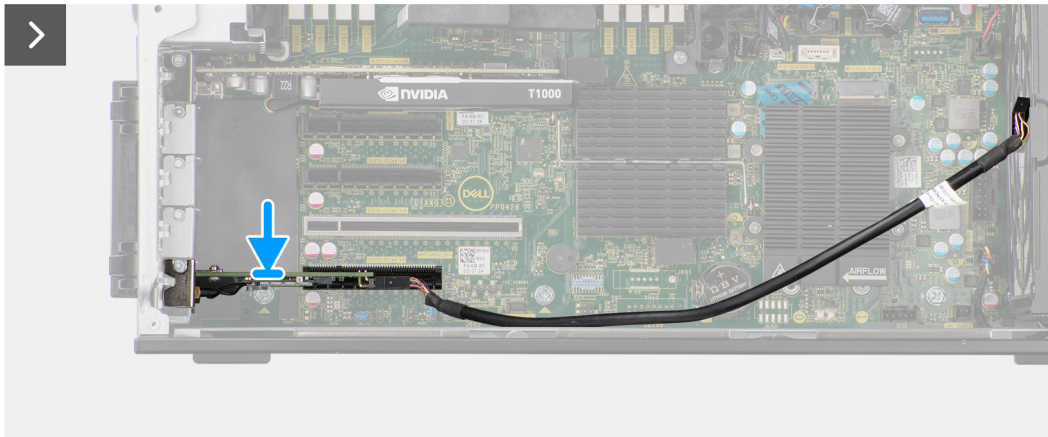
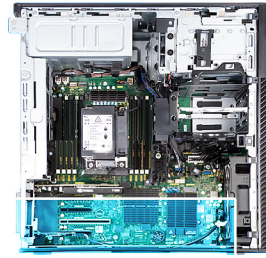




1x  
M2x3







## Kroki

1. Dopasuj wgłębienie na karcie sieci WLAN do wypustki na karcie nośnej PCIe.
2. Wsuń kartę sieci WLAN pod kątem do karty nośnej PCIe.
3. Wkręć jedną śrubę (M2x3), aby zamocować kartę sieci WLAN do karty nośnej PCIe.
4. Wyrównaj kartę nośną PCIe i włóż ją do gniazda na kartę rozszerzenia na płycie głównej.
5. Podłącz kabel karty nośnej PCIe do złącza na płycie głównej.
6. Umieść kabel karty nośnej PCIe w zaczepie na obudowie komputera.
7. Dokręć śruby mocujące kabel anteny zewnętrznej do złącza na karcie nośnej PCIe.
8. Przesuń pokrywę anteny zewnętrznej w stronę obudowy komputera, aby zamocować kabel anteny zewnętrznej.
9. Wkręć śrubę mocującą pokrywę anteny zewnętrznej do karty nośnej PCIe i obudowy komputera.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Głośnik

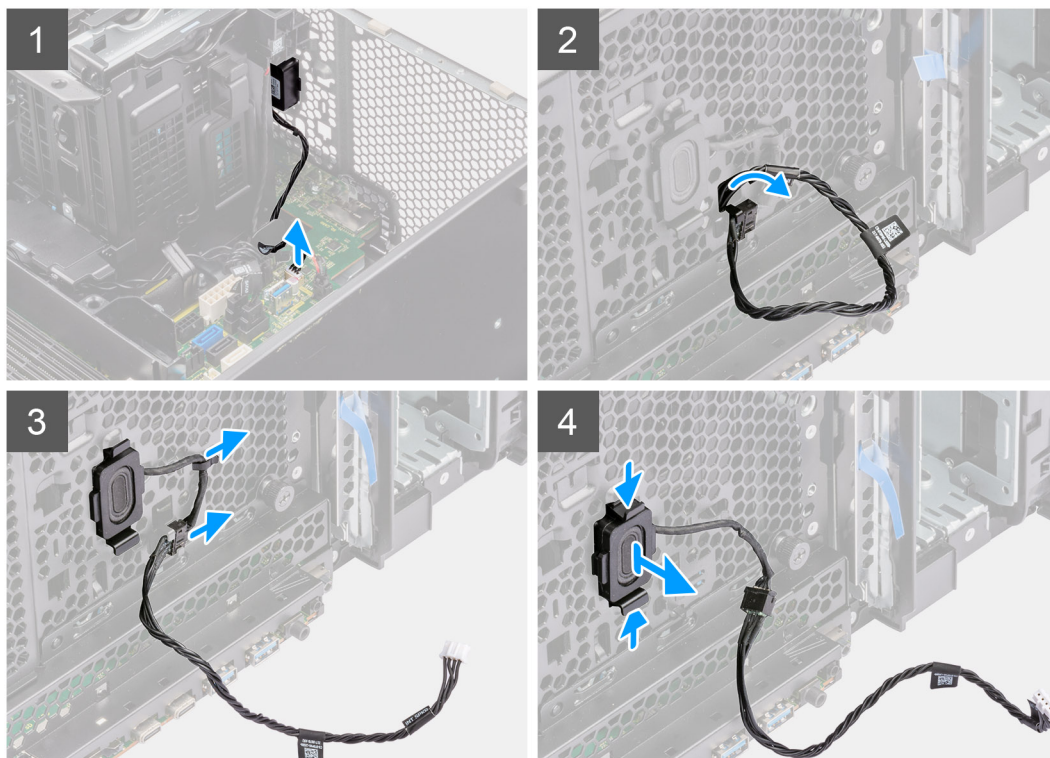
## Wymontowywanie głośnika

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Zdejmij [ramkę przednią](#).
4. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośnika.



### Kroki

1. Odłącz kabel głośnikowy od złącza na płycie głównej.
2. Wyjmij kabel głośnikowy z przedniej części obudowy komputera.
3. Wyjmij kabel głośnikowy z prowadnic na obudowie.
4. Naciśnij dwa zaczepy i wsuń głośnik razem z kablem z gniazda w obudowie komputera.

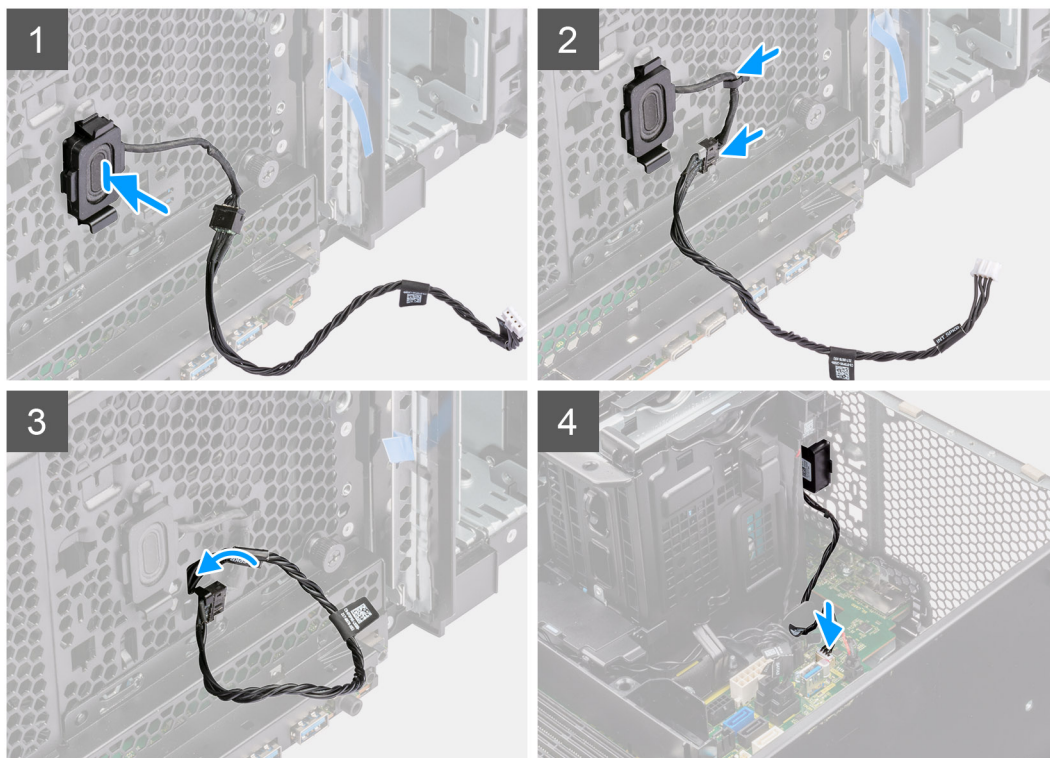
## Instalowanie głośnika

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



#### Kroki

1. Naciśnij zaczepy na głośniku i wsuń głośnik do szczeliny w obudowie komputera, aż zostanie osadzony.
2. Umieść kabel głośników w prowadnicy w obudowie komputera.
3. Poprowadź kabel głośnikowy przez otwór w obudowie komputera.
4. Podłącz kabel głośników do złącza na płycie głównej.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
2. Zainstaluj [ramkę przednią](#).
3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Przełącznik czujnika naruszenia obudowy

### Wymontowywanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

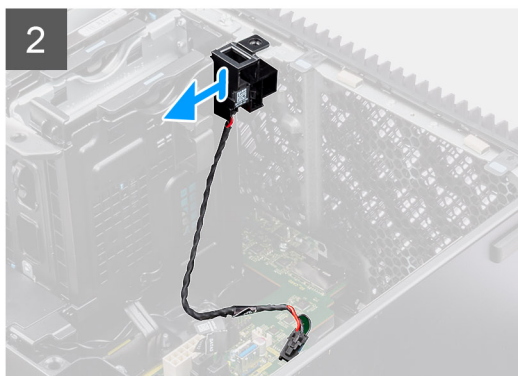
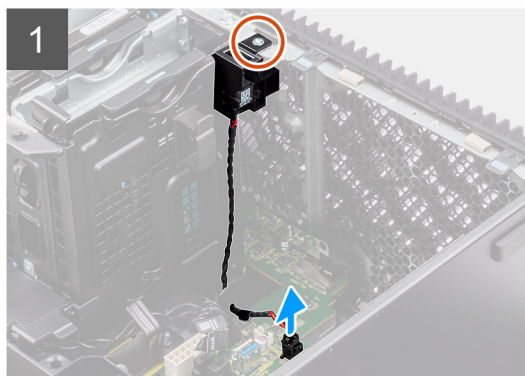
#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przełącznika czujnika naruszenia obudowy.





1x  
M3



#### Kroki

1. Odłącz kabel przełącznika czujnika naruszenia obudowy od płyty głównej.
2. Wyjmij kabel z prowadnicy na płycie głównej.
3. Wykręć jedną śrubę (M3), aby wyjąć przełącznik czujnika naruszenia obudowy i kabel z komputera.

## Instalowanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy

#### Wymagania

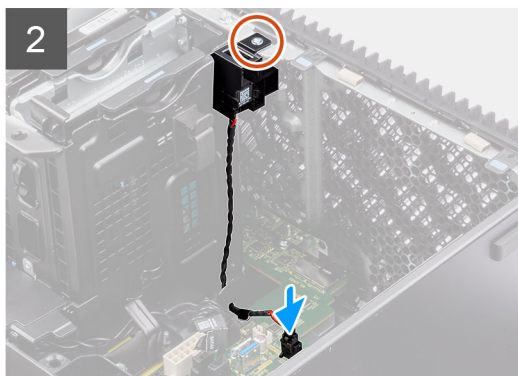
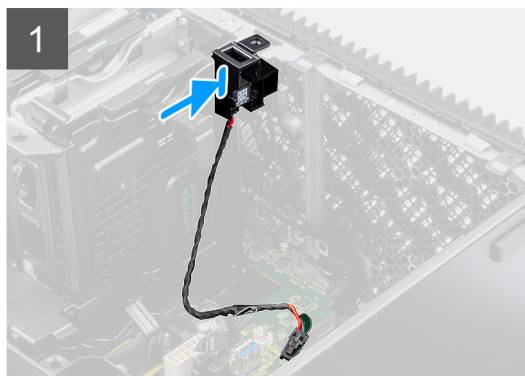
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji przełącznika czujnika naruszenia obudowy.



1x  
M3



### Kroki

1. Włóż przełącznik czujnika naruszenia obudowy do gniazda w obudowie i zamocuj go za pomocą jednej śruby (M3).
2. Umieść kabel przełącznika czujnika naruszenia obudowy w prowadnicach na płycie głównej.
3. Podłącz kabel przełącznika czujnika naruszenia obudowy do płyty głównej.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Klatka na wewnętrzny dysk twardy

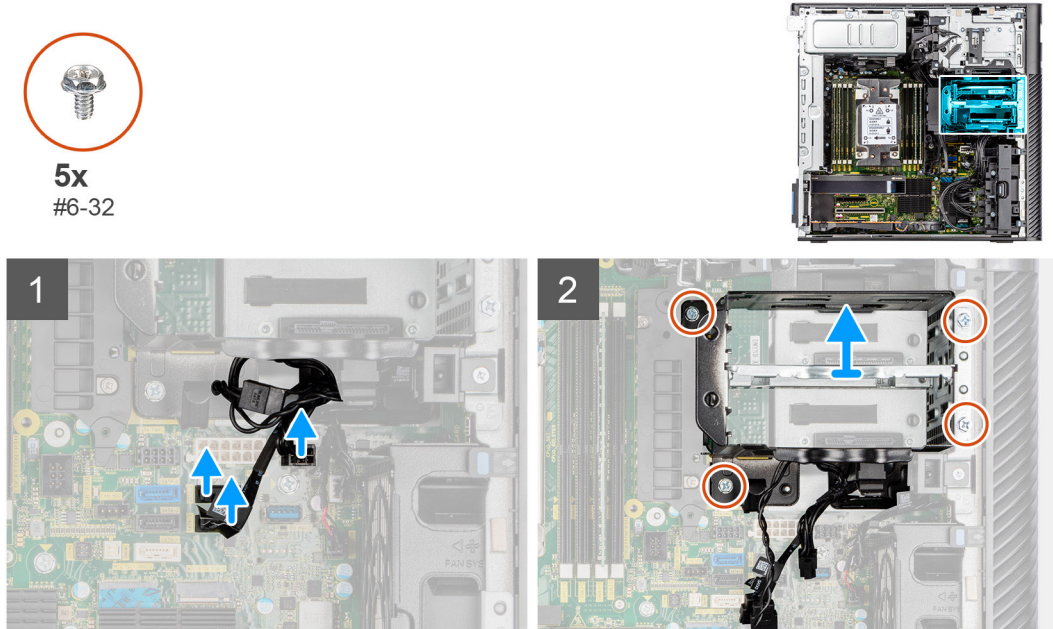
### Wymontowywanie klatki wewnętrznego dysku twardego

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).
4. Wymontuj [zestaw dysku twardego 2,5"](#).
5. Wymontuj [zestaw dysku twardego 3,5"](#).
6. Wymontuj [zestaw wentylatora dysku twardego](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klatki wewnętrznego dysku twardego.



### Kroki

1. Odłącz kabel zasilania SATA i kabel danych SATA od złączy na płycie głównej.
2. Wykręć pięć śrub (#6-32) z klatki dysku twardego.
3. Przesuń i wyjmij klatkę dysku SSD z komputera.



## Instalowanie klatki wewnętrznego dysku twardego

### Wymagania

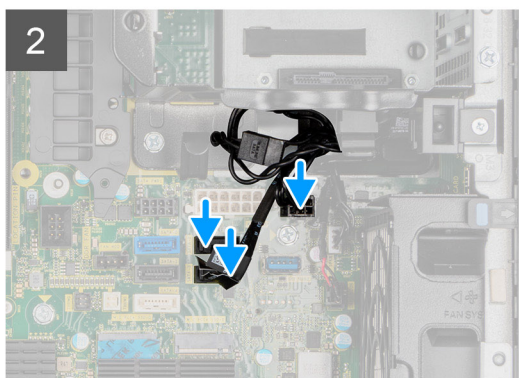
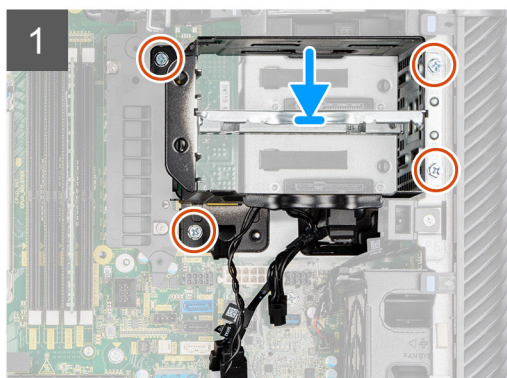
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji klatki wewnętrznego dysku twardego.



5x  
#6-32



### Kroki

1. Wsuń klatkę dysku twardego do gniazda w obudowie komputera.
2. Wkręć cztery śruby (#6-32) mocujące klatkę dysku twardego do obudowy komputera.
3. Podłącz kabel zasilania SATA i kabel danych SATA do złączy na płycie głównej.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw wentylatora dysku twardego](#).
2. Zainstaluj [zestaw dysku twardego 3,5"](#).
3. Zainstaluj [zestaw dysku twardego 2,5"](#).
4. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
5. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Radiator regulatora napięcia

### Wymontowywanie radiatora regulatora napięcia — lokalizacja 1

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).



**PRZESTROGA:** Radiator może się silnie nagrzewać podczas normalnego działania. Przed dotknięciem radiatora należy poczekać aż wystarczająco ostygnie.

**OSTRZEŻENIE:** Aby zapewnić maksymalne chłodzenie procesora, nie należy dotykać powierzchni termoprzewodzących na radiatorze procesora. Substancje oleiste na skórze dłoni mogą zmniejszyć przewodność cieplną pasty termoprzewodzącej.

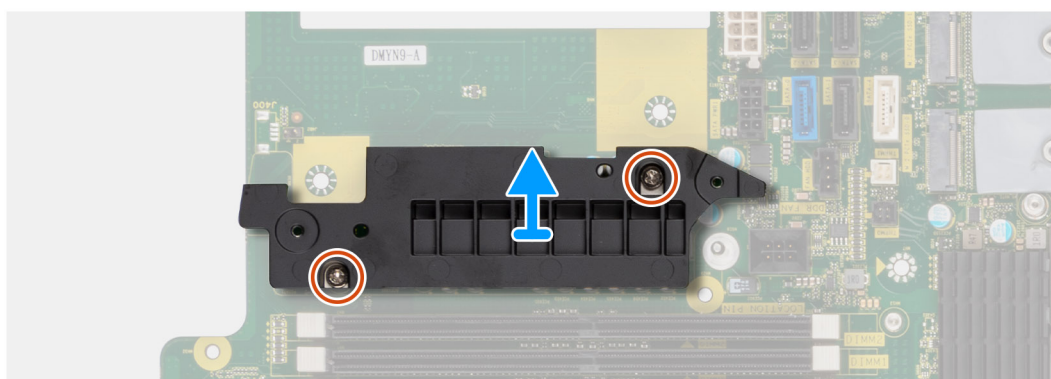
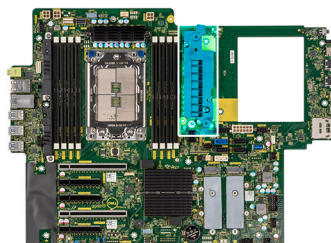
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

### Informacje na temat zadania

Na poniższej ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora regulatora napięcia.



2x  
M3x5



### Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M3x5) mocujące radiator regulatora napięcia do płyty głównej.
2. Zdejmij radiator z płyty głównej.

## Instalowanie radiatora regulatora napięcia — lokalizacja 1

### Wymagania

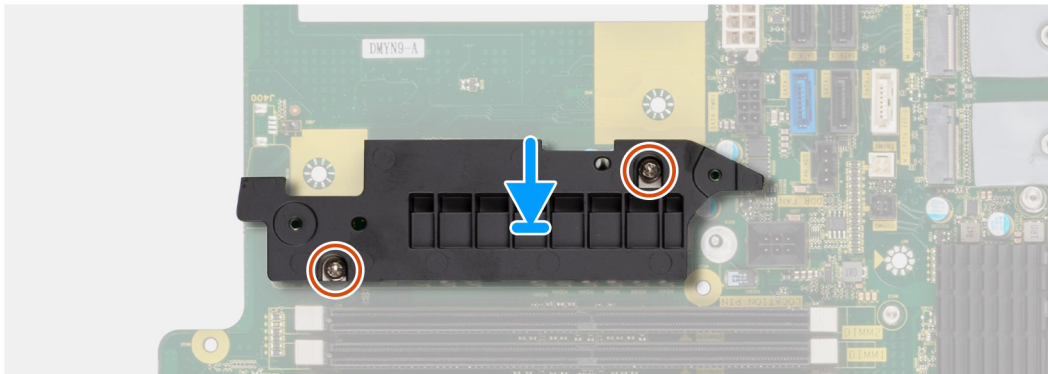
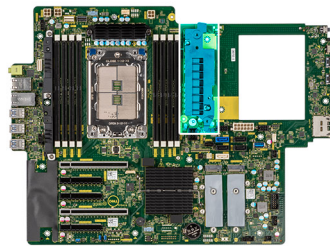
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora regulatora napięcia.



2x  
M3x5



### Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w radiatorze regulatora napięcia do otworów na śruby w płycie głównej i przymocuj radiator do płyty głównej.
2. Wkręć dwie śruby (M3x5) mocujące radiator regulatora napięcia do płyty głównej.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wymontowywanie radiatora regulatora napięcia — lokalizacja 2

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).



**PRZESTROGA:** Radiator może się silnie nagrzewać podczas normalnego działania. Przed dotknięciem radiatora należy poczekać aż wystarczająco ostygnie.



**OSTRZEŻENIE:** Aby zapewnić maksymalne chłodzenie procesora, nie należy dotykać powierzchni termoprzewodzących na radiatorze procesora. Substancje oleiste na skórze dłoni mogą zmniejszyć przewodność cieplną pasty termoprzewodzącej.

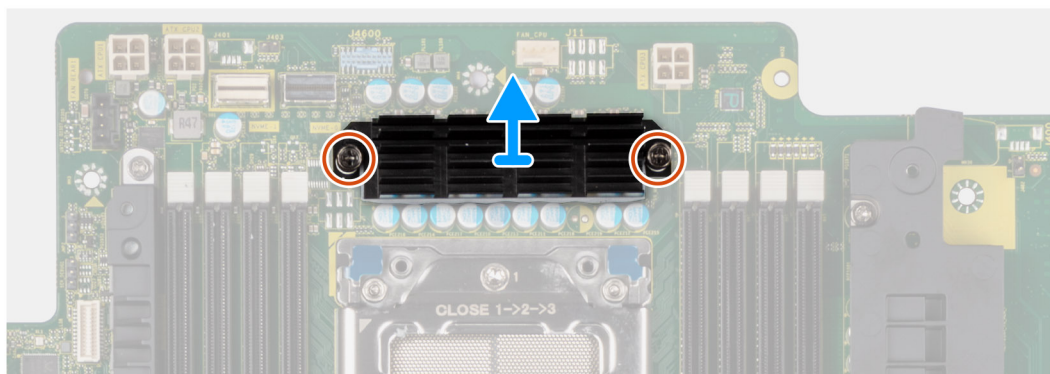
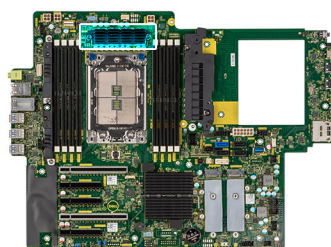
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

### Informacje na temat zadania

Na poniższej ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora regulatora napięcia.



2x



### Kroki

1. Poluzuj dwie śruby mocujące radiator regulatora napięcia do płyty głównej.
2. Zdejmij radiator z płyty głównej.

## Instalowanie radiatora regulatora napięcia — lokalizacja 2

### Wymagania

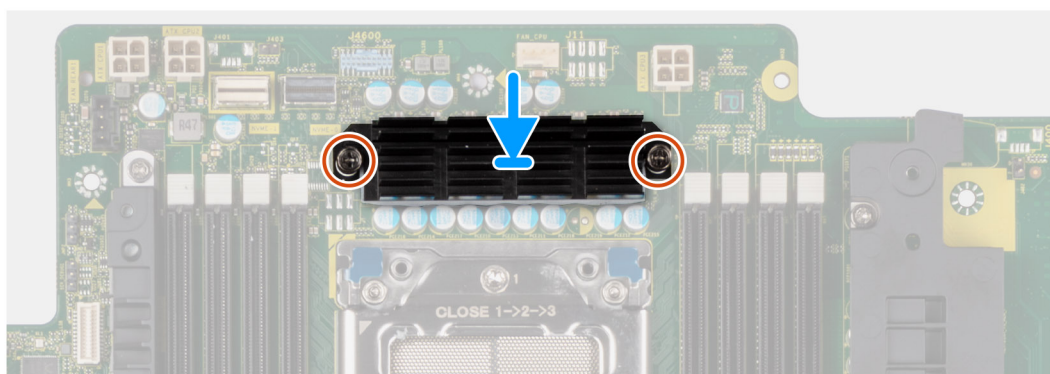
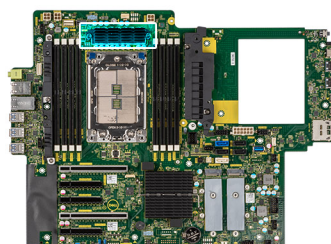
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora regulatora napięcia.



2x





### Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w radiatorze regulatora napięcia do otworów na śruby w płycie głównej i przymocuj radiator do płyty głównej.
2. Dokręć dwie śruby mocujące radiator regulatora napięcia do płyty głównej.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wymontowywanie radiatora regulatora napięcia — lokalizacja 3

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

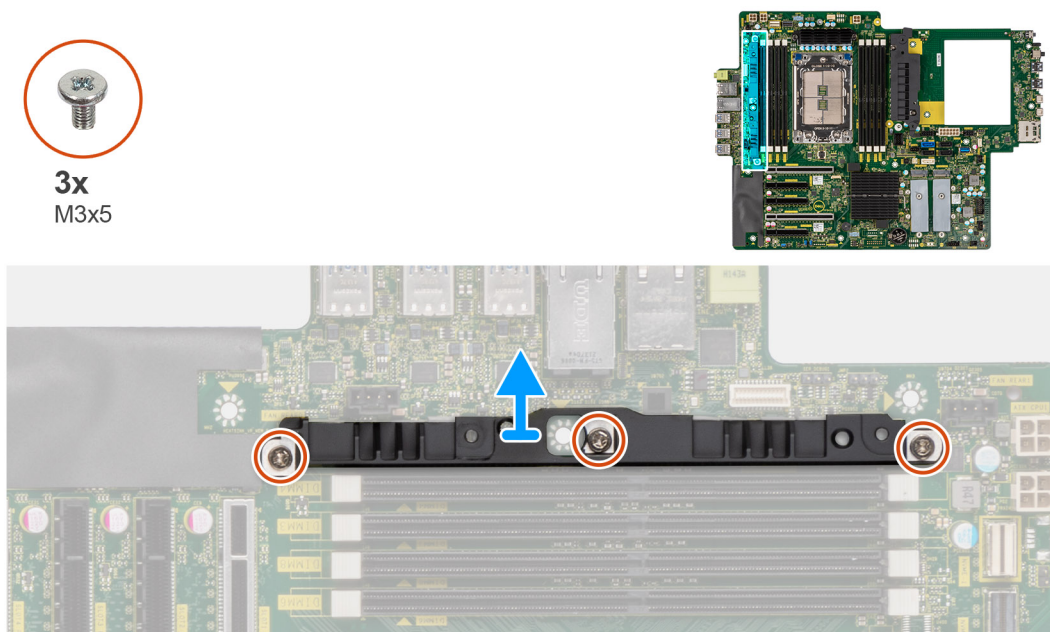
 **PRZESTROGA:** Radiator może się silnie nagrzewać podczas normalnego działania. Przed dotknięciem radiatora należy poczekać aż wystarczająco ostygnie.

 **OSTRZEŻENIE:** Aby zapewnić maksymalne chłodzenie procesora, nie należy dotykać powierzchni termoprzewodzących na radiatorze procesora. Substancje oleiste na skórze dłoni mogą zmniejszyć przewodność cieplną pasty termoprzewodzącej.

2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

### Informacje na temat zadania

Na poniższej ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora regulatora napięcia.



### Kroki

1. Poluzuj trzy śruby (M3x5) mocujące radiator regulatora napięcia do płyty głównej.
2. Zdejmij radiator z płyty głównej.



## Instalowanie radiatora regulatora napięcia — lokalizacja 3

### Wymagania

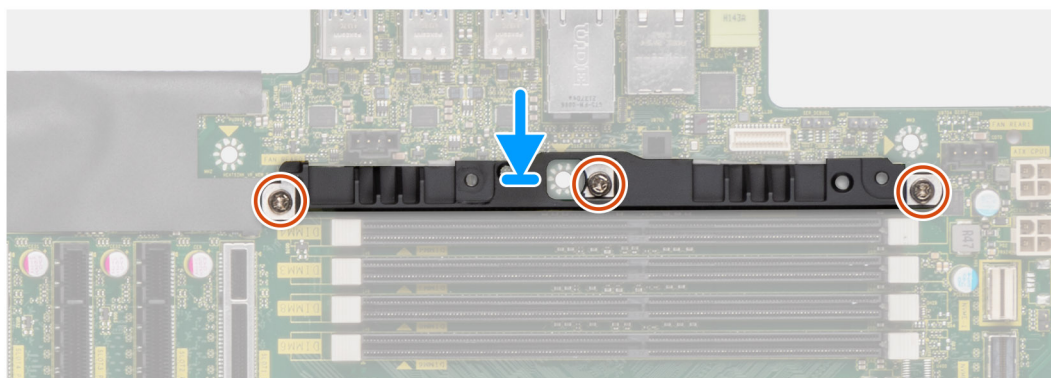
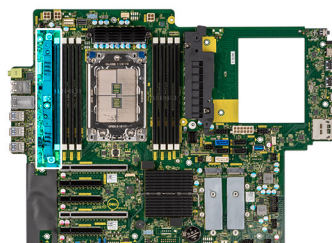
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora regulatora napięcia.



3x  
M3x5



### Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w radiatorze regulatora napięcia do otworów na śruby w płycie głównej i przymocuj radiator do płyty głównej.
2. Wkręć trzy śruby (M3x5) mocujące radiator do płyty głównej.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## zasilacz

### Wymontowywanie zasilacza

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).



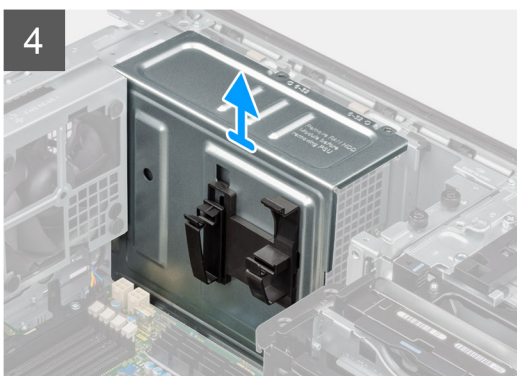
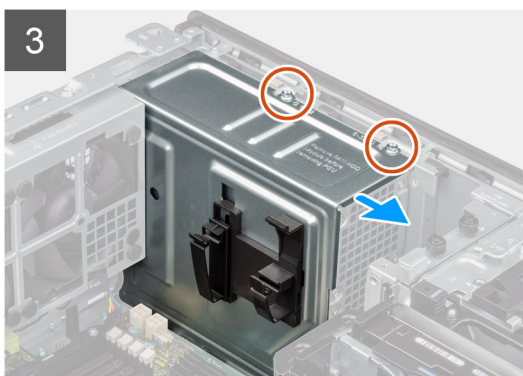
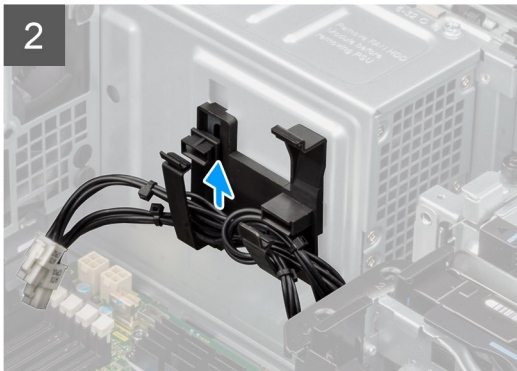
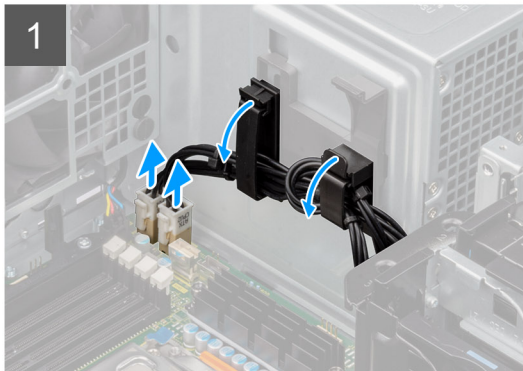
**UWAGA:** Przed odłączeniem kabli należy zanotować ich rozmieszczenie, aby można je było prawidłowo ułożyć podczas instalowania zasilacza.

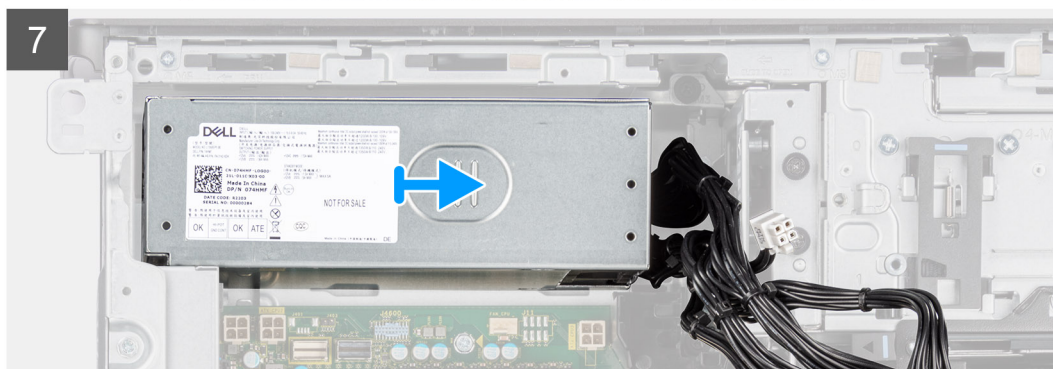
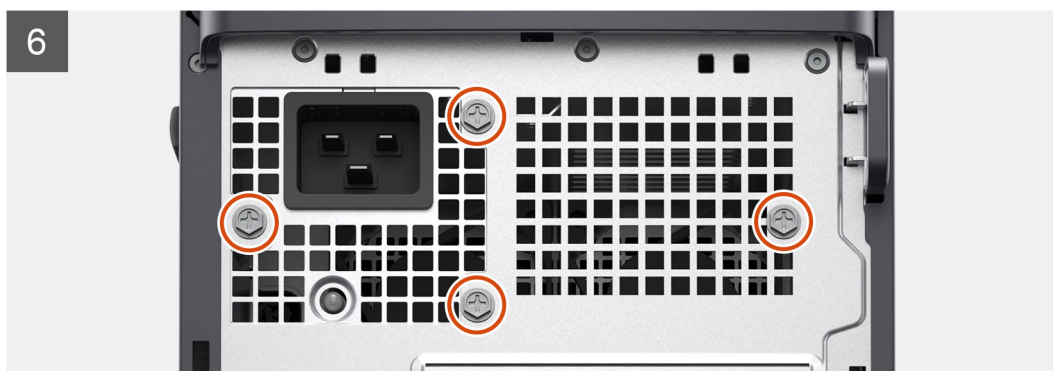
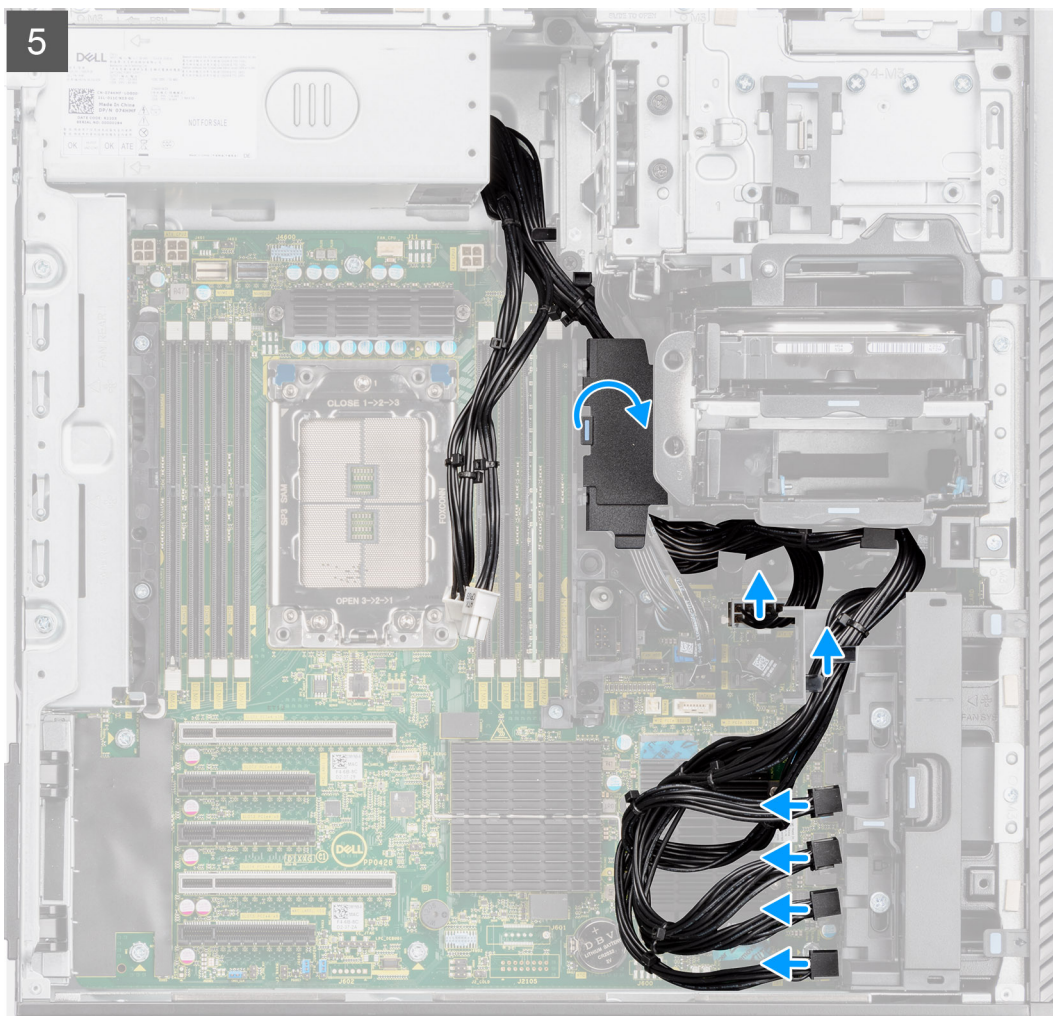
## Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zasilacza. Zasilacz może nieznacznie się różnić w zależności od zamówionych konfiguracji.



**6x**  
#6-32







## Kroki

1. Połóż komputer na prawym boku obudowy.
2.
  - **Dotyczy zasilacza 1000 W:** odłącz dwa 6-stykowe kable zasilające procesora ATX od złączy ATX CPU1 i ATX CPU2 na płycie głównej.
  - **Dotyczy zasilacza 1300 W:** odłącz trzy 6-stykowe kable zasilające procesora ATX od złączy ATX CPU1, ATX CPU2 i ATX CPU3 na płycie głównej.

 **UWAGA:** Umieszczenie złączy na płycie głównej jest opisane w części [Elementy płyty głównej](#).

3. Otwórz zaciski w przewodnicach na pokrywie zasilacza i wyjmij z zacisków kable ATX zasilające procesor.
4. Wykręć cztery śruby (#6-32) z pokrywy zasilacza.
5. Zdejmij pokrywę zasilacza z komputera.
6. Odłącz kable zasilające SATA od złącza ATX SYS na płycie głównej.
7. Odłącz kable zasilające PCIe od obsady karty PCIe.
8. Otwórz pokrywę dolnej osłony powietrznej i wyjmij kable z jej wnętrza.
9. Wykręć cztery śruby (#6x32) mocujące zasilacz do obudowy komputera.
10. Przesuń i zdejmij zasilacz z obudowy.
11. Wyjmij zasilacz z obudowy.

## Instalowanie zasilacza

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

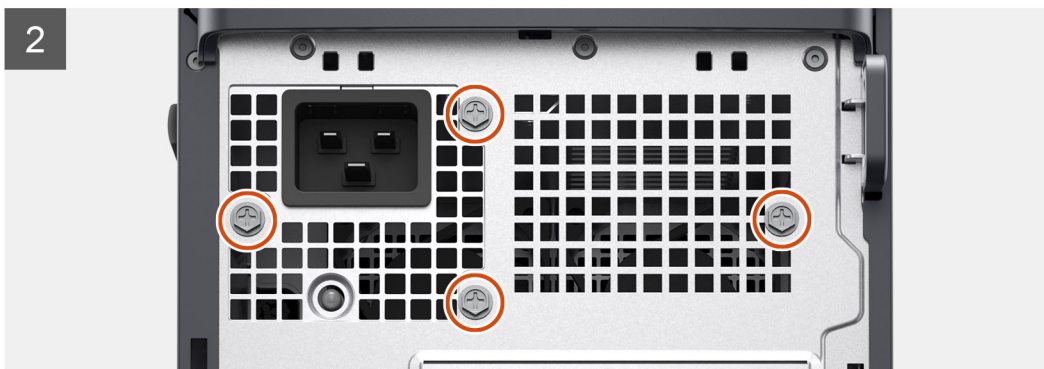
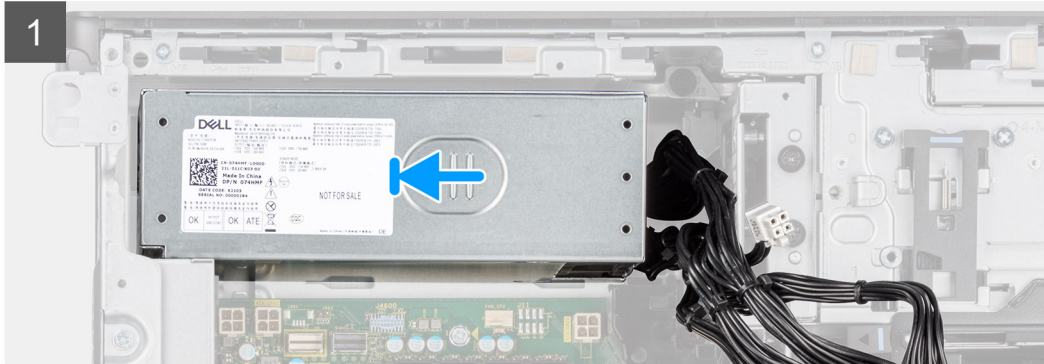
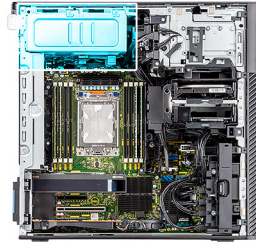
 **PRZESTROGA:** Kable i porty z tyłu zasilacza są oznakowane kolorami wskazującymi różną moc zasilania. Upewnij się, że kable są podłączone do odpowiednich portów. Nieprawidłowe podłączenie kabli może doprowadzić do uszkodzenia zasilacza i/lub elementów systemu.

### Informacje na temat zadania

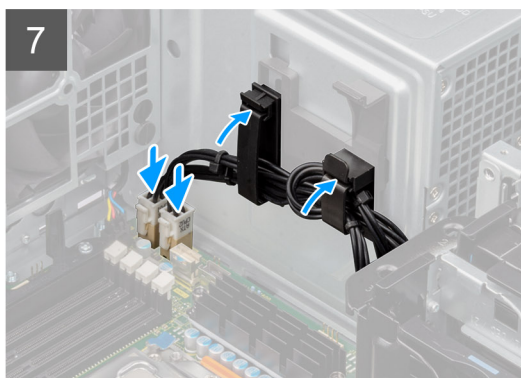
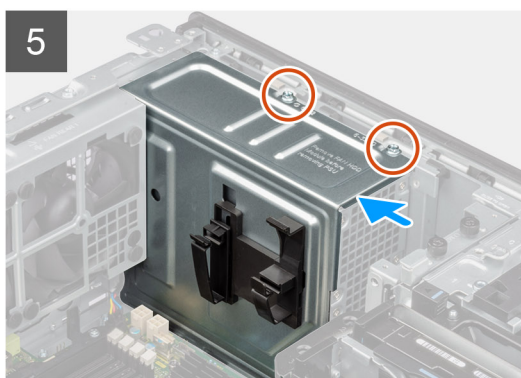
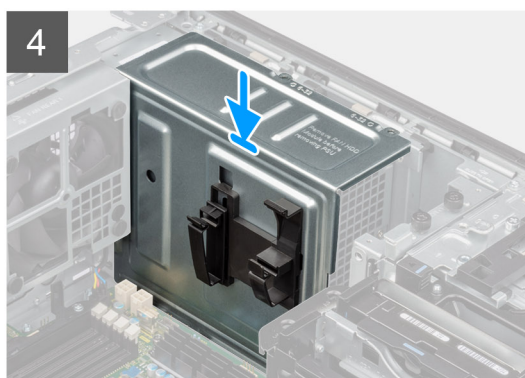
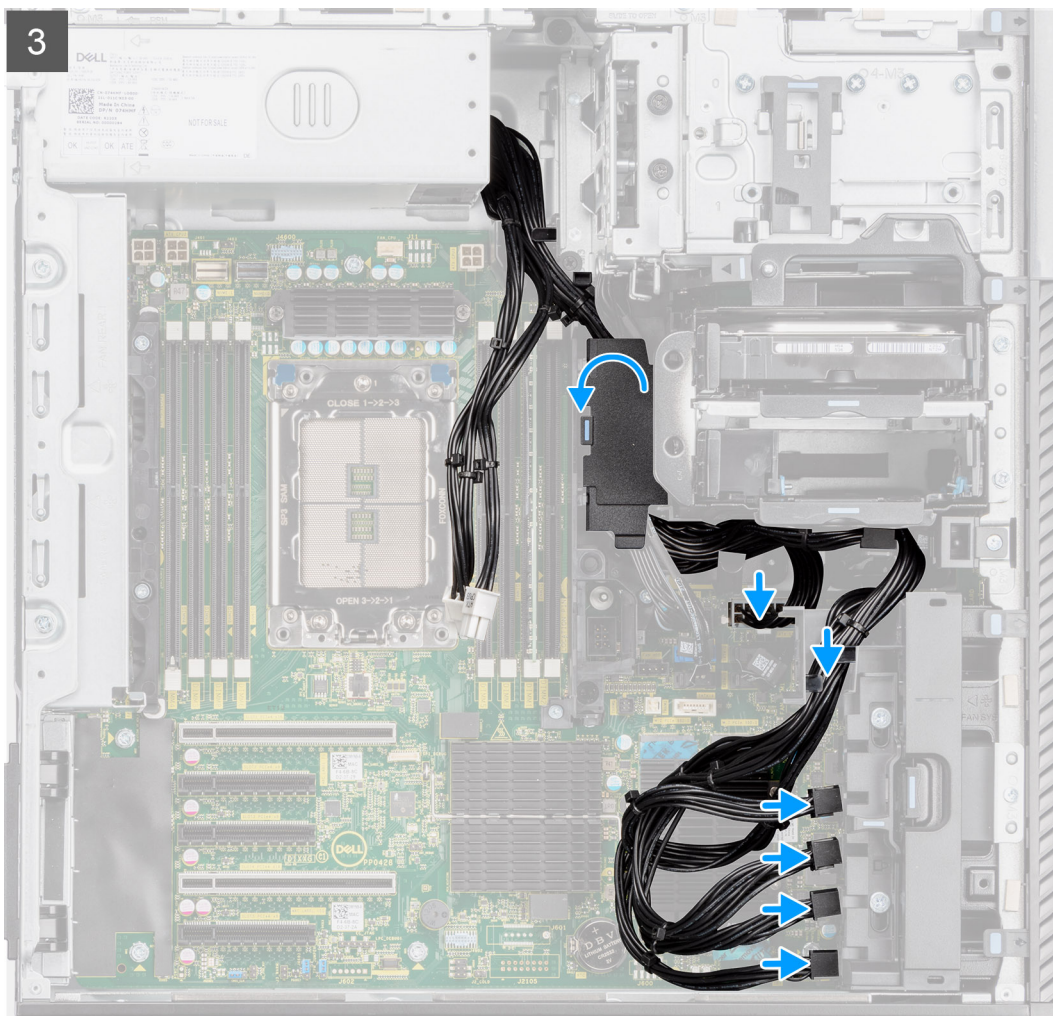
Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zasilacza. Zasilacz może nieznacznie się różnić w zależności od zamówionych konfiguracji.



6x  
#6-32







## Kroki

1. Wsuń zasilacz do obudowy, aż zaczep zablokuje go na miejscu.
2. Wkręć cztery śruby (#6x32) mocujące zasilacz do obudowy komputera.
3. Poprowadź kable zasilające PCIe i SATA przez dolną osłonę powietrzną.
4. Zamknij dolną pokrywę osłony powietrznej.
5. Podłącz kable zasilające PCIe do gniazd na obsadzie karty PCIe.
6. Podłącz kable zasilające SATA do złącza ATX SYS na płycie głównej.

 **UWAGA:** Umieszczenie złączy na płycie głównej jest opisane w części [Elementy płyty głównej](#).

7. Przesuń i umieść pokrywę zasilacza na zasilaczu.
8. Wkręć dwie śruby (#6-32) mocujące pokrywę zasilacza do obudowy komputera.
9. Otwórz zaciski w przewodnicach na pokrywie zasilacza i umieść w zaciskach kable ATX zasilające procesor.
10. Zamknij zaciski w przewodnicach na pokrywie zasilacza.
11.
  - **Dotyczy zasilacza 1000 W:** podłącz dwa 6-stykowe kable zasilające procesora ATX do złączy ATX CPU1 i ATX CPU2 na płycie głównej.  
 **UWAGA:** Włóż dwa 6-stykowe kable zasilające zasilacza (karty graficznej) do dostarczonego uchwyty kabli zasilacza.
  - **Dotyczy zasilacza 1300 W:** podłącz trzy 6-stykowe kable zasilające procesora ATX do złączy ATX CPU1, ATX CPU2 i ATX CPU3 na płycie głównej.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Płyta główna

## Elementy płyty głównej

W tym rozdziale przedstawiono szczegółowe objaśnienia dotyczące złączy na płycie głównej:

Elementy płyty głównej

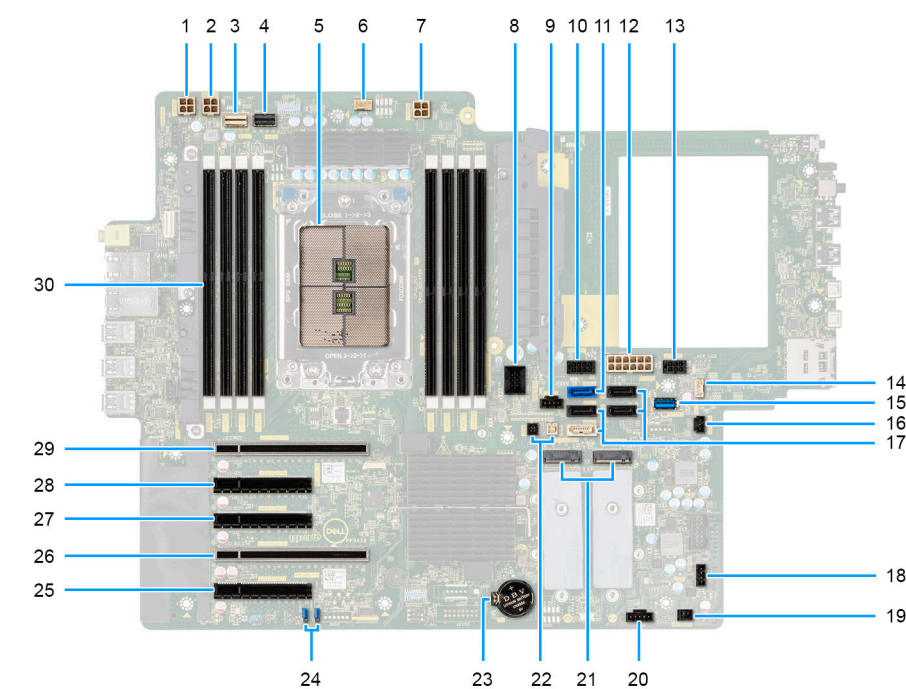


Tabela 2. Elementy płyty głównej stacji roboczej Precision 7865 w obudowie typu tower

| Nie | Złącze                                                 | Opis                                                                                |
|-----|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | ATX CPU1                                               | 4-stykowe złącze zasilania procesora                                                |
| 2   | ATX CPU2                                               | 4-stykowe złącze zasilania procesora                                                |
| 3   | NVME1                                                  | Złącze NVMe do napędu M.2 FlexBay z interfejsem zewnętrznym                         |
| 4   | NVME0                                                  | Złącze NVMe do napędu M.2 FlexBay z interfejsem zewnętrznym                         |
| 5   | CPU0_SKT                                               | Gniazdo procesora                                                                   |
| 6   | FAN_CPU                                                | Złącze wentylatora procesora                                                        |
| 7   | ATX CPU3                                               | 4-stykowe złącze zasilania procesora                                                |
| 8   | DDR FAN                                                | Gniazdo wentylatora modułu pamięci                                                  |
| 9   | FAN HDD                                                | Złącze wentylatora dysku twardego                                                   |
| 10  | SATA PWR1                                              | Złącze zasilania SATA                                                               |
| 11  | SATA-0                                                 | Złącze kabla zasilającego pierwszego dysku twardego SATA                            |
| 12  | ATX SYS                                                | Złącze zasilania płyty głównej                                                      |
| 13  | SATA PWR2                                              | Złącze zasilania SATA                                                               |
| 14  | INT SPKR                                               | Złącze głośnika wewnętrznego                                                        |
| 15  | INT USB2                                               | Port USB 3.2 pierwszej generacji z obsługą standardowej pamięci masowej USB         |
| 16  | INTRUSION                                              | Złącze przełącznika czujnika naruszenia obudowy                                     |
| 17  | <ul style="list-style-type: none"><li>SATA-1</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Złącze kabla danych urządzenia SATA</li></ul> |

**Tabela 2. Elementy płyty głównej stacji roboczej Precision 7865 w obudowie typu tower (cd.)**

| Nie | Złącze                                                                                   | Opis                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>SATA-2</li> <li>SATA-3</li> <li>SATA-4</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Złącze kabla danych urządzenia SATA</li> <li>Złącze kabla danych urządzenia SATA</li> <li>Złącze kabla danych urządzenia SATA</li> </ul> |
| 18  | FAN SYS                                                                                  | Złącze wentylatora systemowego                                                                                                                                                  |
| 19  | PWR REMOTE                                                                               | Złącze wyłącznika zdalnego                                                                                                                                                      |
| 20  | TBT                                                                                      | Złącze dodatkowej karty Thunderbolt                                                                                                                                             |
| 21  | <ul style="list-style-type: none"> <li>M.2 PCIe SSD-0</li> <li>M.2 PCIe SSD-1</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gniazdo dysku SSD M.2280/M.2230</li> <li>Gniazdo dysku SSD M.2280/M.2230</li> </ul>                                                      |
| 22  | <ul style="list-style-type: none"> <li>THRM0</li> <li>THRM1</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Złącze czujnika temperatury 0</li> <li>Złącze czujnika temperatury 1</li> </ul>                                                          |
| 23  | RTC                                                                                      | Bateria pastylkowa                                                                                                                                                              |
| 24  | JUMPER                                                                                   | Zworka zegara czasu rzeczywistego (TPM)                                                                                                                                         |
| 25  | SLOT5 PCIe4 x8                                                                           | Gniazdo PCI Express x8 czwartej generacji                                                                                                                                       |
| 26  | SLOT4 PCIe4 x16                                                                          | Gniazdo PCI Express x16 czwartej generacji                                                                                                                                      |
| 27  | SLOT3 PCIe4 x8                                                                           | Gniazdo PCI Express x8 czwartej generacji                                                                                                                                       |
| 28  | SLOT2 PCIe4 x8                                                                           | Gniazdo PCI Express x8 czwartej generacji                                                                                                                                       |
| 29  | SLOT1 PCIe4 x16                                                                          | Gniazdo PCI Express x16 czwartej generacji                                                                                                                                      |
| 30  | DIMM1–DIMM8                                                                              | Gniazda modułów pamięci                                                                                                                                                         |

## Wymontowywanie płyty głównej

### Wymagania

- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

**UWAGA:** Kod Service Tag komputera jest przechowywany w pamięci płyty głównej. Po wymianie płyty głównej należy wprowadzić kod Service Tag w programie konfiguracyjnym systemu BIOS.

**UWAGA:** Wymiana płyty głównej powoduje usunięcie wszystkich zmian wprowadzonych w programie konfiguracji systemu BIOS. Odpowiednie zmiany należy wprowadzić ponownie po wymianie płyty głównej.

**UWAGA:** Przed odłączeniem kabli od płyty głównej należy zanotować rozmieszczenie złączy, tak aby móc poprawnie podłączyć kable po wymianie płyty głównej.

- Zdejmij [pokrywę boczną](#).
- Zdejmij [ramkę przednią](#).
- Wymontuj [klamrę przedniego panelu we/wy](#).
- Wymontuj [osłonę powietrzną](#).
- Wymontuj [uchwyt karty PCIe](#).
- Wymontuj [dysk twardy 3,5"](#) lub [dysk twardy 2,5"](#).
- Wymontuj [moduł pamięci](#).
- Wymontuj [dysk SSD M.2 2230/dysk SSD M.2 2280](#).
- Wymontuj [zestaw wentylatora dysku twardego](#).
- Wymontuj [klatkę wewnętrznego dysku twardego](#).
- Wymontuj [zasilaną kartę graficzną](#).
- UWAGA:** Przed wymontowaniem płyty głównej wyjmij gumowy ochraniacz karty graficznej z obudowy komputera.
- Wymontuj [przełącznik czujnika naruszenia obudowy](#).
- Wymontuj [zestaw radiatora](#).
- Wymontuj [zestaw wentylatora przedniego](#) i [zestaw wentylatora tylnego](#).
- Wymontuj [zasilacz](#).

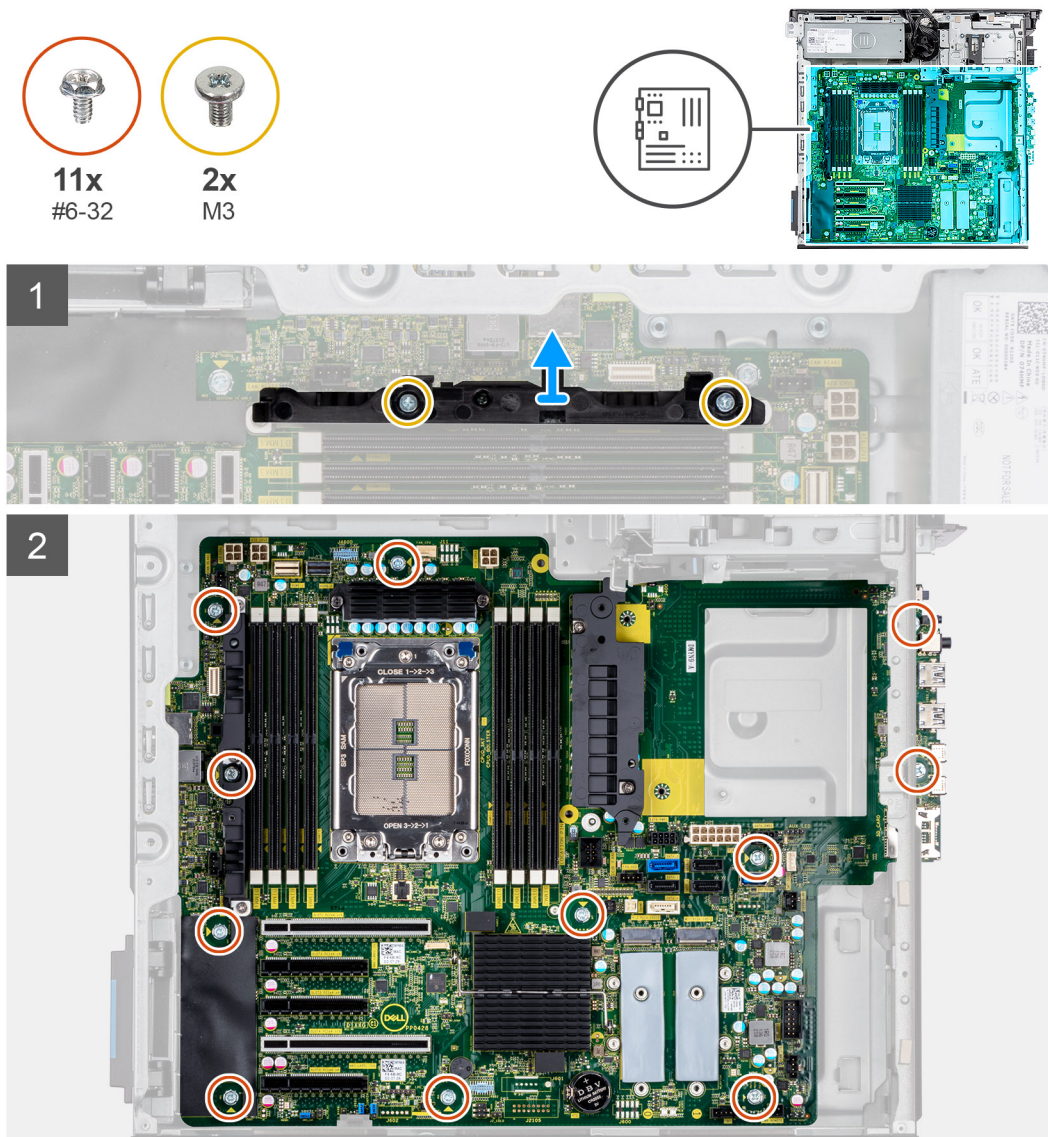


**UWAGA:** Przed wymontowaniem płyty głównej zdejmij zaciski kabli zasilacza z pokrywy zasilacza.

17. Wymontuj procesor.

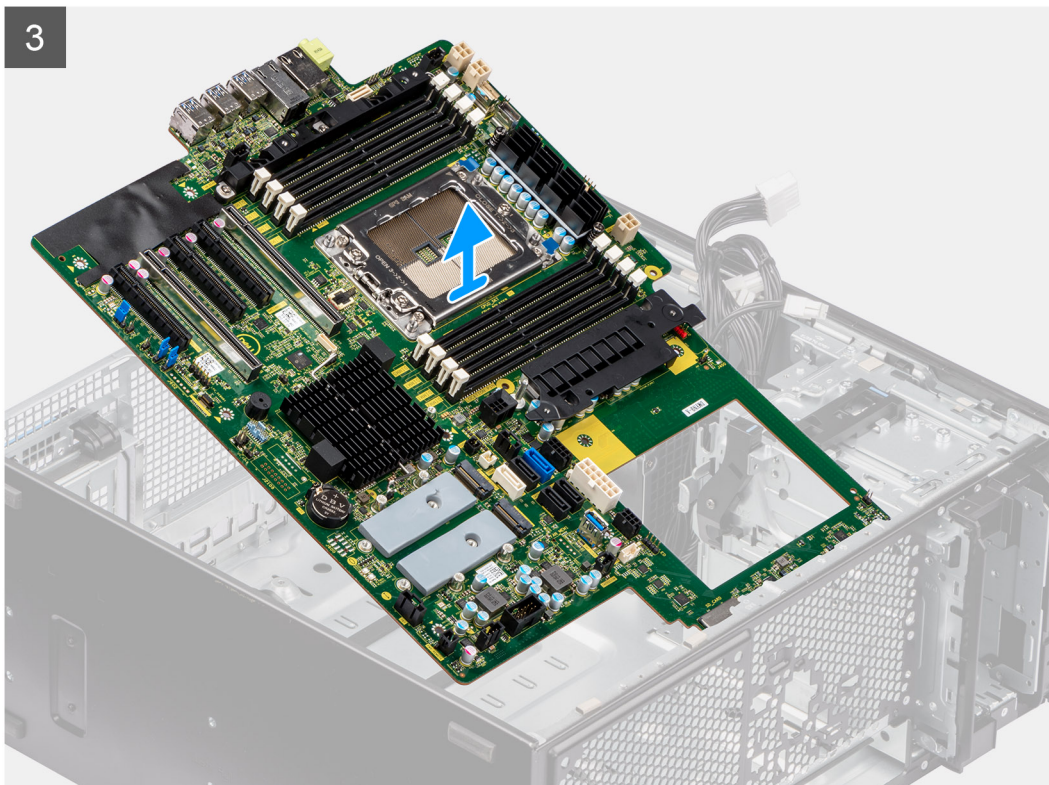
### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.





3



### Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M3) mocujące wspornik do płyty głównej.

**i UWAGA:** Jedna ze śrub mocujących płytę główną do obudowy znajduje się pod radiatorem regulatora napięcia. Aby uzyskać dostęp do śruby, zdejmij osłonę powietrzną, a następnie radiator regulatora napięcia.

2. Wykręć 11 śrub (#6-32) mocujących płytę główną do obudowy komputera.
3. Odchyl płytę główną pod kątem i wyjmij ją z obudowy.

## Instalowanie płyty głównej

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

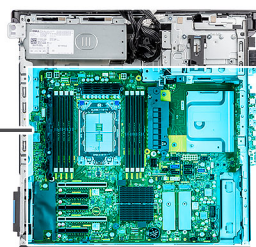
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



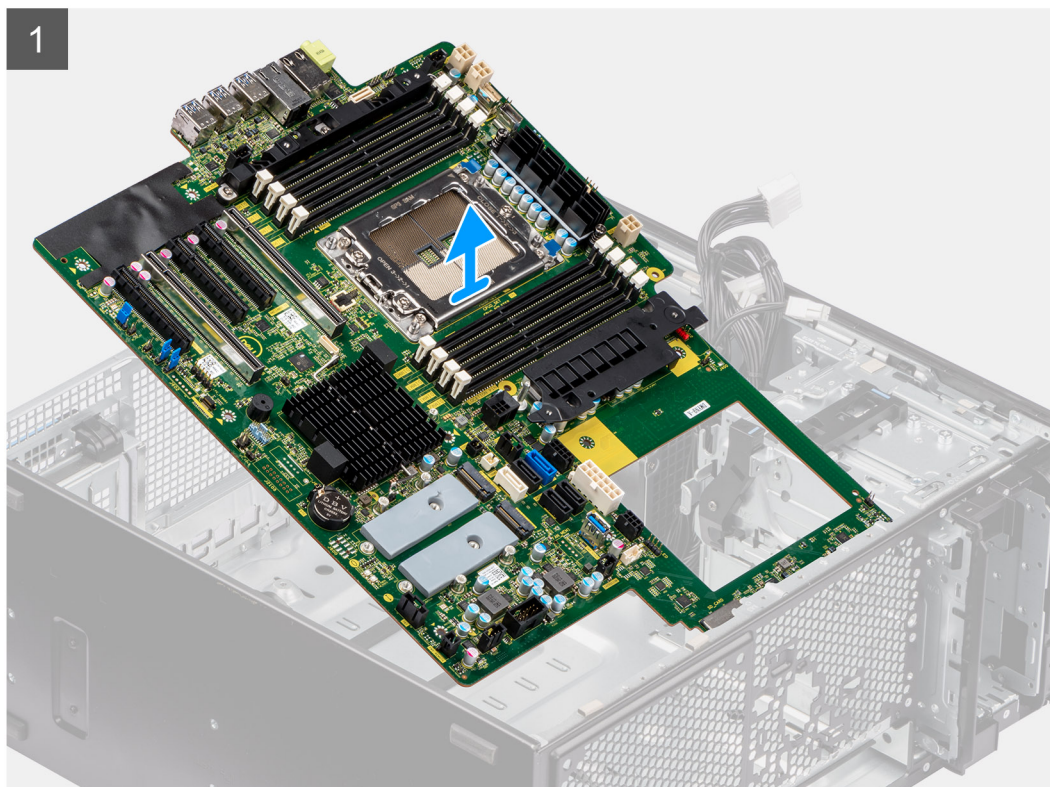
11x  
#6-32

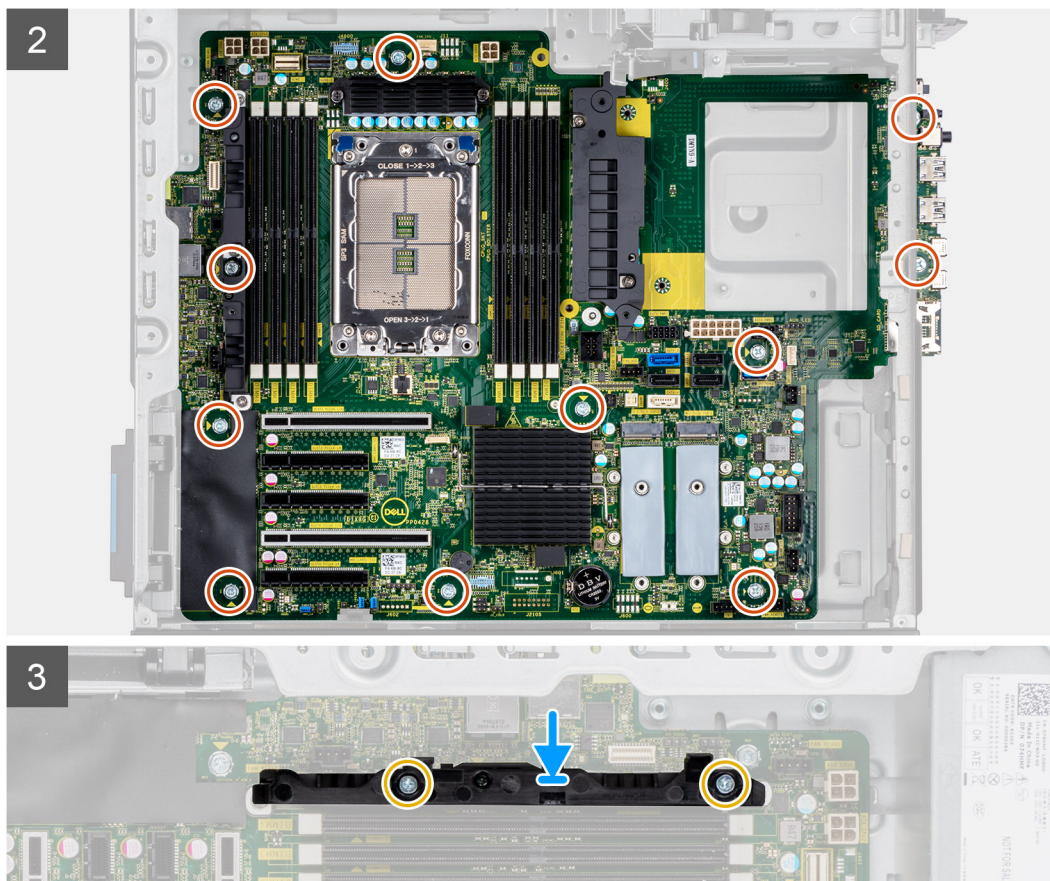


2x  
M3



1





## Kroki

1. Wsuń przednie porty we/wy płyty głównej do otworów w obudowie komputera i dopasuj otwory na śruby w płycie głównej do otworów w obudowie.
2. Wkręć 11 śrub (#6-32) mocujących płytę główną do obudowy komputera.
3. Wyrównaj klamrę i umieść ją na płycie głównej.
4. Wkręć dwie śruby (M3) mocujące klamrę do płyty głównej.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [procesor](#).
2. Zainstaluj [zasilacz](#).  
**i UWAGA:** Podczas instalowania płyty głównej zamocuj zaciski kabli zasilacza na pokrywie zasilacza.
3. Zainstaluj [zestaw wentylatora przedniego](#) i [zestaw wentylatora tylnego](#).
4. Zainstaluj [zestaw radiatora](#).
5. Zainstaluj [przełącznik czujnika naruszenia obudowy](#).
6. Zainstaluj [zasilaną kartę graficzną](#).  
**i UWAGA:** Po wymianie płyty głównej zainstaluj w obudowie gumową osłonę karty graficznej.
7. Zainstaluj [klatkę na wewnętrzny dysk twardy](#).
8. Zainstaluj [zestaw wentylatora dysku twardego](#).
9. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2230/dysk SSD M.2 2280](#).
10. Zainstaluj [moduł pamięci](#).
11. Zainstaluj [dysk twardy 3,5" / dysk twardy 2,5"](#).
12. Zainstaluj [uchwyt karty PCIe](#).
13. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
14. Zainstaluj [klamrę przedniego panelu we/wy](#).
15. Zainstaluj [ramkę przednią](#).
16. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
17. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

- UWAGA:** Kod Service Tag komputera jest przechowywany w pamięci płyty głównej. Po wymianie płyty głównej należy wprowadzić kod Service Tag w programie konfiguracyjnym systemu BIOS.
- UWAGA:** Wymiana płyty głównej powoduje usunięcie wszystkich zmian wprowadzonych w programie konfiguracji systemu BIOS. Odpowiednie zmiany należy wprowadzić ponownie po wymianie płyty głównej.

## Zestaw szyn

### Wymontowywanie zestawu prawej szyny

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).

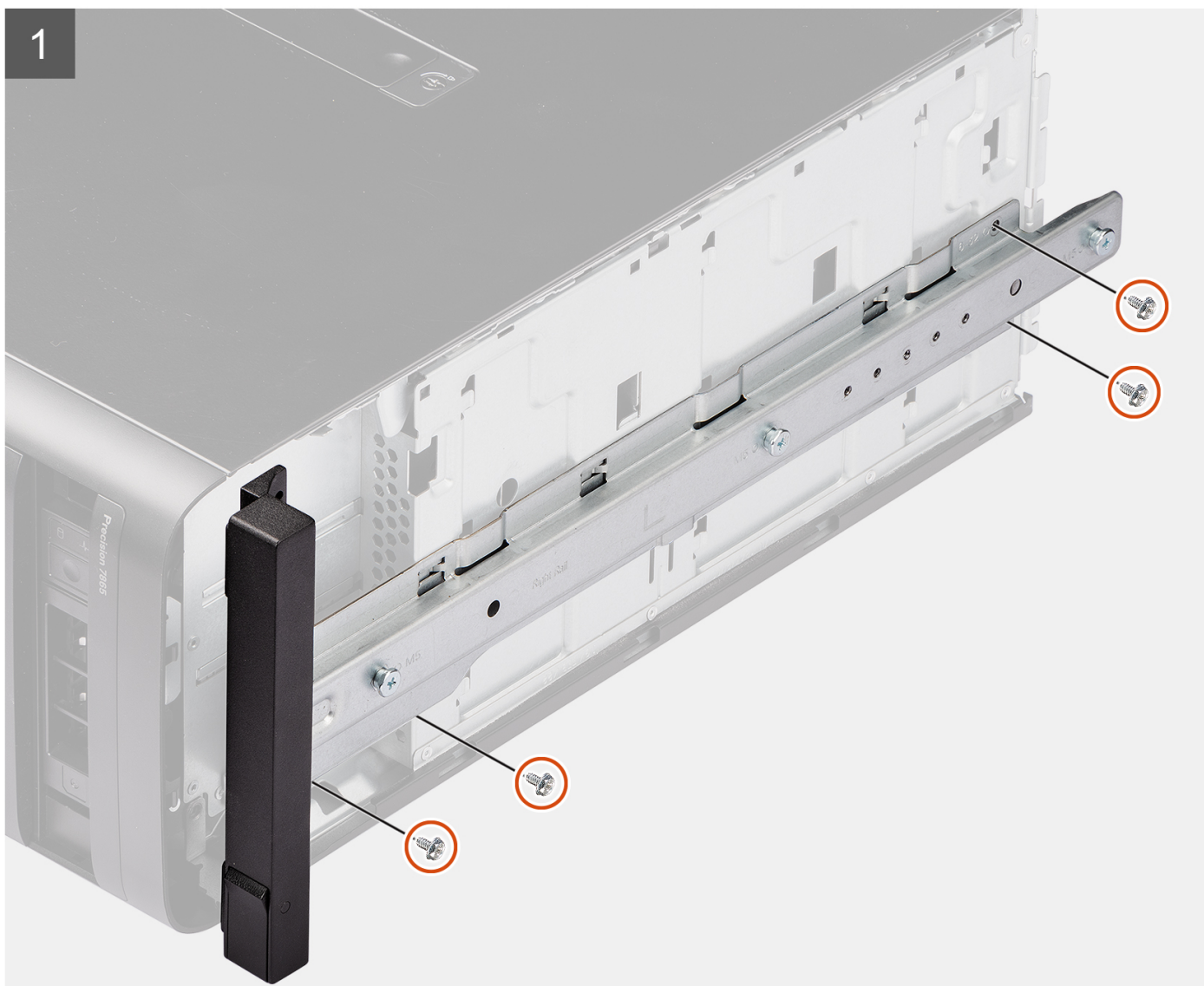
#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu prawej szyny.



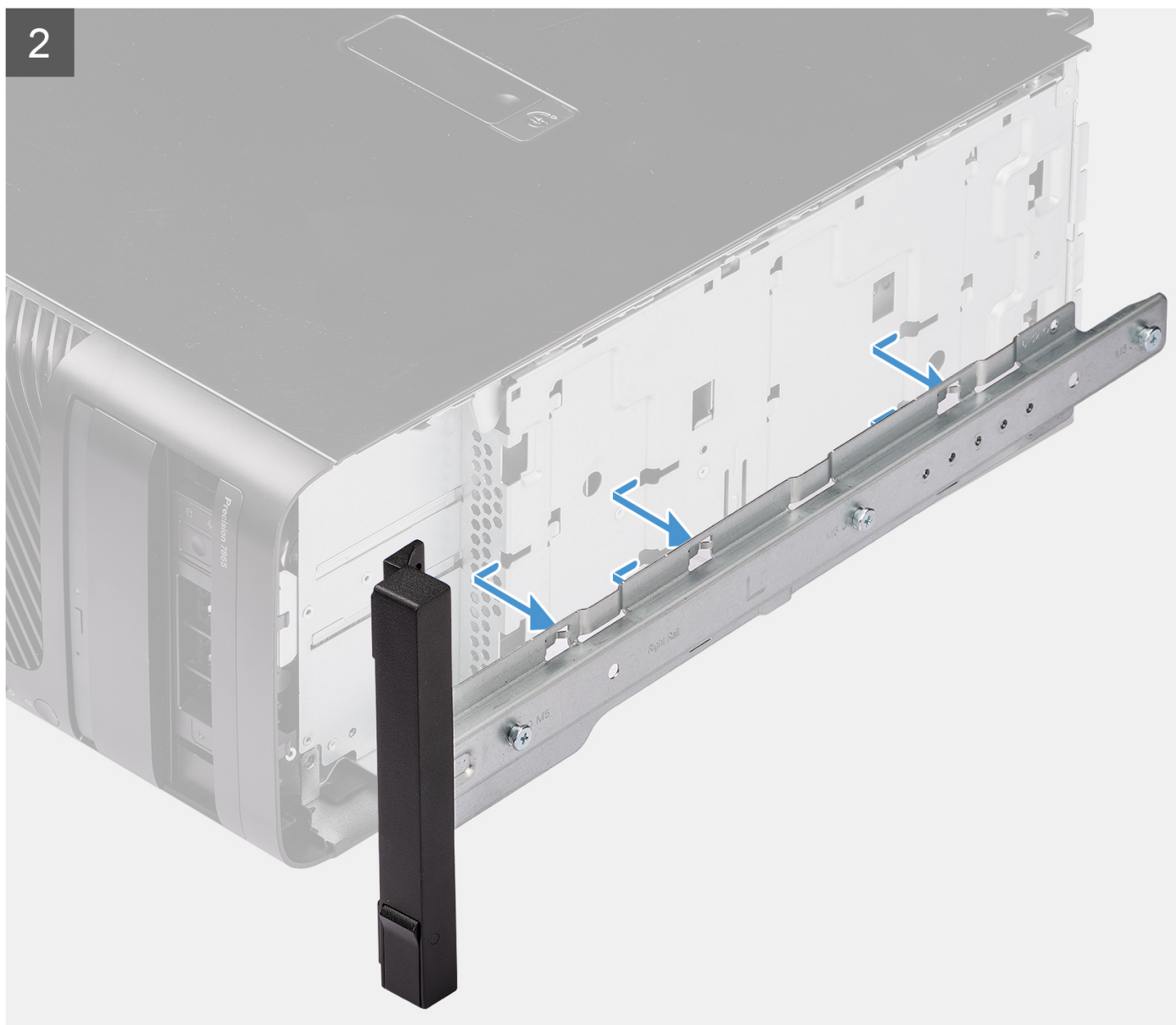


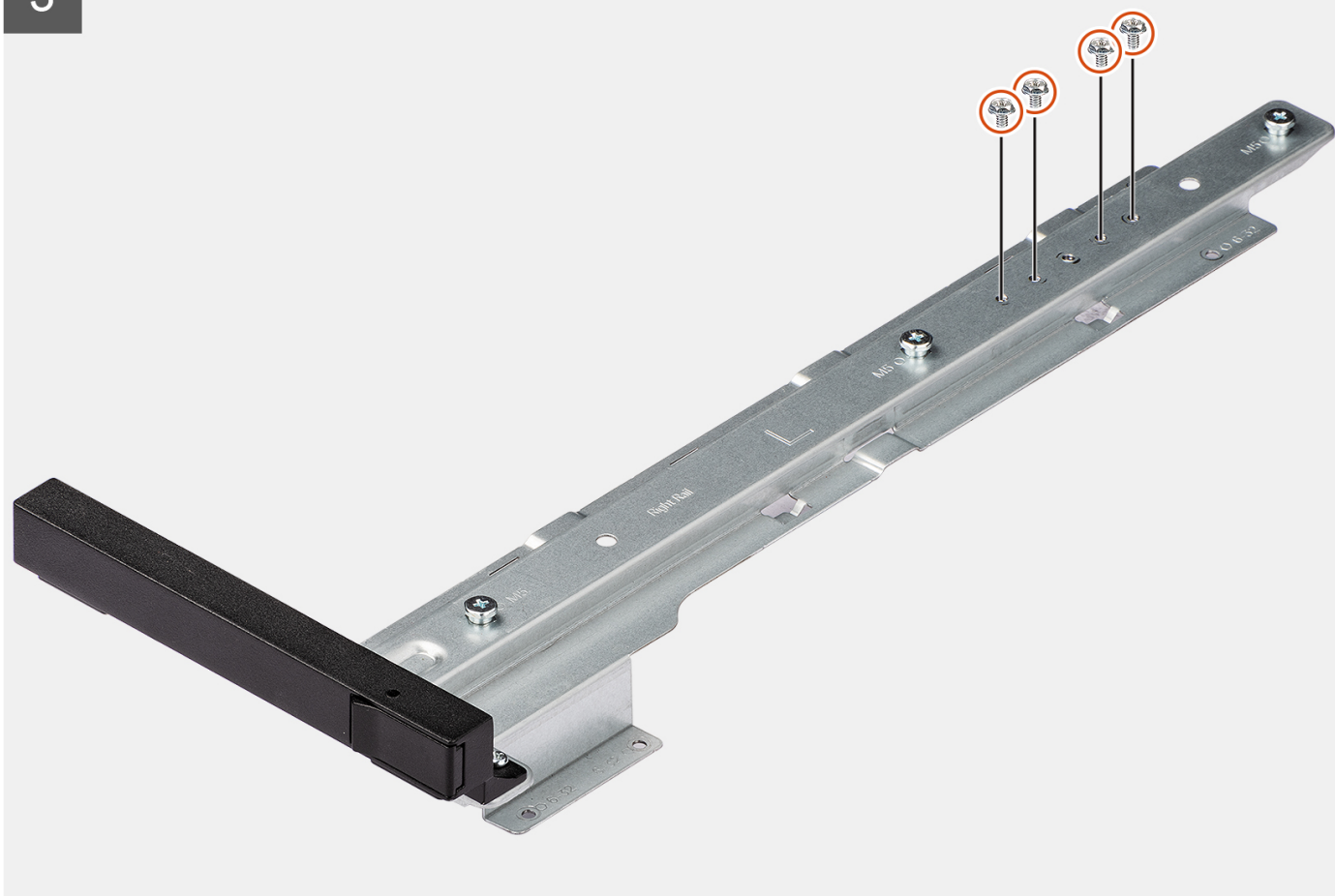
**4x**  
M6x32





2





### Kroki

1. Wykręć cztery śruby (M6x32) mocujące zestaw prawej szyny do obudowy komputera.
2. Przesuń i wyjmij zestaw szyn z gniazd w obudowie komputera.
3. Wkręć cztery śruby (M6x32) do zestawu szyn.

## Instalowanie zestawu prawej szyny

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

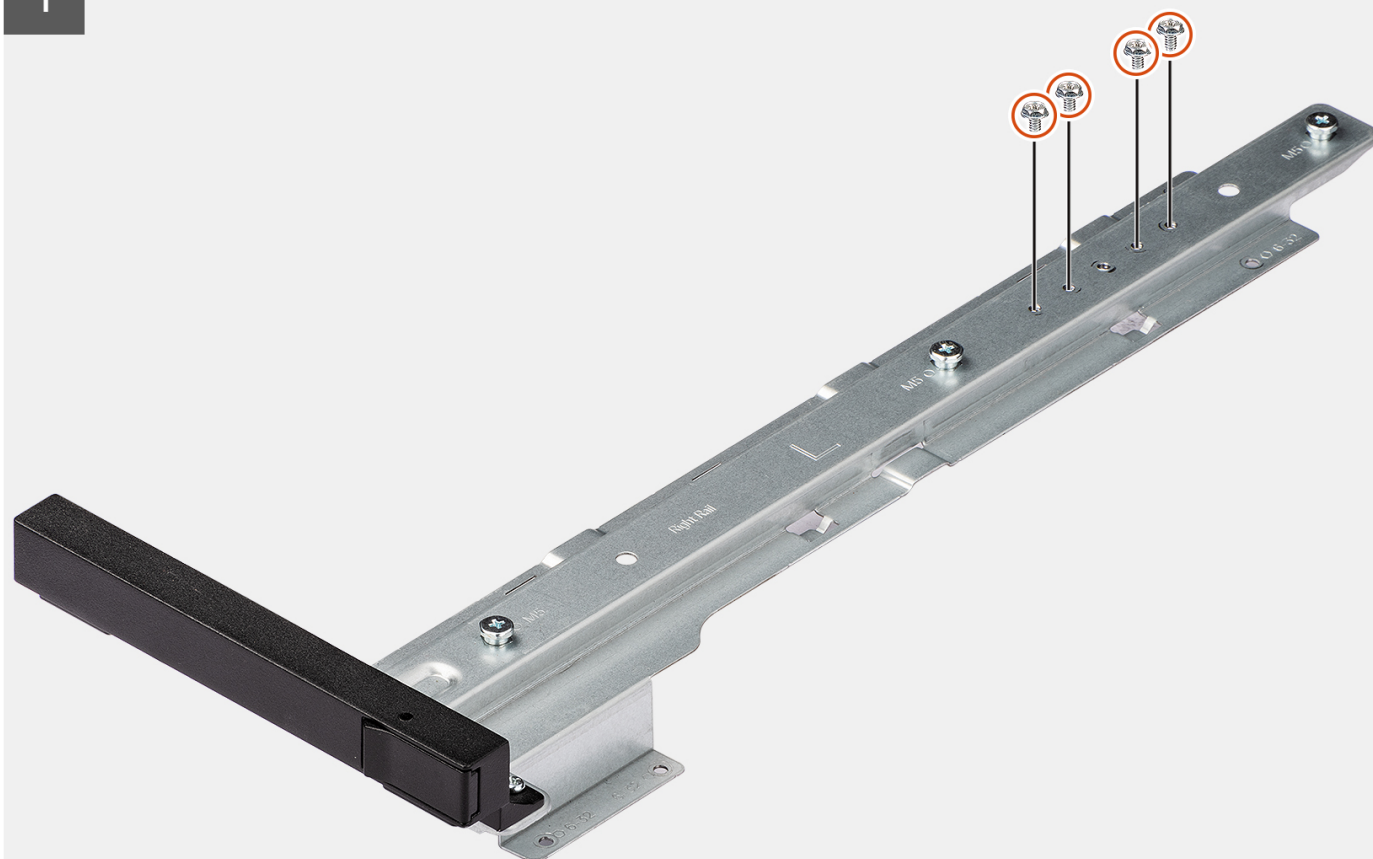
Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu prawej szyny.



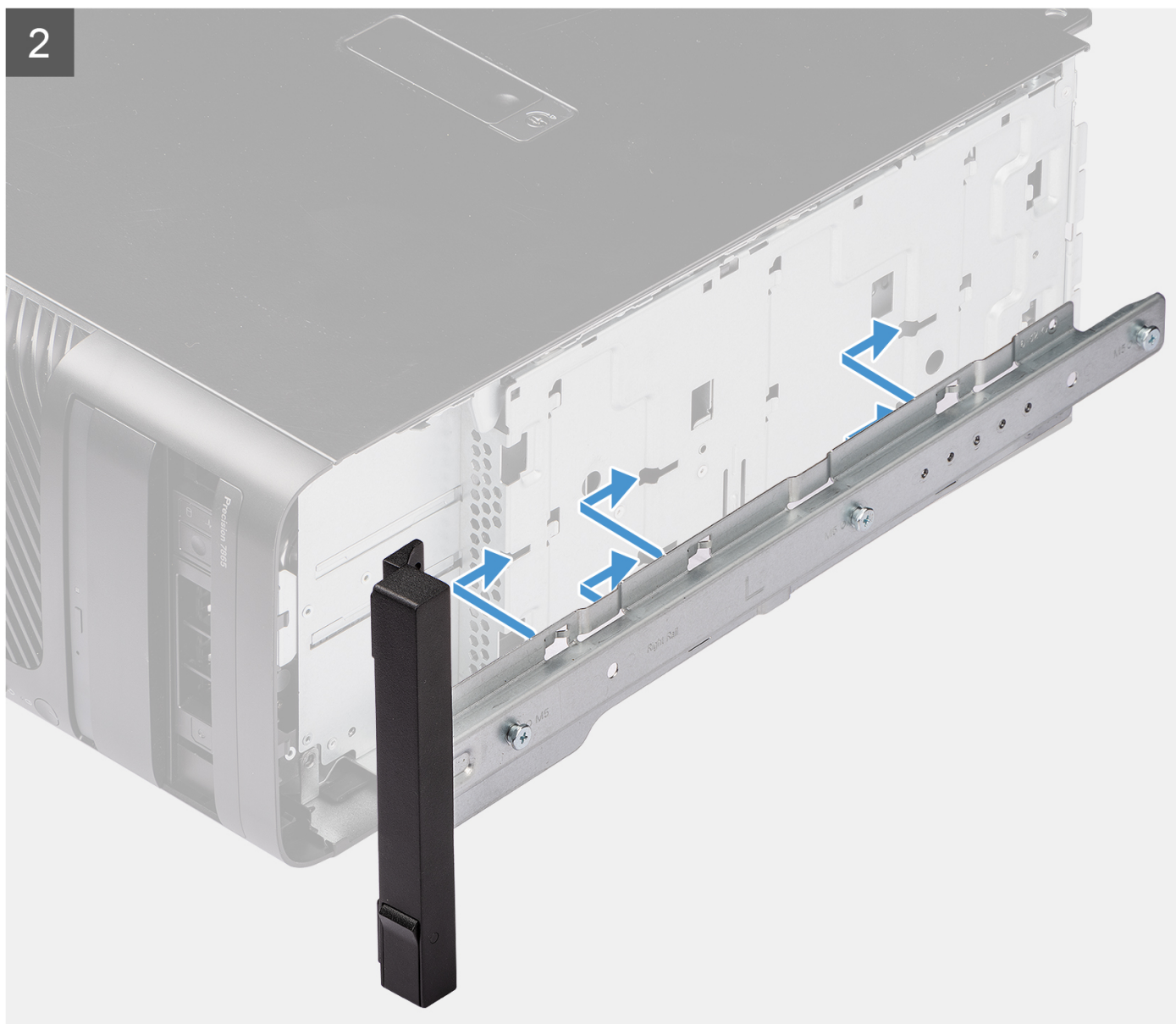
**4x**  
M6x32



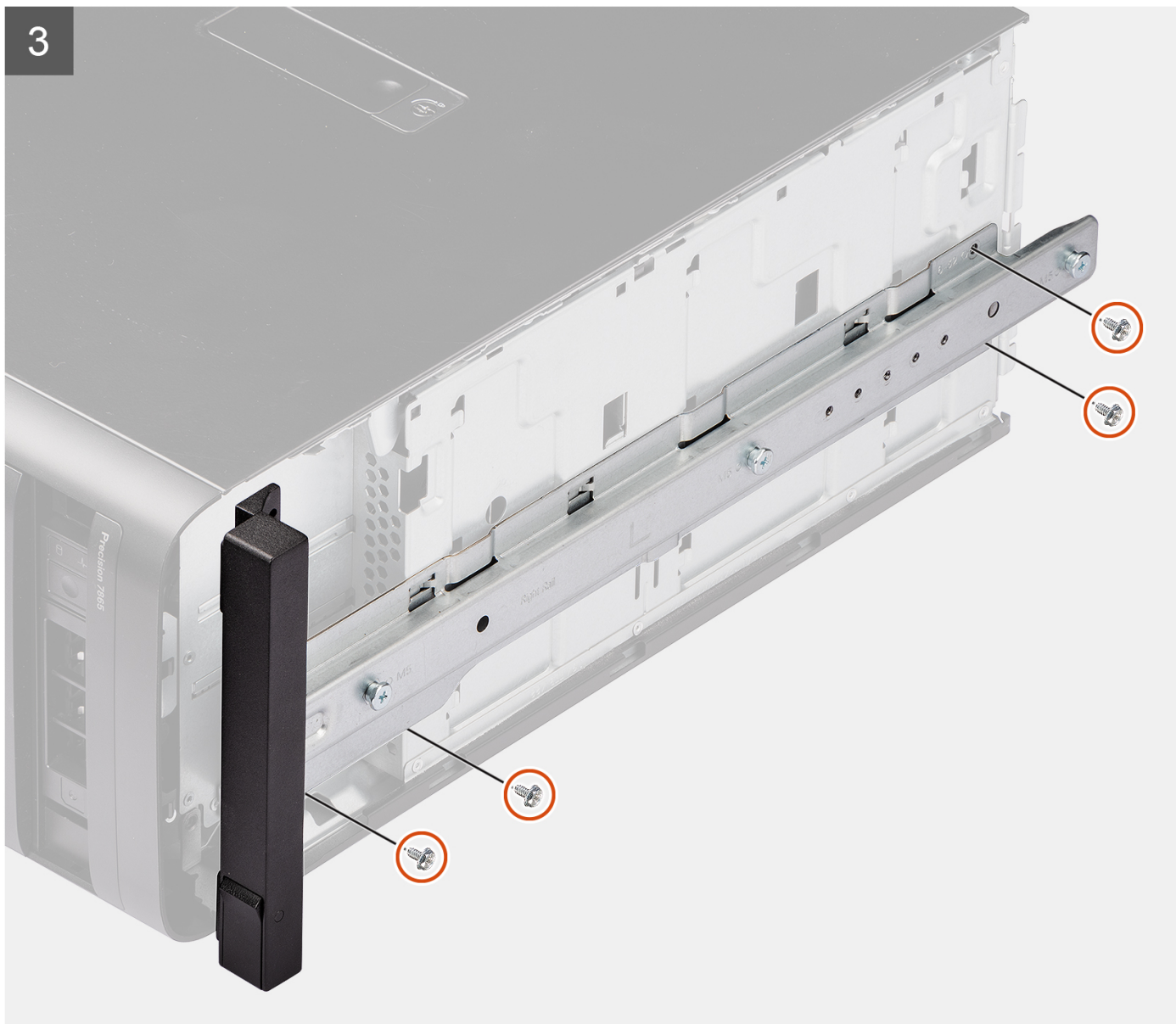
1



2







### Kroki

1. Wykręć cztery śruby (M6x32) z zestawu szyn.
2. Dopasuj zestaw prawej szyny do otworów w obudowie i przesun go, aby go zamocować.
3. Wkręć cztery śruby (M6x32) mocujące zestaw prawej szyny do obudowy komputera.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wymontowywanie zestawu lewej szyny

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).

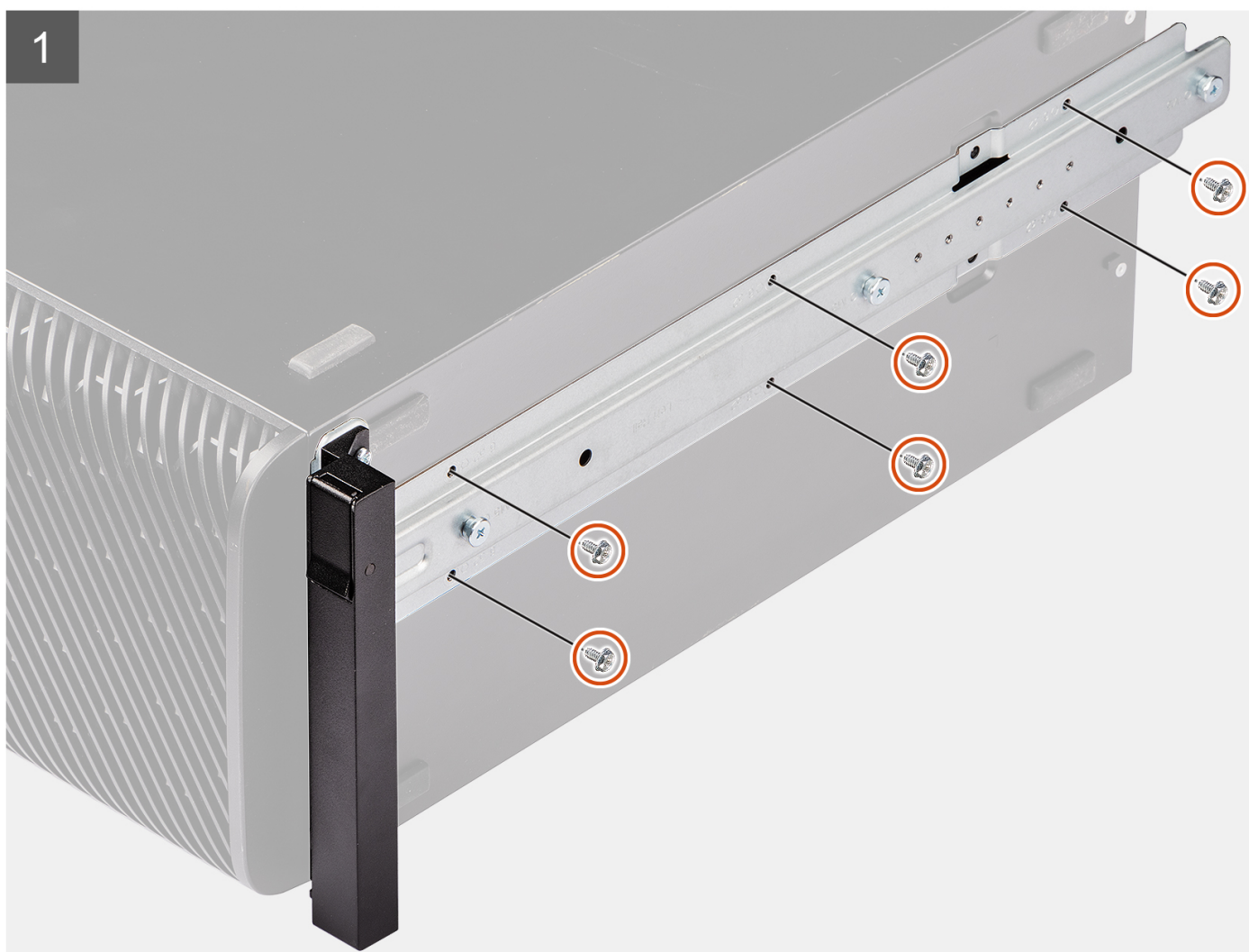


## Informacje na temat zadania

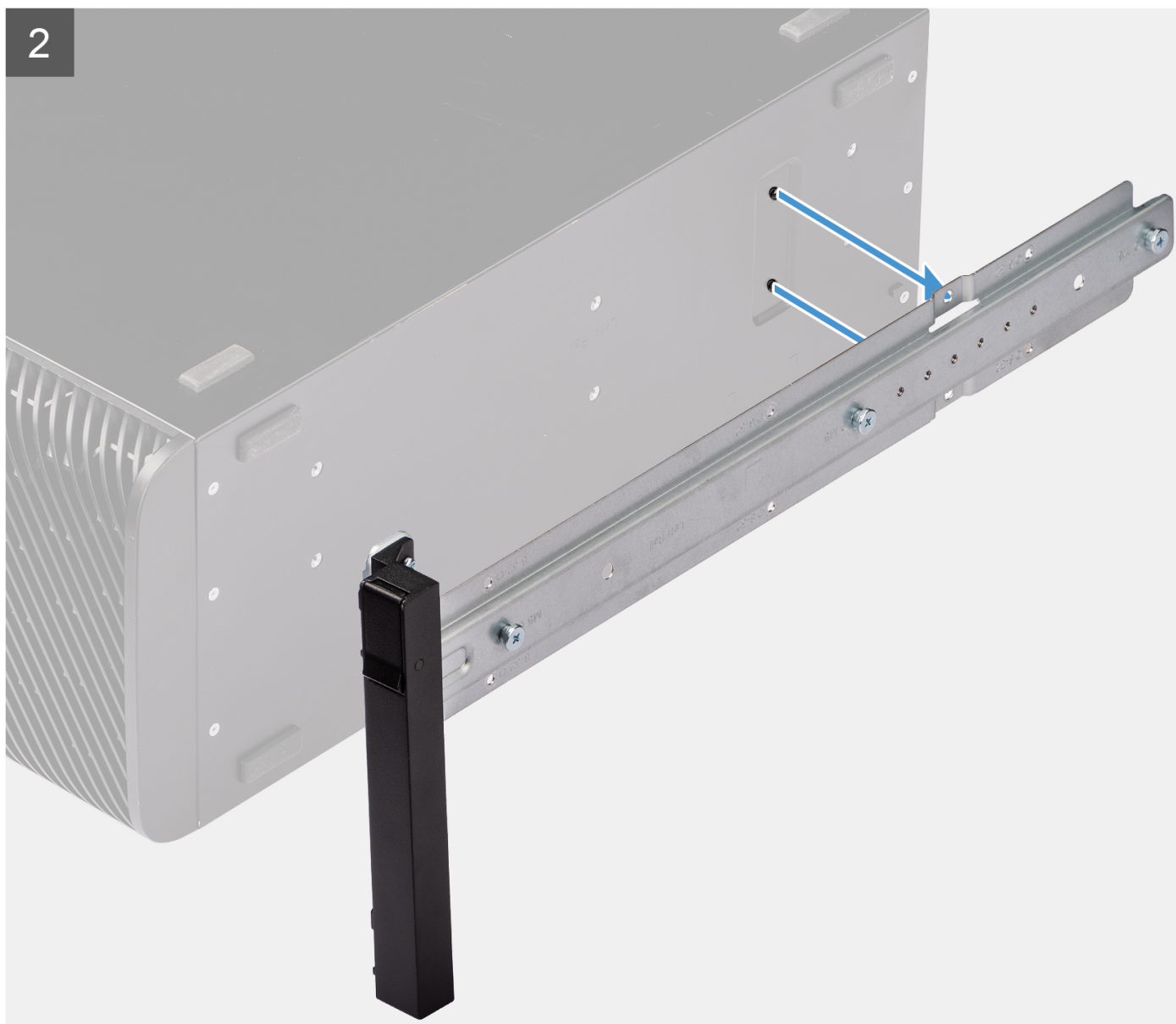
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu lewej szyny.

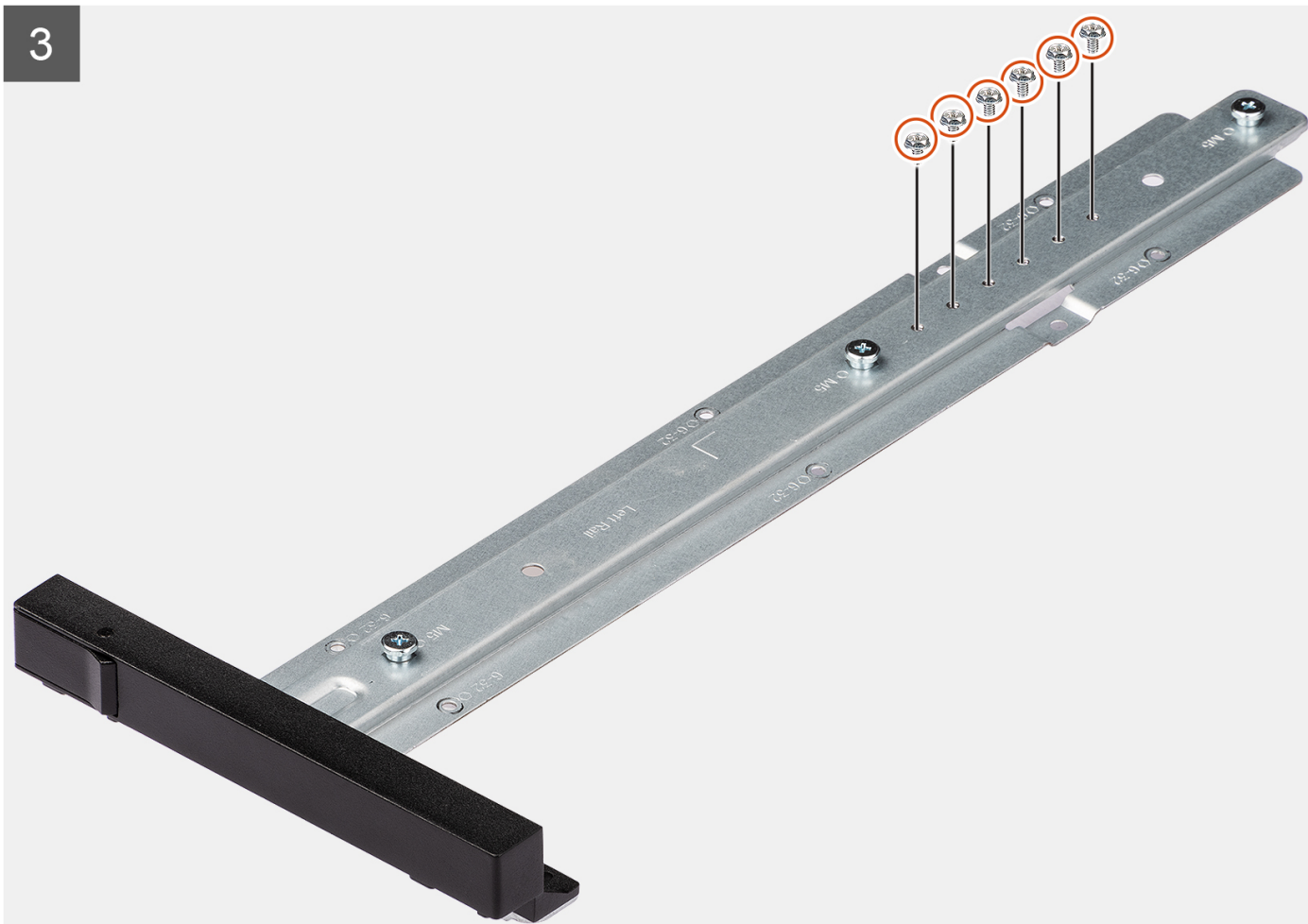


**6x**  
M6x32



2



**Kroki**

1. Wykręć sześć śrub (M6x32) mocujących zestaw lewej szyny do obudowy komputera.
2. Wyjmij zestaw szyn z obudowy komputera.
3. Wkręć cztery śruby (M6x32) do zestawu szyn.

## Instalowanie zestawu lewej szyny

**Wymagania**

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

**Informacje na temat zadania**

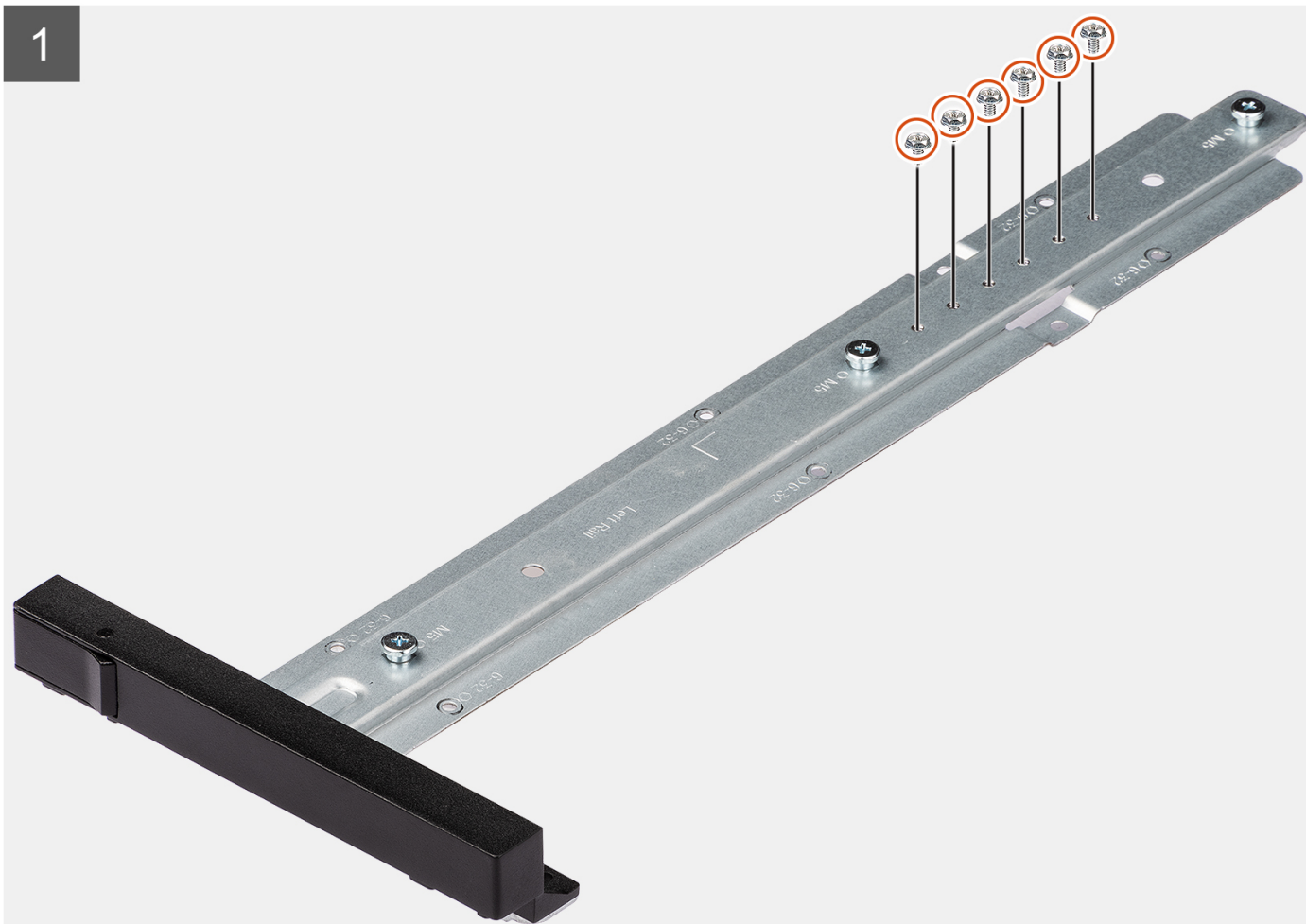
Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu lewej szyny.



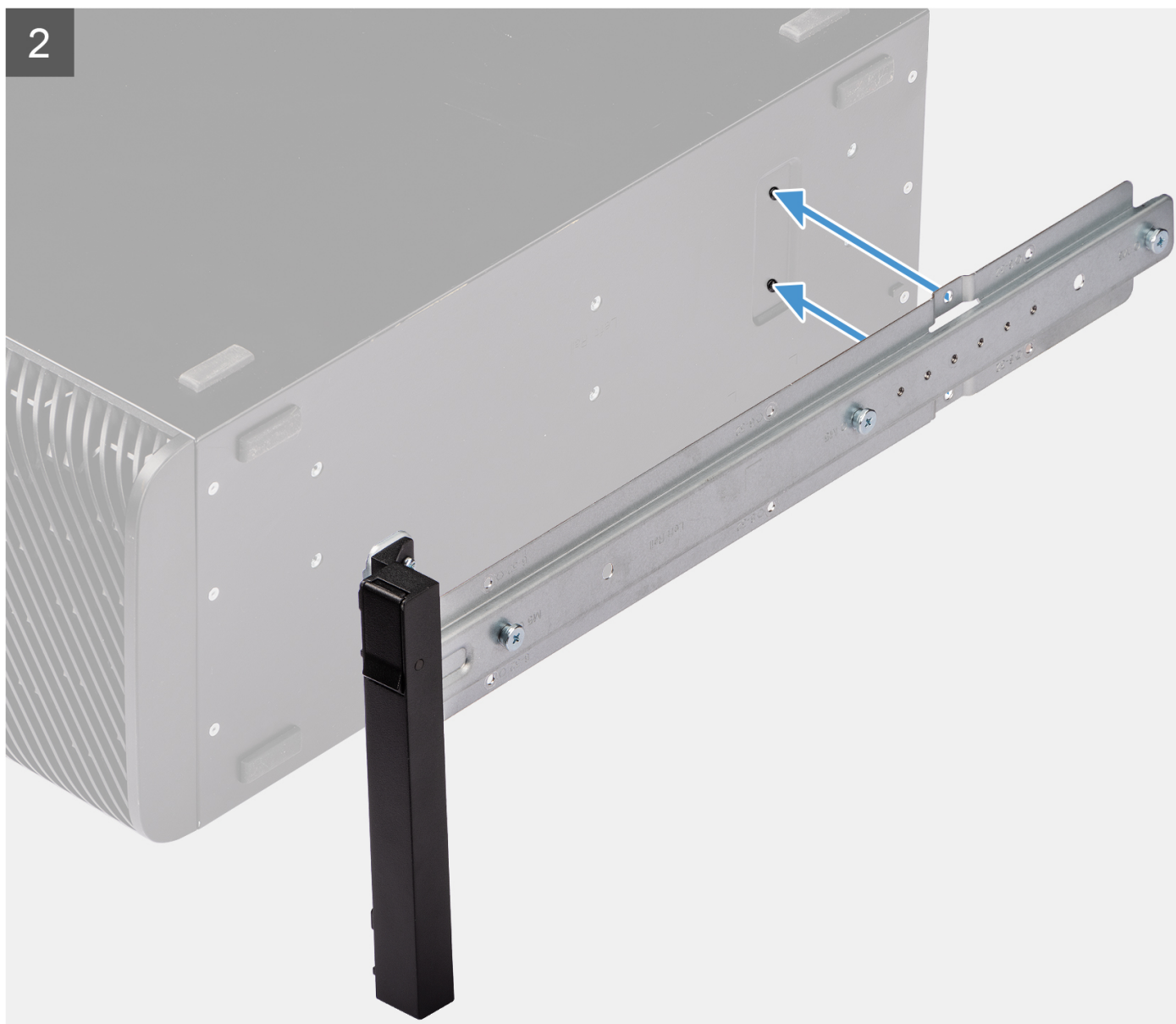
**6x**  
M6x32



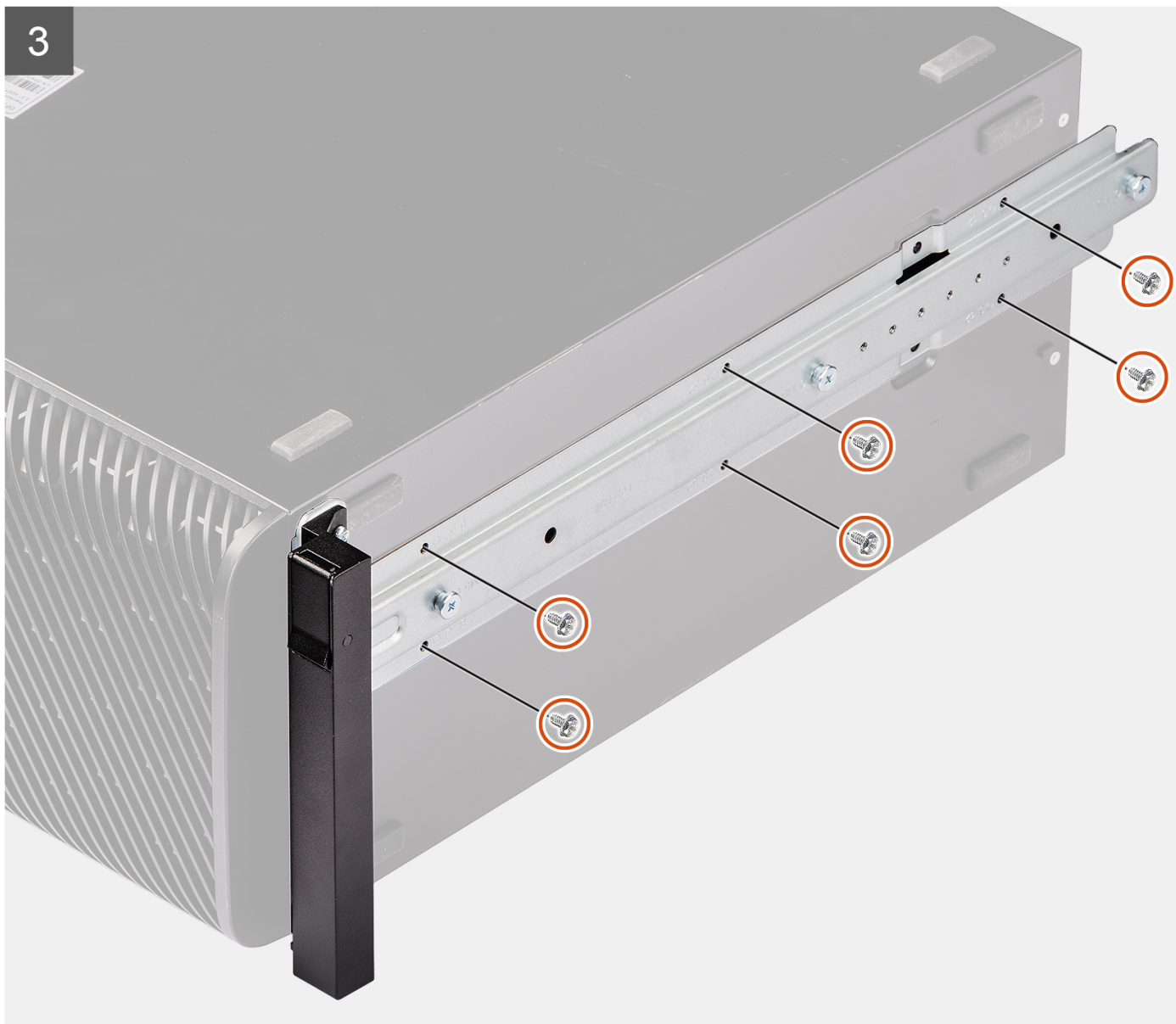
1



2







#### Kroki

1. Wykręć sześć śrub (M6x32) z zestawu szyn.
2. Dopasuj otwory na śruby w zestawie lewej szyny do otworów w obudowie komputera.
3. Wkręć sześć śrub (M6x32) mocujących zestaw lewej szyny do obudowy komputera.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Sterowniki i pliki do pobrania

W przypadku rozwiązywania problemów, pobierania i instalowania sterowników zalecamy zapoznanie się z artykułem z bazy wiedzy Dell z często zadawanymi pytaniami na temat sterowników i plików do pobrania ([000123347](#)).

# Konfiguracja systemu BIOS

**OSTRZEŻENIE:** Ustawienia konfiguracji systemu BIOS powinni zmieniać tylko doświadczeni użytkownicy. Niektóre zmiany mogą spowodować nieprawidłową pracę komputera.

**UWAGA:** Zależnie od komputera oraz zainstalowanych w nim urządzeń wymienione w tej sekcji pozycje mogą, ale nie muszą, pojawiać się na ekranie.

**UWAGA:** Przed skorzystaniem z programu konfiguracji systemu BIOS zalecane jest zapisanie informacji wyświetlanych na ekranie, aby można je było wykorzystać w przyszłości.

Programu konfiguracji systemu BIOS można używać w następujących celach:

- Wyświetlanie informacji o sprzęcie zainstalowanym w komputerze, takich jak ilość pamięci operacyjnej (RAM) i pojemność dysku twardego.
- Modyfikowanie konfiguracji systemu.
- Ustawianie i modyfikowanie opcji, takich jak hasło, typ zainstalowanego dysku twardego oraz włączanie i wyłączanie podstawowych urządzeń.

## Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

### Informacje na temat zadania

Włącz (lub ponownie uruchom) komputer i szybko naciśnij klawisz F2.

## Klawisze nawigacji

**UWAGA:** Większość opcji konfiguracji systemu jest zapisywana, a zmiany ustawień są wprowadzane po ponownym uruchomieniu komputera.

**Tabela 3. Klawisze nawigacji**

| Klawisze        | Nawigacja                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Strzałka w górę | Przejdź do poprzedniego pola.                                                                                                                                                                                  |
| Strzałka w dół  | Przejdź do następnego pola.                                                                                                                                                                                    |
| Enter           | Umożliwia wybranie wartości w bieżącym polu jeśli pole udostępnia wartości do wyboru) oraz korzystanie z łącz w polach.                                                                                        |
| Spacja          | Rozwijanie lub zwijanie listy elementów.                                                                                                                                                                       |
| Karta           | Przejdź do następnego obszaru.<br><b>UWAGA:</b> Tylko w standardowej przeglądarce graficznej.                                                                                                                  |
| Esc             | Powrót do poprzedniej strony do momentu wyświetlenia ekranu głównego. Naciśnięcie klawisza Esc na ekranie głównym powoduje wyświetlenie komunikatu z monitem o zapisanie zmian i ponowne uruchomienie systemu. |

## Menu jednorazowego rozruchu

Aby przejść do **menu jednorazowego rozruchu**, włącz komputer i od razu naciśnij klawisz F2.

**UWAGA:** Zaleca się wyłączenie komputera, jeśli jest włączony.

Menu jednorazowej opcji rozruchu zawiera urządzenia, z których można uruchomić komputer, oraz opcję diagnostyki. Opcje dostępne w tym menu są następujące:

- Removable Drive (jeśli napęd jest dostępny)
- STXXXX Drive (jeśli napęd jest dostępny)

**UWAGA:** XXX oznacza numer napędu SATA.

- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- SATA Hard Drive (jeśli napęd jest dostępny)
- Diagnostyka

**UWAGA:** Wybranie opcji **Diagnostics** powoduje wyświetlenie ekranie **PSA diagnostics**.

Ekran sekwencji startowej zawiera także opcję umożliwiającą otwarcie programu konfiguracji systemu.

## Menu jednorazowego rozruchu

Aby przejść do **menu jednorazowego rozruchu**, włącz komputer i od razu naciśnij klawisz F12.

**UWAGA:** Zaleca się wyłączenie komputera, jeśli jest włączony.

Menu jednorazowej opcji uruchamiania zawiera urządzenia, z których można uruchomić komputer oraz opcję diagnostyki. Opcje dostępne w tym menu są następujące:

- Dysk wymienny (jeśli jest dostępny)
- Napęd STXXXX (jeśli jest dostępny)

**UWAGA:** XXX oznacza numer napędu SATA.

- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- Dysk twardy SATA (jeśli jest dostępny)
- Diagnostyka

Ekran sekwencji startowej zawiera także opcję umożliwiającą otwarcie programu konfiguracji systemu.

## Opcje konfiguracji systemu

**UWAGA:** W zależności od systemu oraz zainstalowanych urządzeń wymienione w tej sekcji pozycje mogą, ale nie muszą, pojawiać się na ekranie.

**Tabela 4. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie**

| Informacje ogólne                                 |                                                                                          |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Precision 7865 Tower</b>                       |                                                                                          |
| Wersja systemu BIOS                               | Wyświetla numer wersji systemu BIOS.                                                     |
| Kod Service Tag                                   | Wyświetla kod Service Tag systemu.                                                       |
| Plakietka identyfikacyjna                         | Wyświetla plakietkę identyfikacyjną systemu.                                             |
| Data produkcji                                    | Wyświetla datę produkcji systemu.                                                        |
| Data nabycia tytułu własności                     | Wyświetla datę nabycia tytułu własności systemu.                                         |
| Kod obsługi ekspresowej                           | Wyświetla kod obsługi ekspresowej systemu.                                               |
| Znacznik tytułu własności                         | Wyświetla znacznik tytułu własności systemu.                                             |
| Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego | Wyświetla informację, czy podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego są włączone. |
| <b>Informacje o procesorze</b>                    |                                                                                          |
| Typ procesora                                     | Wyświetla typ procesora.                                                                 |

**Tabela 4. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie (cd.)**

| <b>Informacje ogólne</b>         |                                                                                |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Maksymalna szybkość zegara       | Wyświetla maksymalną szybkość zegara procesora.                                |
| Minimalna szybkość zegara        | Wyświetla minimalną szybkość zegara procesora.                                 |
| Bieżąca szybkość zegara          | Wyświetla bieżącą szybkość zegara procesora.                                   |
| Liczba rdzeni                    | Wyświetla liczbę rdzeni procesora.                                             |
| Identyfikator procesora          | Wyświetla kod identyfikacyjny procesora.                                       |
| Pamięć podręczna L2 procesora    | Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L2.                       |
| Pamięć podręczna L3 procesora    | Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L3.                       |
| Numer wersji mikro kodu          | Wyświetla wersję mikro kodu.                                                   |
| Obsługa wielowątkowości Intel    | Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (HT). |
| Technologia 64-bitowa            | Wyświetla informację, czy używana jest technologia 64-bitowa.                  |
| <b>Informacje o pamięci</b>      |                                                                                |
| Zainstalowana pamięć             | Wyświetla łączną ilość pamięci zainstalowanej w systemie.                      |
| Dostępna pamięć                  | Wyświetla łączną ilość pamięci dostępnej w systemie.                           |
| Szybkość pamięci                 | Wyświetla szybkość pamięci.                                                    |
| Tryb pamięci                     | Wyświetla informacje o trybie pamięci (jedno- lub dwukanałowa).                |
| Technologia pamięci              | Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci.                           |
| Rozmiar pamięci DIMM 1           | Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 1.                                       |
| Rozmiar pamięci DIMM 2           | Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 2.                                       |
| Rozmiar pamięci DIMM 3           | Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 3.                                       |
| Rozmiar pamięci DIMM 4           | Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 4.                                       |
| Rozmiar pamięci DIMM 5           | Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 5.                                       |
| Rozmiar pamięci DIMM 6           | Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 6.                                       |
| Rozmiar pamięci DIMM 7           | Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 7.                                       |
| Rozmiar pamięci DIMM 8           | Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 8.                                       |
| <b>Informacje o urządzeniach</b> |                                                                                |
| Rozdzielczość macierzysta        | Wyświetla informacje o rozdzielczości macierzystej systemu.                    |
| Kontroler audio                  | Wyświetla informacje o kontrolerze dźwiękowym systemu.                         |
| Adres MAC karty LOM              | Umożliwia wyświetlenie adresu MAC karty LOM w komputerze.                      |
| Oddzielny kontroler wideo        | Wyświetla typ kontrolera wideo używanego w systemie.                           |
| Adres MAC karty LOM 2            | Umożliwia wyświetlenie adresu MAC karty LOM nr 2 w komputerze.                 |
| Gniazdo 1                        | Wyświetla informacje o typie panelu w systemie.                                |
| Gniazdo 2                        | Wyświetla informacje o gnieździe PCI komputera.                                |
| Gniazdo 3                        | Wyświetla informacje o gnieździe PCI komputera.                                |
| Gniazdo 4                        | Wyświetla informacje o gnieździe PCI komputera.                                |
| Gniazdo 5                        | Wyświetla informacje o gnieździe PCI komputera.                                |

**Tabela 5. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu**

| <b>Konfiguracja rozruchu</b> |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| <b>Sekwencja startowa</b>    |                          |
| Tryb rozruchu                | Wyświetla tryb rozruchu. |



**Tabela 5. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu (cd.)**

| Konfiguracja rozruchu                         |                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sekwencja startowa                            | Wyświetla sekwencję startową.                                                                                                                                               |
| Rozruch z karty Secure Digital (SD)           | Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD przy uruchamianiu w trybie tylko do odczytu.<br>Opcja <b>Rozruch z karty Secure Digital (SD)</b> jest domyślnie wyłączona. |
| <b>Bezpieczny rozruch</b>                     |                                                                                                                                                                             |
| Włącz bezpieczne uruchamianie                 | Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji bezpiecznego rozruchu.<br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.                                                                       |
| Tryb bezpiecznego rozruchu                    | Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji trybu bezpiecznego uruchamiania.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Tryb wdrożony</b> .                                             |
| <b>Zarządzanie kluczami w trybie eksperta</b> |                                                                                                                                                                             |
| Włącz tryb niestandardowy                     | Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu niestandardowego.<br>Domyślnie opcja <b>Tryb niestandardowy</b> nie jest włączona.                                                   |
| Zarządzanie kluczami w trybie niestandardowym | Umożliwia wybieranie niestandardowych wartości zarządzania kluczami w trybie eksperta.                                                                                      |

**Tabela 6. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia**

| Zintegrowane urządzenia                           |                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Data/Godzina</b>                               | Wyświetla bieżącą datę w formacie MM/DD/RRRR i bieżącą godzinę w formacie GG:MM:SS AM/PM.                                                                                                     |
| <b>Wentylatory dysku HDD</b>                      | Umożliwia włączanie i wyłączanie wentylatorów dysku twardego.                                                                                                                                 |
| Ograniczenie pamięci systemowej do mniej niż 1 TB | Umożliwia włączanie i wyłączanie ograniczenia pamięci systemowej do nieco poniżej 1 TB, nawet jeśli w komputerze zainstalowano więcej niż 1 TB pamięci.<br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona. |
| <b>Audio</b>                                      |                                                                                                                                                                                               |
| Włącz dźwięk                                      | Umożliwia włączanie i wyłączanie mikrofonu i głośników wewnętrznych.<br>Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.                                                                        |
| <b>Port szeregowy</b>                             |                                                                                                                                                                                               |
| Konfiguracja portu szeregowego 1                  | Wyświetla informacje o konfiguracji portu szeregowego komputera.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>COM1: port jest skonfigurowany z adresem 3F8h i przerwaniem IRQ4</b> .                   |
| <b>Dwukierunkowość PCIe</b>                       | Umożliwia włączanie i wyłączanie ustawień konfiguracji funkcji dwukierunkowości portu PCIe procesora.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Auto</b> .                                          |
| <b>Alokacja magistrali PCIe</b>                   | Wyświetla informacje o przydzielaniu magistrali PCIe komputera.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Domyślnie</b> .                                                                           |

**Tabela 7. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa**

| Pamięć masowa         |                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tryb SATA/NVMe</b> |                                                                                                                                                                    |
| Tryb SATA/NVMe        | Umożliwia skonfigurowanie trybu działania zintegrowanego kontrolera urządzeń pamięci masowej.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Włączona konfiguracja RAID</b> . |

**Tabela 7. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa (cd.)**

| Pamięć masowa                      |                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Interfejs pamięci masowej</b>   |                                                                                                                                                                                                      |
| Włączanie portów                   | Ta strona umożliwia włączanie i wyłączanie napędów zintegrowanych.<br>Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.                                                                                 |
| <b>Raportowanie SMART</b>          |                                                                                                                                                                                                      |
| Włącz raportowanie SMART           | Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) podczas uruchamiania systemu.<br>Opcja <b>Włącz raporty SMART</b> jest domyślnie wyłączona. |
| <b>Informacje o dysku</b>          |                                                                                                                                                                                                      |
| <b>SATA-0</b>                      |                                                                                                                                                                                                      |
| Typ                                | Wyświetla informacje o typie urządzenia SATA-0 komputera.                                                                                                                                            |
| Urządzenie                         | Wyświetla informacje o urządzeniu SATA-0 komputera.                                                                                                                                                  |
| <b>SATA-1</b>                      |                                                                                                                                                                                                      |
| Typ                                | Wyświetla informacje o typie urządzenia SATA-1 komputera.                                                                                                                                            |
| Urządzenie                         | Wyświetla informacje o urządzeniu SATA-1 komputera.                                                                                                                                                  |
| <b>SATA-2</b>                      |                                                                                                                                                                                                      |
| Typ                                | Wyświetla informacje o typie urządzenia SATA-2 komputera.                                                                                                                                            |
| Urządzenie                         | Wyświetla informacje o urządzeniu SATA-2 komputera.                                                                                                                                                  |
| <b>SATA-3</b>                      |                                                                                                                                                                                                      |
| Typ                                | Wyświetla informacje o typie urządzenia SATA-3 komputera.                                                                                                                                            |
| Urządzenie                         | Wyświetla informacje o urządzeniu SATA-3 komputera.                                                                                                                                                  |
| <b>SATA-4</b>                      |                                                                                                                                                                                                      |
| Typ                                | Wyświetla informacje o typie urządzenia SATA-4 komputera.                                                                                                                                            |
| Urządzenie                         | Wyświetla informacje o urządzeniu SATA-4 komputera.                                                                                                                                                  |
| <b>Płaski dysk SAS PCIE SSD-0</b>  |                                                                                                                                                                                                      |
| Typ                                | Wyświetla informacje o typie urządzenia SAS PCIe SSD-0 w komputerze.                                                                                                                                 |
| Urządzenie                         | Wyświetla informacje o urządzeniu SAS PCIe SSD-0 w komputerze.                                                                                                                                       |
| <b>Płaski dysk SAS PCIE SSD-1</b>  |                                                                                                                                                                                                      |
| Typ                                | Wyświetla informacje o typie urządzenia SAS PCIe SSD-1 w komputerze.                                                                                                                                 |
| Urządzenie                         | Wyświetla informacje o urządzeniu SAS PCIe SSD-1 w komputerze.                                                                                                                                       |
| <b>Włącz karty pamięci</b>         |                                                                                                                                                                                                      |
| Karta Secure Digital (SD)          | Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD<br>Domyślnie opcja <b>Karta Secure Digital (SD)</b> jest włączona.                                                                                  |
| Karta SD w trybie tylko do odczytu | Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD w trybie tylko do odczytu<br>Opcja <b>Karta SD w trybie tylko do odczytu</b> jest domyślnie wyłączona.                                              |

**Tabela 8. Opcje konfiguracji systemu — menu Wyświetlacz**

| Wyświetlacz               |                                                                                                                                         |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Primary Video Slot</b> |                                                                                                                                         |
| Primary Video Slot        | Włączenie tej opcji pozwala określić, który kontroler wideo staje się głównym ekranem, jeśli w komputerze są dostępne różne kontrolery. |

**Tabela 8. Opcje konfiguracji systemu — menu Wyświetlacz (cd.)**

| Wyświetlacz               |                                                                                                                                                           |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pełnoekranowe logo</b> | <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Auto</b>.</p> <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie pełnoekranowego logo.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p> |

**Tabela 9. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia**

| Połączenia                                |                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Konfiguracja kontrolera sieciowego</b> |                                                                                                                                                                      |
| Zintegrowany interfejs sieciowy 1         | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego kontrolera sieci LAN.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Włączone w trybie PXE</b>.</p>                      |
| Integrated NIC 2                          | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego kontrolera sieci LAN.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Włączone</b>.</p>                                    |
| <b>Włącz stos sieciowy UEFI</b>           | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie stosu sieciowego UEFI oraz sterowanie wbudowanym kontrolerem LAN.</p> <p>Domyślne ustawienie: <b>Automatycznie włączone</b>.</p> |
| <b>Funkcja rozruchu HTTP(s)</b>           |                                                                                                                                                                      |
| Funkcja rozruchu HTTP(s)                  | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji rozruchu HTTPs</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                              |
| Tryby rozruchu HTTP(s)                    | Domyślnie włączona jest opcja <b>Tryb automatyczny</b> .                                                                                                             |

**Tabela 10. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie**

| Zasilanie                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>USB PowerShare</b>                                         | <p>Umożliwia zasilanie systemu z baterii w określonych godzinach szczytowego zużycia energii. Tabela <b>Niestandardowe rozpoczęcie ładowania i Niestandardowe zakończenie ładowania</b> pozwala zapobiec pobieraniu prądu z sieci energetycznej w określonych godzinach każdego dnia.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Tryb adaptacyjny</b>.</p> |
| Włącz funkcję USB PowerShare                                  | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji USB PowerShare.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                |
| Włącz funkcję Peak Shift                                      | Domyślnie opcja <b>Włącz funkcję Peak Shift</b> jest wyłączona.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Kontrola termiczna</b>                                     | <p>Umożliwia sterowanie wentylatorami i temperaturą procesora w celu regulacji wydajności systemu, poziomu hałasu i temperatury.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Zoptymalizowane</b>.</p>                                                                                                                                                       |
| <b>Dolna strefa gniazd PCIe</b>                               | Umożliwia zwiększenie docelowej prędkości wentylatora w dolnej strefie gniazd PCIe.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Strefa procesora/pamięci</b>                               | Umożliwia zwiększenie docelowej prędkości wentylatora w strefie procesora/pamięci.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Górna strefa gniazd PCIe</b>                               | Umożliwia zwiększenie docelowej prędkości wentylatora w górnej strefie gniazd PCIe.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Strefa pamięci masowej</b>                                 | Umożliwia zwiększenie docelowej prędkości wentylatora w strefie pamięci masowej.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Obsługa wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Włącz funkcję wznawiania przez urządzenie USB                 | Kiedy ta opcja jest włączona, urządzenia USB, takie jak mysz lub klawiatura, mogą być używane do wyprowadzenia systemu ze stanu gotowości, hibernacji i wyłączenia zasilania.                                                                                                                                                                           |

Tabela 10. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie (cd.)

| Zasilanie                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | <p> <b>UWAGA:</b> Ta funkcja wymaga wyłączenia funkcji Deep Sleep Control.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Ta funkcja jest dostępna tylko wtedy, gdy komputer jest podłączony do zasilacza prądu zmiennego. Odłączenie zasilacza prądu zmiennego, zanim komputer przejdzie w stan gotowości, powoduje, że system BIOS odłącza zasilanie od wszystkich portów USB w celu oszczędzania baterii.</p> <p>Opcja <b>Włącz obsługę uaktywnienia przez port USB</b> jest domyślnie wyłączona.</p> |
| <b>Zachowanie po podłączeniu zasilacza</b>       | <p>Umożliwia automatyczne uruchamianie systemu po podłączeniu zasilania.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Wyłącz</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Technologia Active State Power Management</b> | <p>Umożliwia ustawienie poziomu zarządzania energią w stanie aktywnym.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Auto</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Blokowanie uśpienia</b>                       | <p>Za pomocą tej opcji można uniemożliwić przejście komputera do stanu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego.</p> <p>Opcja <b>Zablokuj stan uśpienia</b> jest domyślnie wyłączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Tryb głębokiego uśpienia</b>                  | <p>Opcja Tryb głębokiego uśpienia jest wyłączona w celu włączenia funkcji wybudzania za pomocą klawiatury i myszy USB w stanach wyłączenia (S5) i hibernacji (S4).</p> <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Technologia Intel Speed Shift</b>             | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel Speed Shift.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Intel Speed Shift Technology</b> jest włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Tabela 11. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia

| Zabezpieczenia                        |                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Moduł zabezpieczeń TPM 2.0</b>     |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie widoczności modułu TPM w systemie operacyjnym.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony</b> jest włączona.</p>                                                          |
| Włączenie poświadczeń                 | <p>Umożliwia ustalenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia poświadczeń modułu TPM.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Włączenie poświadczeń</b> jest włączona.</p>                                                       |
| Włączenie magazynu kluczy             | <p>Umożliwia ustalenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia magazynu modułu TPM.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Włączenie magazynu kluczy</b> jest włączona.</p>                                                      |
| SHA-256                               | <p>Ta opcja włącza stosowanie przez system BIOS oraz moduł TPM algorytmu skrótu SHA-256 w celu wykonywania pomiarów PCR modułu TPM podczas uruchamiania systemu BIOS.</p> <p>Domyślne ustawienie <b>SHA-256</b> jest włączone.</p> |
| Wyczyść                               | <p>Umożliwia wyczyszczenie danych właściciela TPM i przywrócenie stanu domyślnego funkcji TPM.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Wyczyść</b> jest wyłączona.</p>                                                                           |
| Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia     | <p>Umożliwia sterowanie funkcją TPM Physical Presence Interface (PPI).</p> <p>Domyślnie opcja <b>Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia</b> jest wyłączona.</p>                                                                         |
| <b>Intel Total Memory Encryption</b>  |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Total Memory Encryption               | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji ochrony pamięci przed atakami fizycznymi, takimi jak zamrażanie, sondowanie DDR w celu odczytu cykli i inne.</p>                                                                       |

**Tabela 11. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia (cd.)**

| Zabezpieczenia                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Środki bezpieczeństwa w trybie SMM</b>                                  | <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p> <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych zabezpieczeń UEFI SMM Security Mitigation.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Rozpocznij wymazywanie danych                                              | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie usuwania danych przy następnym rozruchu.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Rozpocznij wymazywanie danych</b> jest wyłączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Absolute                                                                   | <p>Za pomocą tego pola można włączyć i czasowo lub trwale wyłączyć w systemie BIOS interfejs modułu opcjonalnej usługi Computrace firmy Absolute Software.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p> <p><b>⚠ PRZESTROGA:</b> Opcja „Trwale wyłączone” może zostać wybrana tylko raz. Jeśli wybrano opcję „Trwale wyłączone”, nie można ponownie włączyć modułu Absolute Persistence. Dalsze zmiany stanu modułu Absolute Persistence są niemożliwe.</p> <p><b>i UWAGA:</b> Opcja włączania/wyłączania będzie niedostępna, gdy usługa Computrace będzie w stanie aktywnym.</p> |
| Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI                          | <p>Ta opcja pozwala określić, czy system ma wyświetlać monit o wprowadzenie hasła administratora (jeśli je ustawiono) podczas uruchamiania ze ścieżki UEFI wybranej z menu rozruchowego F12.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Interfejs systemu BIOS z uwierzytelnianiem</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Umożliwia włączanie/wyłączanie interfejsu systemu BIOS z uwierzytelnianiem | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie interfejsu systemu BIOS z uwierzytelnianiem.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Dostęp do starszego interfejsu zarządzania</b>                          | <p>Umożliwia administratorowi platformy kontrolowanie dostępu za pośrednictwem starszego interfejsu zarządzania, gdy funkcja ABL jest włączona i skonfigurowana.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Tabela 12. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie**

| Aktualizacje i odzyskiwanie                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aktualizacje oprogramowania wewnętrznego przy użyciu pakietów UEFI Capsule</b> | <p>Umożliwia włączenie lub wyłączenie aktualizacji systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacji UEFI Capsule.</p> <p><b>i UWAGA:</b> Wyłączenie tej opcji powoduje zablokowanie aktualizacji systemu BIOS z poziomu takich usług, jak Microsoft Windows Update i Linux Vendor Firmware Service (LVFS).</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p> |
| <b>Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego</b>                                 | <p>Umożliwia w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznym nośniku USB.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p> <p><b>i UWAGA:</b> Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego nie jest możliwe w przypadku dysków samoszyfrujących (SED).</p>               |
| <b>Obniżenie wersji systemu BIOS</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



**Tabela 12. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie (cd.)**

| Aktualizacje i odzyskiwanie                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS                                             | Ta opcja umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania wewnętrznego.<br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>SupportAssist OS Recovery</b>                                               | Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu.<br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>BIOSConnect</b>                                                             | Umożliwia włączanie i wyłączanie odzyskiwania systemu operacyjnego z usługi chmurowej, jeśli rozruch głównego systemu operacyjnego nie powiodł się określoną liczbę razy (liczba ta jest skonfigurowana jako wartość progowa automatycznego odzyskiwania systemu operacyjnego Dell), a usługa lokalna systemu operacyjnego nie uruchamia się lub nie jest zainstalowana.<br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona. |
| <b>Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell</b> | Umożliwia sterowanie automatycznym uruchamianiem konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia firmy Dell do odzyskiwania systemu operacyjnego.<br>Domyślnie wartość progowa jest równa 2.                                                                                                                                                                                                               |

**Tabela 13. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem**

| Zarządzanie systemem                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kod Service Tag</b>                                           | Wyświetla kod Service Tag systemu.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Plakietka identyfikacyjna</b>                                 | Umożliwia tworzenie plakietki identyfikacyjnej.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Włączenie z sieci LAN/WLAN</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Włączenie z sieci LAN/WLAN                                       | Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji włączania komputera po otrzymaniu odpowiedniego sygnału z sieci WLAN.<br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.                                                                                                                                                    |
| <b>Automatycznie na czas</b>                                     | Umożliwia ustawianie automatycznego włączania komputera codziennie lub określonego dnia i o określonej godzinie. Ta opcja może zostać skonfigurowana tylko, jeśli opcja Automatycznie na czas jest ustawiona na wartość Codziennie, Dni tygodnia lub Wybrane dni.<br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona. |
| <b>Obsługa technologii Intel AMT</b>                             | Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel AMT.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Ogranicz dostęp przed rozruchem</b> .                                                                                                                                                               |
| <b>Komunikaty SERR</b>                                           | Umożliwia włączanie i wyłączanie mechanizmu powiadamiania SERR.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Data pierwszego uruchomienia</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ustawianie daty nabycia tytułu własności                         | Umożliwia ustawienie daty przejęcia tytułu własności.<br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Diagnostyka</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Żądania agenta systemu operacyjnego                              | Umożliwia włączanie i wyłączanie żądań agenta systemu operacyjnego.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                                                                                                |
| <b>Automatyczne odzyskiwanie przy użyciu autotestu zasilania</b> | Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji automatycznego odzyskiwania przy użyciu autotestu zasilania.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                                                                |

**Tabela 14. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura**

| Klawiatura                                               |                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Błędy klawiatury</b>                                  |                                                                                                                                     |
| Włącz wykrywanie błędów klawiatury                       | Umożliwia włączanie i wyłączanie wykrywania błędów klawiatury.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                 |
| <b>Kontrolka LED klawisza Numlock</b>                    |                                                                                                                                     |
|                                                          | Umożliwia włączanie i wyłączanie klawisza NumLock przy uruchamianiu systemu.<br>Domyślnie <b>opcja blokowania Fn</b> jest włączona. |
| Włącz wskaźnik diodowy klawisza NumLock                  | Umożliwia włączanie i wyłączanie lampki LED klawisza NumLock.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                  |
| <b>Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia</b> |                                                                                                                                     |
|                                                          | Umożliwia włączanie i wyłączanie dostępu za pomocą klawisza skrótu konfiguracji urządzenia.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.    |

**Tabela 15. Opcje konfiguracji systemu — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu**

| Zachowanie przed uruchomieniem systemu     |                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ostrzeżenia i błędy</b>                 |                                                                                                                                                                                          |
|                                            | Umożliwia włączanie i wyłączanie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu.<br>Domyślnie opcja <b>Monituj przy ostrzeżeniach i błędach</b> jest włączona. |
| <b>Wydłuż czas testu POST systemu BIOS</b> |                                                                                                                                                                                          |
|                                            | Umożliwia ustawienie czasu ładowania testu POST systemu BIOS.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>0 sekund</b> .                                                                         |

**Tabela 16. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja**

| Wirtualizacja                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Technologia Intel Virtualization</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Włącz technologię wirtualizacji Intel (VT)                      | Kiedy ta opcja jest włączona, system może uruchamiać monitor maszyny wirtualnej (VMM).<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                 | Ta opcja umożliwia działanie technologii wirtualizacji bezpośredniego we/wy (VT-d).<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Intel Trusted Execution Technology (TXT)</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Włącz technologię Intel Trusted Execution Technology (TXT)      | Określa, czy funkcja Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) może wykorzystywać dodatkowe możliwości sprzętowe technologii Intel Trusted Execution Technology. W celu skonfigurowania technologii Intel TXT należy włączyć następujące funkcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moduł TPM (Trusted Platform Module)</li> <li>• Intel Hyper-Threading</li> <li>• Wszystkie rdzenie procesora (obsługa wielu rdzeni)</li> <li>• Technologia Intel Virtualization</li> <li>• Technologia wirtualizacji VT dla bezpośredniego we/wy firmy Intel</li> </ul> Domyślnie opcja ta jest wyłączona. |
| <b>Ochrona DMA</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Włącz ochronę DMA przed rozruchem                               | Umożliwia włączanie i wyłączanie ochrony DMA przed rozruchem.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Tabela 16. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja (cd.)**

| Wirtualizacja                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego                                 | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie ochrony DMA jądra systemu operacyjnego.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                                                                                                                                                              |
| <b>Technologia Intel Speed Select</b>                                        | <p>Umożliwia skonfigurowanie procesora poprzez zastąpienie wielu identycznych rdzeni równorzędnych mniejszą liczbą rdzeni o wysokim priorytecie, które mają zwiększoną częstotliwość podstawową, moc, pamięć podręczną i szybkość w trybie Intel Turbo.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Obliczeniowe</b>.</p> |
| <b>Obsługa wielu rdzeni</b>                                                  | <p>Zmienia liczbę rdzeni procesora dostępnych w systemie operacyjnym.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja Wszystkie rdzenie.</p>                                                                                                                                                                                     |
| <b>Włącz technologię Dell RMT</b>                                            | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii Dell Reliable Memory Technology (RMT) w celu identyfikowania i izolowania błędów pamięci RAM komputera.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                                                                                  |
| <b>Czyszczenie dziennika Dell RMT Intel SpeedStep</b>                        | <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p> <p>Umożliwia dynamiczne dostosowywanie napięcia procesora i częstotliwości rdzeni, co zmniejsza średnie zużycie energii i wydzielanie ciepła.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                                                  |
| <b>Kontrola stanu procesora</b>                                              | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych trybów uśpienia procesora.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                                                                                                                                                               |
| <b>Technologia Intel Turbo Boost</b>                                         | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu Intel TurboBoost procesora.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Technologia Intel Hyper-Threading</b>                                     | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi wielowątkowości procesora.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Dopasowywanie dynamiczne: uczenie maszynowe</b>                           | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji systemu operacyjnego, które zwiększają możliwości dynamicznego dopasowywania wydajności na podstawie wykrytych obciążeń roboczych.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p>                                                                                          |
| <b>Cache Prefetch (Wstępne pobieranie z pamięci podręcznej)</b>              | <p>Umożliwia włączenie sprzętowej funkcji wstępnego pobierania w celu włączenia funkcji MLC Streamer.</p>                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Hardware Prefetcher</b>                                                   | <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Adjacent Cache Prefetch</b>                                               | <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Szybkość łącza PCIe</b>                                                   | <p>Umożliwia wybranie maksymalnej szybkości łącza PCIe, która może być dostępna dla urządzeń w systemie.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Auto</b>.</p>                                                                                                                                                        |
| <b>Rejestr adresów podstawowych PCIe z możliwością zmiany rozmiaru (BAR)</b> | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi rejestru adresów podstawowych PCIe z możliwością zmiany rozmiaru (BAR).</p> <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p>                                                                                                                                                     |
| <b>Obsługa RAS</b>                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| RAS pamięci                                                                  | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji RAS modułów pamięci w celu zgłaszania błędów i minimalizacji przestojów spowodowanych awariami pamięci.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p>                                                                                                                     |
| RAS PCIe                                                                     | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji RAS modułów PCIe w celu rejestrowania błędów spowodowanych awariami PCIe.</p>                                                                                                                                                                                             |

**Tabela 16. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja (cd.)**

| Wirtualizacja |                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RAS procesora | <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p> <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji RAS procesora w celu rejestrowania błędów spowodowanych awariami procesora.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p> |

**Tabela 17. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność**

| Wydajność                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Technologia Intel Speed Select</b>                                        | <p>Umożliwia skonfigurowanie procesora poprzez zastąpienie wielu identycznych rdzeni równorzędnych mniejszą liczbą rdzeni o wysokim priorytecie, które mają zwiększoną częstotliwość podstawową, moc, pamięć podręczną i szybkość w trybie Intel Turbo.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Obliczeniowe</b>.</p> |
| <b>Obsługa wielu rdzeni</b>                                                  | <p>Zmienia liczbę rdzeni procesora dostępnych w systemie operacyjnym.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja Wszystkie rdzenie.</p>                                                                                                                                                                                     |
| <b>Włącz technologię Dell RMT</b>                                            | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii Dell Reliable Memory Technology (RMT) w celu identyfikowania i izolowania błędów pamięci RAM komputera.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                                                                                  |
| <b>Czyszczenie dziennika Dell RMT</b>                                        | <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Intel SpeedStep</b>                                                       | <p>Umożliwia dynamiczne dostosowywanie napięcia procesora i częstotliwości rdzeni, co zmniejsza średnie zużycie energii i wydzielanie ciepła.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                                                                                            |
| <b>Kontrola stanu procesora</b>                                              | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych trybów uśpienia procesora.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                                                                                                                                                               |
| <b>Technologia Intel Turbo Boost</b>                                         | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu Intel TurboBoost procesora.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Technologia Intel Hyper-Threading</b>                                     | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi wielowątkowości procesora.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Dopasowywanie dynamiczne: uczenie maszynowe</b>                           | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji systemu operacyjnego, które zwiększają możliwości dynamicznego dopasowywania wydajności na podstawie wykrytych obciążeń roboczych.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p>                                                                                          |
| <b>Cache Prefetch (Wstępne pobieranie z pamięci podręcznej)</b>              | <p>Umożliwia włączenie sprzętowej funkcji wstępnego pobierania w celu włączenia funkcji MLC Streamer.</p>                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Hardware Prefetcher</b>                                                   | <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Adjacent Cache Prefetch</b>                                               | <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Szybkość łącza PCIe</b>                                                   | <p>Umożliwia wybranie maksymalnej szybkości łącza PCIe, która może być dostępna dla urządzeń w systemie.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Auto</b>.</p>                                                                                                                                                        |
| <b>Rejestr adresów podstawowych PCIe z możliwością zmiany rozmiaru (BAR)</b> | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi rejestru adresów podstawowych PCIe z możliwością zmiany rozmiaru (BAR).</p> <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p>                                                                                                                                                     |
| <b>Obsługa RAS</b>                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Tabela 17. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność (cd.)**

| Wydajność     |                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RAS pamięci   | <p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji RAS modułów pamięci w celu zgłaszania błędów i minimalizacji przestojów spowodowanych awariami pamięci.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p> |
| RAS PCIe      | <p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji RAS modułów PCIe w celu rejestrowania błędów spowodowanych awariami PCIe.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p>                               |
| RAS procesora | <p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji RAS procesora w celu rejestrowania błędów spowodowanych awariami procesora.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p>                             |

**Tabela 18. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń**

| Systemowe rejestry zdarzeń                                             |                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rejestr zdarzeń BIOS</b>                                            |                                                                                                             |
| Wyczyść rejestr zdarzeń BIOS                                           | <p>Wyświetlane są zdarzenia systemu BIOS.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Zachowaj rejestr</b>.</p> |
| <b>Zdarzenia dotyczące technologii Dell Reliable Memory Technology</b> | <p>Wyświetla zdarzenia dotyczące technologii Dell Reliable Memory Technology.</p>                           |

## Aktualizowanie systemu BIOS

### Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

#### Informacje na temat zadania

**OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie zawieszona przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a system będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy pod adresem [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

#### Kroki

- Przejdź do strony internetowej [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- Kliknij opcję **Pomoc techniczna dotycząca produktu**. W polu wyszukiwania pomocy technicznej wprowadź kod Service Tag komputera, a następnie kliknij przycisk **Szukaj**.
 

**UWAGA:** Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z funkcji SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
- Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Rozwiń pozycję **Znajdź sterowniki**.
- Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
- Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
- Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
- Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
- Kliknij dwukrotnie ikonę pliku aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy pod adresem [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).



## Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

Aby zaktualizować system BIOS na komputerze, na którym jest zainstalowany system operacyjny Linux lub Ubuntu, należy zapoznać się z artykułem 000131486 z bazy wiedzy pod adresem [www.Dell.com/support](http://www.Dell.com/support).

## Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

### Informacje na temat zadania

**OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie zawieszona przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a system będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy pod adresem [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

### Kroki

1. Wykonaj punkty od 1 do 6 procedury „Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows”, aby pobrać najnowszy plik programu instalacyjnego systemu BIOS.
2. Utwórz startowy nośnik USB. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy pod adresem [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
4. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
5. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.
6. Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
7. Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**. Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
8. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

## Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12

Aktualizacja systemu BIOS przy użyciu pliku wykonywalnego (EXE) z systemem BIOS skopiowanego na nośnik USB FAT32 oraz menu jednorazowego rozruchu F12.

### Informacje na temat zadania

**OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie zawieszona przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a system będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy pod adresem [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

### Aktualizacje systemu BIOS

Plik aktualizacji systemu BIOS można uruchomić w systemie Windows za pomocą rozruchowego nośnika USB; można też zaktualizować system BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu F12.

Większość komputerów Dell wyprodukowanych po 2012 r. obsługuje tę funkcję. Można to sprawdzić, uruchamiając system z wykorzystaniem menu jednorazowego rozruchu F12 i sprawdzając, czy jest dostępna opcja „Aktualizacja systemu BIOS”. Jeśli opcja ta figuruje na liście, można zaktualizować system BIOS w ten sposób.

**UWAGA:** Z tej funkcji można korzystać tylko w przypadku systemów, które mają opcję aktualizacji systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu F12.

### Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego rozruchu

Aby zaktualizować system BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu F12, przygotuj następujące elementy:

- Nośnik USB sformatowany w systemie plików FAT32 (nośnik nie musi być urządzeniem rozruchowym).
- Plik wykonywalny systemu BIOS pobrany z witryny Dell Support i skopiowany do katalogu głównego nośnika USB.
- Zasilacz sieciowy podłączony do komputera.
- Działająca bateria systemowa niezbędna do aktualizacji systemu BIOS.

Wykonaj następujące czynności, aby przeprowadzić aktualizację systemu BIOS za pomocą menu F12:

 **OSTRZEŻENIE:** Nie wyłączaj komputera podczas aktualizacji systemu BIOS. Jeśli wyłączysz komputer, jego ponowne uruchomienie może nie być możliwe.

#### Kroki

1. Wyłącz komputer i podłącz do niego nośnik USB z plikiem aktualizacji.
2. Włącz komputer i naciśnij klawisz F12, aby uzyskać dostęp do menu jednorazowego rozruchu. Za pomocą myszy lub klawiszy strzałek zaznacz opcję aktualizacji systemu BIOS, a następnie naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlone menu narzędzia aktualizacji systemu BIOS.
3. Kliknij pozycję **Aktualizuj z pliku**.
4. Wybierz zewnętrzne urządzenie USB.
5. Po wybraniu pliku kliknij dwukrotnie docelowy plik aktualizacji, a następnie naciśnij przycisk **Prześlij**.
6. Kliknij opcję **Aktualizuj system BIOS**. Komputer uruchomi się ponownie, aby zaktualizować system BIOS.
7. Po zakończeniu aktualizacji systemu BIOS komputer znowu uruchomi się ponownie.

## Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Tabela 19. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

| Typ hasła                  | Opis                                                                                               |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hasło systemowe            | Hasło, które należy wprowadzić, aby zalogować się do systemu.                                      |
| Hasło konfiguracji systemu | Hasło, które należy wprowadzić, aby wyświetlić i modyfikować ustawienia systemu BIOS w komputerze. |

W celu zabezpieczenia komputera można utworzyć hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.

 **OSTRZEŻENIE:** Hasła stanowią podstawowe zabezpieczenie danych w komputerze.

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli komputer jest niezablokowany i pozostawiony bez nadzoru, osoby postronne mogą uzyskać dostęp do przechowywanych w nim danych.

 **UWAGA:** Funkcja hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu jest wyłączona.

## Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

#### Wymagania

Przypisanie nowego **hasła systemowego** jest możliwe tylko wtedy, gdy hasło ma status **Nieustawione**.

#### Informacje na temat zadania

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F12 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

#### Kroki

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia**.
2. Wybierz opcję **Hasło systemowe/administratora** i wprowadź hasło w polu **Wprowadź nowe hasło**.  
Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:
  - Hasło może zawierać do 32 znaków.

- Co najmniej jeden znak specjalny: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
  - Cyfry od 0 do 9.
  - Wielkie litery od A do Z.
  - Małe litery od a do z.
3. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
  4. Naciśnij klawisz Esc i zapisz zmiany zgodnie z komunikatem podręcznym.
  5. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany.  
Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

## Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

### Wymagania

Przed przystąpieniem do usuwania lub zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy się upewnić, że opcja **Stan hasła** jest ustawiona jako Odblokowane w programie konfiguracji systemu. Jeśli opcja **Stan hasła** jest ustawiona na Zablokowane, nie można usunąć ani zmienić istniejącego hasła systemowego lub hasła konfiguracji.

### Informacje na temat zadania

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F12 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

### Kroki

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia systemu** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia systemu**.
2. Na ekranie **Zabezpieczenia systemu** upewnij się, że dla opcji **Stan hasła** jest wybrane ustawienie **Odblokowane**.
3. Wybierz opcję **Hasło systemowe**, zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
4. Wybierz opcję **Hasło konfiguracji systemu**, zmień lub usuń istniejące hasło konfiguracji systemu, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.



**UWAGA:** W przypadku zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy ponownie wprowadzić nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usuwania hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy potwierdzić usunięcie po wyświetleniu monitu.

5. Naciśnij klawisz Esc. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
6. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany i zamknąć program konfiguracji systemu.  
Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

## Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu)

### Informacje na temat zadania

W celu wyczyszczenia hasła komputera lub systemu BIOS skontaktuj się z działem pomocy technicznej Dell: [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).



**UWAGA:** Informacje na temat resetowania haseł systemu Windows lub aplikacji można znaleźć w dokumentacji dostarczonej z systemem Windows lub aplikacjami.

## Rozwiązywanie problemów

### Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu

#### Informacje na temat zadania

Test diagnostyczny SupportAssist obejmuje całościowe sprawdzenie elementów sprzętowych. Przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu Dell SupportAssist jest wbudowany w systemie BIOS i uruchamiany wewnętrznie przez system BIOS. Wbudowana diagnostyka systemu zawiera szereg opcji dotyczących określonych urządzeń i grup urządzeń, które umożliwiają:

- Uruchamianie testów automatycznie lub w trybie interaktywnym
- Powtarzanie testów
- Wyświetlanie i zapisywanie wyników testów
- Wykonywanie wyczerpujących testów z dodatkowymi opcjami oraz wyświetlanie dodatkowych informacji o wykrytych awariach urządzeń
- Wyświetlanie komunikatów o stanie z informacjami o pomyślnym lub niepomyślnym zakończeniu testów
- Wyświetlanie komunikatów o błędach z informacjami o problemach wykrytych podczas testowania sprzętu

 **UWAGA:** Testy niektórych urządzeń wymagają interwencji użytkownika. Podczas wykonywania testów diagnostycznych nie należy odchodzić od terminala.

Aby uzyskać więcej informacji, zobacz <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

### Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

#### Kroki

1. Włącz komputer.
2. Kiedy komputer zacznie się uruchamiać i zostanie wyświetlone logo Dell, naciśnij klawisz F12.
3. Na ekranie menu startowego wybierz opcję **Diagnostyka**.
4. Kliknij strzałkę w lewym dolnym rogu.  
Zostanie wyświetlona strona główna diagnostyki.
5. Naciśnij strzałkę w prawym dolnym rogu, aby przejść na stronę zawierającą listę.  
Zostaną wyświetlone wykryte elementy.
6. Jeśli chcesz wykonać test określonego urządzenia, naciśnij klawisz Esc, a następnie kliknij przycisk **Tak**, aby zatrzymać wykonywany test diagnostyczny.
7. Wybierz urządzenie w okienku po lewej stronie i kliknij przycisk **Uruchom testy**.
8. W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów zostaną wyświetlone kody błędów.  
Zanotuj wyświetlone kody błędów oraz numery weryfikacyjne i skontaktuj się z firmą Dell.

### Wbudowany autotest zasilacza (BIST)

Wbudowany autotest (BIST) pomaga ustalić, czy zasilacz działa. Aby uruchomić autotesty diagnostyczne zasilacza komputera stacjonarnego lub all-in-one, zapoznaj się z artykułem z bazy wiedzy na stronie [www.dell.com/support](https://www.dell.com/support).

# Systemowe lampki diagnostyczne

W tej sekcji przedstawiono listę lampek diagnostycznych komputera.

## Lampka diagnostyki zasilania

Wskazuje jeden z dwóch stanów zasilacza:

- Nie świeci — brak zasilania
- Świeci — zasilanie jest włączone

## Lampka przycisku zasilania

Tabela 20. Stan lampki LED przycisku zasilania

| Stan lampki LED przycisku zasilania  | Stan systemu                                                      | Opis                                             |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Nie świeci                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• S4</li><li>• S5</li></ul> | Komputer jest w stanie hibernacji lub wyłączony. |
| Ciągłe białe światło                 | S0                                                                | Stan pracy                                       |
| Ciągłe bursztynowe światło           |                                                                   | Różne stany uśpienia lub brak testu POST         |
| Przerywane światło bursztynowe/białe |                                                                   | Błąd podczas testu POST                          |

Ta platforma używa kodów diagnostycznych światła pomarańczowego/białego lampki LED przycisku zasilania do określania błędów wymienionych w poniższej tabeli:

### UWAGA:

Kod diagnostyczny składa się z dwóch liczb (grupa pierwsza: miganie kolorem bursztynowym; grupa druga: miganie kolorem białym).

- **Grupa pierwsza:** lampka LED przycisku zasilania miga na pomarańczowo od 1 do 9 razy, po czym następuje krótka przerwa i dioda LED wyłącza się na kilka sekund.
- **Grupa druga:** lampka LED przycisku zasilania miga na białą od 1 do 9 razy, po czym następuje dłuższa przerwa przed rozpoczęciem następnego cyklu.

**Przykład:** nie wykryto pamięci (2, 3). Lampka LED przycisku zasilania miga dwa razy na pomarańczowo, po czym następuje pauza, a następnie miga na trzy razy na białą. Lampka LED przycisku zasilania gaśnie na kilka sekund przed ponownym rozpoczęciem cyklu.

Tabela 21. Systemowe lampki diagnostyczne

| Wzór migania        |       | Opis problemu                                                  | Sugerowane rozwiązanie                                                                                                                                                             |
|---------------------|-------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Światło bursztynowe | Białe |                                                                |                                                                                                                                                                                    |
| 1                   | 1     | Awaria wykrywania modułu TPM                                   | Zainstaluj płytę główną.                                                                                                                                                           |
| 1                   | 2     | Nienaprawialny błąd SPI Flash                                  | Zainstaluj płytę główną.                                                                                                                                                           |
| 1                   | 5     | EC nie może zaprogramować bezpiecznika i-Fuse                  | Zainstaluj płytę główną.                                                                                                                                                           |
| 1                   | 6     | Ogólny kod wyświetlany w razie nieprzetworzonego błędu kodu EC | Odłącz wszystkie źródła mocy (zasilacz sieciowy, bateria, bateria pastylkowa) i rozładuj ładunki elektrostatyczne, naciskając i przytrzymując przycisk zasilania przez 3–5 sekund. |
| 2                   | 1     | Awaria procesora                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Uruchom narzędzie Dell Support Assist / Dell Diagnostics.</li></ul>                                                                        |



**Tabela 21. Systemowe lampki diagnostyczne (cd.)**

| Wzór migania        |       | Opis problemu                                                                 | Sugerowane rozwiązanie                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Światło bursztynowe | Biały |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                     |       |                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |
| 2                   | 2     | Awaria płyty głównej, która obejmuje awarię systemu BIOS lub błąd pamięci ROM | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>                                                                                                                                   |
| 2                   | 3     | Nie wykryto pamięci operacyjnej (RAM)                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdź, czy moduł pamięci jest zainstalowany poprawnie.</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.</li> </ul>                                                                                                                  |
| 2                   | 4     | Awaria pamięci RAM                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zresetuj moduły pamięci i przełóż je do innych gniazd.</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.</li> </ul>                                                                                                                    |
| 2                   | 5     | Zainstalowano nieprawidłowy moduł pamięci.                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zresetuj moduły pamięci i przełóż je do innych gniazd.</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.</li> </ul>                                                                                                                    |
| 2                   | 6     | Błąd płyty głównej / chipsetu                                                 | Zainstaluj płytę główną.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2                   | 7     | Awaria wyświetlacza LCD (komunikat systemu SBIOS)                             | Wymień wyświetlacz LCD.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2                   | 8     | Awaria wyświetlacza LCD (wykrycie awarii szyny zasilającej przez system EC)   | Zainstaluj płytę główną.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3                   | 1     | Awaria baterii CMOS                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zresetuj połączenie baterii głównej.</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, wymień baterię główną.</li> </ul>                                                                                                                                     |
| 3                   | 2     | Awaria karty lub chipa video/PCI                                              | Zainstaluj płytę główną.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3                   | 3     | Nie odnaleziono obrazu przywracania systemu BIOS                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>                                                                                                                                   |
| 3                   | 4     | Obraz przywracania systemu BIOS został znaleziony, ale jest nieprawidłowy     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>                                                                                                                                   |
| 3                   | 5     | Awaria szyny zasilającej                                                      | Zainstaluj płytę główną.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3                   | 6     | System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci Flash.                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Naciśnij przycisk zasilania przez ponad 25 sekund, aby zresetować zegar czasu rzeczywistego. Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> <li>Odłącz wszystkie źródła mocy (zasilacz sieciowy, bateria, bateria pastylkowa)</li> </ul> |

**Tabela 21. Systemowe lampki diagnostyczne (cd.)**

| Wzór migania        |       | Opis problemu                                          | Sugerowane rozwiązanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Światło bursztynowe | Biały |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                     |       |                                                        | <p>i rozładuj ładunki elektrostatyczne, naciskając i przytrzymując przycisk zasilania przez 3–5 sekund.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uruchom narzędzie „Przywracanie systemu BIOS z USB”. Odpowiednie instrukcje znajdują się w witrynie internetowej <a href="#">Dell Support</a>.</li> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul> |
| 3                   | 7     | Timeout oczekiwania na odpowiedź ME na komunikat HECI. | Zainstaluj płytę główną.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Przywracanie systemu operacyjnego

Jeśli komputer nie jest w stanie uruchomić systemu operacyjnego nawet po kilku próbach, automatycznie uruchamia się narzędzie Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery to autonomiczne narzędzie instalowane fabrycznie na wszystkich komputerach firmy Dell z systemem operacyjnym Windows. Składa się ono z narzędzi ułatwiających diagnozowanie i rozwiązywanie problemów, które mogą wystąpić przed uruchomieniem systemu operacyjnego komputera. Umożliwia zdiagnozowanie problemów ze sprzętem, naprawę komputera, wykonanie kopii zapasowej plików lub przywrócenie komputera do stanu fabrycznego.

Narzędzie można również pobrać z witryny pomocy technicznej Dell Support, aby rozwiązywać problemy z komputerem, gdy nie można uruchomić podstawowego systemu operacyjnego z powodu awarii oprogramowania lub sprzętu.

Więcej informacji na temat narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery zawiera *podręcznik użytkownika narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery* pod adresem [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). Kliknij przycisk **SupportAssist**, a następnie kliknij polecenie **SupportAssist OS Recovery**.

## Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia użytkownikowi lub pracownikowi serwisu przywrócenie działania nowszych modeli komputerów Dell Latitude i Precision w przypadku **problemów z testem POST, brakiem rozruchu lub brakiem zasilania**. Procedurę resetowania zegara RTC można zainicjować tylko wtedy, gdy komputer jest wyłączony i podłączony do zasilania sieciowego. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 25 sekund. Zegar RTC zostanie zresetowany po zwolnieniu przycisku zasilania.

**UWAGA:** Jeśli w trakcie procedury zostanie odłączone zasilanie sieciowe lub przycisk zasilania pozostanie naciśnięty przez ponad 40 sekund, resetowanie zegara RTC zostanie przerwane.

Zresetowanie zegara RTC powoduje przywrócenie domyślnych ustawień systemu BIOS, anulowanie konfiguracji technologii Intel vPro oraz zresetowanie daty i godziny w systemie. Resetowanie zegara RTC nie wpływa na następujące elementy:

- Kod Service Tag
- Plakietka identyfikacyjna
- Znacznik własności
- Hasło administratora
- Hasło systemowe
- Hasło dysku twardego
- Kluczowe bazy danych
- Systemowe rejestry zdarzeń

**UWAGA:** Konto vPro administratora IT oraz hasło w systemie zostaną wyłączone. Należy ponownie przeprowadzić proces instalacji i konfiguracji, aby ponownie podłączyć komputer do serwera vPro.

Poniższe elementy mogą zostać lub nie zostać zresetowane w zależności od opcji BIOS wybranych przez użytkownika:

- Lista startowa
- Włącz opcjonalne pamięci ROM w trybie Legacy
- Włącz bezpieczny rozruch
- Allow BIOS Downgrade

## Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

Zalecane jest utworzenie dysku odzyskiwania, aby rozwiązywać problemy, które mogą wystąpić w systemie Windows. Firma Dell oferuje różne opcje odzyskiwania systemu operacyjnego Windows na komputerze marki Dell. Więcej informacji można znaleźć w sekcji [Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych](#).

## Cykl zasilania Wi-Fi

### Informacje na temat zadania

Jeśli komputer nie ma dostępu do Internetu z powodu problemów z łącznością Wi-Fi, spróbuj wyłączyć i włączyć kartę Wi-Fi. W tej procedurze opisano sposób wyłączania i włączania karty Wi-Fi:

 **UWAGA:** Niektórzy dostawcy usług internetowych (ISP) zapewniają urządzenie łączące funkcje routera i modemu.

### Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.
3. Wyłącz router bezprzewodowy.
4. Poczekać 30 sekund.
5. Włącz router bezprzewodowy.
6. Włącz modem.
7. Włącz komputer.

# Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell

## Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Aby uzyskać informacje i pomoc dotyczącą korzystania z produktów i usług firmy Dell, można skorzystać z następujących zasobów internetowych:

**Tabela 22. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania**

| Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania                                                                                                                | Lokalizacja zasobów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informacje o produktach i usługach firmy Dell                                                                                                                              | <a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Porady                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Kontakt z pomocą techniczną                                                                                                                                                | W usłudze wyszukiwania systemu Windows wpisz <b>Contact Support</b> , a następnie naciśnij klawisz <b>Enter</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Pomoc online dla systemu operacyjnego                                                                                                                                      | <a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a><br><a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dostęp do najważniejszych rozwiązań, diagnostyki, sterowników i plików do pobrania, a także filmów, podręczników i dokumentów z informacjami dotyczącymi danego komputera. | Komputer Dell jest oznaczony unikalnym kodem Service Tag lub kodem obsługi ekspresowej. Zasoby wsparcia dotyczące komputera Dell można znaleźć, wpisując kod Service Tag lub kod obsługi ekspresowej na stronie <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> .<br>Więcej informacji na temat znajdowania kodu Service Tag zawiera artykuł <a href="#">Znajdowanie kodu Service Tag komputera</a> .                                                        |
| Artykuły z bazy wiedzy Dell dotyczące różnych kwestii związanych z komputerem                                                                                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przejdź do strony internetowej <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz opcję <b>Pomoc techniczna &gt; Baza wiedzy</b>.</li> <li>3. W polu wyszukiwania na stronie bazy wiedzy wpisz słowo kluczowe, temat lub numer modelu, a następnie kliknij lub stuknij ikonę wyszukiwania, aby wyświetlić powiązane artykuły.</li> </ol> |

## Kontakt z firmą Dell

Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell, zobacz [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

 **UWAGA:** Dostępność usług różni się w zależności od produktu i kraju, a niektóre z nich mogą być niedostępne w Twoim kraju bądź regionie.

 **UWAGA:** Jeśli nie masz aktywnego połączenia z Internetem, informacje kontaktowe możesz znaleźć na fakturze, w dokumencie dostawy, na rachunku lub w katalogu produktów firmy Dell.