

# Dell Pro Precision 7 16

PW716260

Service Manual

## 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>Chapter 1: Dell Pro Precision 7 16 PW716260.....</b>                                                              | <b>6</b>  |
| <b>Chapter 2: Serwisowanie komputera.....</b>                                                                        | <b>8</b>  |
| Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....                                                                             | 8         |
| Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....                                                                  | 8         |
| Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....                                                                              | 9         |
| Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....                                                             | 10        |
| Zestaw serwisowy ESD.....                                                                                            | 10        |
| Transportowanie wrażliwych elementów.....                                                                            | 11        |
| Po zakończeniu serwisowania komputera.....                                                                           | 11        |
| Informacje na temat możliwości naprawy dla klientów z Québecu - od Dell Canada Inc. - dla konsumentów z Quebecu..... | 12        |
| BitLocker.....                                                                                                       | 12        |
| Zalecane narzędzia.....                                                                                              | 12        |
| Wykaz śrub.....                                                                                                      | 12        |
| Główne elementy komputera Dell Pro Precision 7 16 PW716260.....                                                      | 14        |
| Lista części wymienianych przez klienta (CRU) i wymienianych na miejscu (FRU).....                                   | 16        |
| <b>Chapter 3: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU).....</b>           | <b>17</b> |
| Karta pamięci.....                                                                                                   | 17        |
| Wymontowywanie karty pamięci.....                                                                                    | 17        |
| Instalowanie karty pamięci.....                                                                                      | 18        |
| Pokrywa dolna.....                                                                                                   | 18        |
| Wymontowywanie pokrywy dolnej.....                                                                                   | 18        |
| Instalowanie pokrywy dolnej.....                                                                                     | 20        |
| Bateria.....                                                                                                         | 23        |
| Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego.....                                                               | 23        |
| Wymontowywanie baterii.....                                                                                          | 23        |
| Instalowanie baterii.....                                                                                            | 24        |
| Kabel baterii.....                                                                                                   | 26        |
| Wymontowywanie kabla baterii.....                                                                                    | 26        |
| Instalowanie kabla baterii.....                                                                                      | 26        |
| Dysk SSD M.2.....                                                                                                    | 27        |
| Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280.....                                                                               | 27        |
| Instalowanie dysku SSD M.2 2280.....                                                                                 | 29        |
| Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230.....                                                                               | 30        |
| Instalowanie dysku SSD M.2 2230.....                                                                                 | 32        |
| Wentylator.....                                                                                                      | 35        |
| Wymontowywanie lewego wentylatora.....                                                                               | 35        |
| Instalowanie lewego wentylatora.....                                                                                 | 35        |
| Wymontowywanie prawego wentylatora.....                                                                              | 36        |
| Instalowanie prawego wentylatora.....                                                                                | 37        |

|                                                                                            |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Chapter 4: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU).....</b> | <b>39</b>     |
| Zestaw wyświetlacza.....                                                                   | 39            |
| Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....                                                   | 39            |
| Instalowanie zestawu wyświetlacza.....                                                     | 43            |
| Radiator.....                                                                              | 47            |
| Wymontowywanie radiatora (zintegrowana karta graficzna).....                               | 47            |
| Instalowanie radiatora (zintegrowana karta graficzna).....                                 | 48            |
| Wymontowywanie radiatora (autonomiczna karta graficzna).....                               | 49            |
| Instalowanie radiatora (konfiguracja z autonomiczną kartą graficzną).....                  | 50            |
| Lewa płyta I/O.....                                                                        | 51            |
| Wymontowywanie lewej płyty we/wy.....                                                      | 51            |
| Instalowanie lewej płyty we/wy.....                                                        | 52            |
| Prawa płyta I/O.....                                                                       | 54            |
| Wymontowywanie prawej płyty we/wy.....                                                     | 54            |
| Instalowanie prawej płyty we/wy.....                                                       | 55            |
| Płyta główna.....                                                                          | 56            |
| Wymontowywanie płyty głównej (zintegrowana karta graficzna).....                           | 56            |
| Instalowanie płyty głównej (zintegrowana karta graficzna).....                             | 60            |
| Wymontowywanie płyty głównej (autonomiczna karta graficzna).....                           | 66            |
| Instalowanie płyty głównej (autonomiczna karta graficzna).....                             | 69            |
| Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.....                         | 75            |
| Wymontowywanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.....         | 75            |
| Instalowanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.....           | 76            |
| Głośniki.....                                                                              | 77            |
| Wymontowywanie głośników.....                                                              | 77            |
| Instalowanie głośników.....                                                                | 78            |
| Zestaw klawiatury.....                                                                     | 79            |
| Wymontowywanie zestawu klawiatury.....                                                     | 79            |
| Instalowanie zestawu klawiatury.....                                                       | 81            |
| Zestaw podpórki na nadgarstek.....                                                         | 85            |
| Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek.....                                         | 85            |
| Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek.....                                           | 86            |
| <br><b>Chapter 5: Oprogramowanie.....</b>                                                  | <br><b>88</b> |
| System operacyjny.....                                                                     | 88            |
| Sterowniki i pliki do pobrania.....                                                        | 88            |
| <br><b>Chapter 6: Konfiguracja systemu BIOS.....</b>                                       | <br><b>89</b> |
| Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....                                       | 89            |
| Klawisze nawigacji.....                                                                    | 89            |
| Menu jednorazowego rozruchu F12.....                                                       | 89            |
| Wyświetlanie zaawansowanych opcji konfiguracji.....                                        | 90            |
| Wyświetlanie opcji menu Serwis.....                                                        | 90            |
| Opcje konfiguracji systemu BIOS.....                                                       | 90            |
| Aktualizowanie systemu BIOS.....                                                           | 106           |
| Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....                                        | 106           |
| Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....                 | 107           |
| Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....                             | 108           |

|                                                                                            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....                             | 108        |
| Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....                                          | 108        |
| Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....                                              | 108        |
| Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu.....              | 109        |
| Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu.....                     | 109        |
| <b>Chapter 7: Rozwiązywanie problemów.....</b>                                             | <b>110</b> |
| Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi.....                            | 110        |
| Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....            | 110        |
| Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist..... | 111        |
| Wbudowany autotest (BIST).....                                                             | 111        |
| Wbudowany autotest płyty głównej (M-BIST).....                                             | 111        |
| Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (LCD-BIST).....                                        | 112        |
| Logiczny wbudowany autotest (L-BIST).....                                                  | 112        |
| Systemowe lampki diagnostyczne.....                                                        | 113        |
| Przywracanie systemu operacyjnego.....                                                     | 114        |
| Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....                                          | 114        |
| Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....                              | 114        |
| Wyłączanie i włączanie sieci.....                                                          | 114        |
| Rozładowanie ładunków elektrostatycznych (wykonanie twardego resetu).....                  | 115        |
| <b>Chapter 8: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....</b>                           | <b>116</b> |
| <b>Chapter 9: Historia wersji.....</b>                                                     | <b>117</b> |

# Dell Pro Precision 7 16 PW716260

## Informacje na temat zadania

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

## Kroki

1. Podłącz zasilacz i naciśnij przycisk zasilania.

**UWAGA:** W celu zmniejszenia zużycia elektryczności bateria może przejść w tryb oszczędzania energii. Przed włączeniem komputera upewnij się, że zasilacz jest podłączony.



**Rysunek 1. Podłącz zasilacz i naciśnij przycisk zasilania**

2. Kończenie konfiguracji systemu operacyjnego.

### System Ubuntu:

Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Więcej informacji na temat instalowania i konfigurowania systemu Ubuntu można znaleźć w bazie wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

### System Windows:

Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Firma Dell zaleca wykonanie następujących czynności podczas konfigurowania:

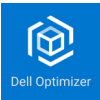
- Połączenie z siecią w celu aktualizowania systemu Windows.

**UWAGA:** Jeśli nawiązujesz połączenie z zabezpieczoną siecią bezprzewodową, po wyświetleniu monitu wprowadź hasło dostępu do sieci.

- W przypadku połączenia z Internetem zaloguj się przy użyciu istniejącego konta Microsoft lub utwórz konto. Jeśli nie masz połączenia z Internetem, utwórz konto offline.
- Na ekranie **Wsparcie i ochrona** wprowadź swoje dane kontaktowe.

3. Znajdź aplikacje firmy Dell w menu Start systemu Windows i ich użyj. Ten krok jest opcjonalny, ale zalecany.

**Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell**

| Zasoby                                                                            | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Dell Optimizer to aplikacja zaprojektowana z myślą o zwiększeniu wydajności i produktywności komputera poprzez optymalizację ustawień zasilania, baterii, wyświetlacza, touchpada współpracy i wykrywania obecności. Zapewnia również dostęp do aplikacji zakupionych wraz z nowym komputerem.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z przewodnikiem użytkownika programu Dell Optimizer na <a href="#">stronie Dell Support</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                             |
|  | <p><b>Dell Product Registration</b></p> <p>Zarejestruj swój komputer firmy Dell.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | <p><b>Dell Help &amp; Support</b></p> <p>Dostęp do pomocy i wsparcia dla komputera.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | <p><b>SupportAssist</b></p> <p>SupportAssist to proaktywna i predykcyjna technologia zapewniająca zautomatyzowaną pomoc techniczną do komputerów Dell. Proaktywnie monitoruje zarówno sprzęt, jak i oprogramowanie, rozwiązując problemy z wydajnością, zapobiegając zagrożeniom bezpieczeństwa i automatyzując współpracę z pomocą techniczną firmy Dell.</p> <p>Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji SupportAssist w <a href="#">witrynie Dell Support</a>.</p> <p> <b>UWAGA:</b> W aplikacji SupportAssist kliknij datę wygaśnięcia gwarancji, aby ją odnowić lub uaktualnić.</p> |

# 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 najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa można znaleźć na [stronie głównej dotyczącej zgodności firmy Dell z przepisami](#).
-  **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.
-  **PRZESTROGA:** W przypadku notebooków: przed wymontowaniem baterii należy ją całkowicie rozładować. Odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i pracuj z komputerem wyłącznie na zasilaniu bateryjnym. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy komputer nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
-  **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komputera, dopilnuj, aby powierzchnia robocza była płaska, sucha i czysta.
-  **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.
-  **OSTRZEŻENIE:** Przed dotknięciem jakiegokolwiek elementu wewnątrz komputera należy się uziemić, dotykając niemalowanego metalu, np. metalu z tyłu komputera. W trakcie pracy należy od czasu do czasu dotykać niemalowanej metalowej powierzchni, aby rozprószyć ładunki elektrostatyczne, które mogłyby uszkodzić wewnętrzne podzespoły.
-  **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komponentów i kart, należy chwytać je za krawędzie i unikać dotykania pinów i styków.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas odłączania kabla należy ciągnąć za złącze lub za uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami lub śruby skrzydełkowe, które przed odłączeniem kabla należy odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków złączy. Podczas podłączania kabli należy się upewnić, że złącze kabla jest prawidłowo ustawione i wyrównane z portem.
-  **OSTRZEŻENIE:** Naciśnij i wysuń dowolną zainstalowaną kartę z czytnika kart pamięci.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Nie należy używać spęczniałych baterii. Należy je wymienić oraz prawidłowo zutylizować.

## Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

### Informacje na temat zadania

-  **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 przypadku systemu operacyjnego Windows kliknij **Start** >  **Zasilania** > **Wyłączanie**.  
 **UWAGA:** Jeśli używasz innego systemu operacyjnego, zapoznaj się z instrukcjami odpowiednimi dla tego systemu.
3. Wyłącz wszystkie podłączone urządzenia peryferyjne.
4. Odłącz komputer od źródła zasilania.
5. Odłącz od komputera wszystkie urządzenia sieciowe i peryferyjne, np. klawiaturę, mysz, monitor itd.
6. Wyjmij z komputera wszystkie karty pamięci i napędy optyczne.
7. Aby wyczyścić otwory wentylacyjne, użyj miękkiej szczotki. Szczotkuj ruchem w górę i w dół.  
 **UWAGA:** Nie należy zdejmować pokrywy dolnej ani używać dmuchawy do czyszczenia otworów wentylacyjnych.
8. Aktywuj tryb serwisowy.

### Tryb serwisowy

Tryb serwisowy służy do odłączania zasilania bez odłączania kabla baterii od płyty głównej przed przeprowadzeniem naprawy komputera.

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli nie można włączyć komputera w celu przełączenia go w tryb serwisowy, należy odłączyć kabel baterii. Aby odłączyć kabel baterii, wykonaj czynności opisane w sekcji **Wymontowywanie baterii**.

-  **UWAGA:** Upewnij się, że komputer jest wyłączony, a zasilacz odłączony.
- a. Naciśnij i przytrzymaj klawisz B oraz przycisk zasilania przez trzy sekundy lub do momentu wyświetlenia logo Dell na ekranie.
  - b. Jeśli ustawiono **etykieta właściciela**, zostanie ona wyświetlony na ekranie. Naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować.  
 **UWAGA:** Jeśli **etykieta właściciela** nie została jeszcze ustawiona, komputer automatycznie pomija ten krok i przejdzie do trybu serwisowego.
  - c. Jeśli zasilacz jest nadal podłączony, na ekranie pojawi się komunikat z prośbą o odłączenie go. Odłącz zasilacz, a następnie naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować.
  - d. Po wyświetleniu na ekranie komunikatu o **gotowości systemu** naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować. Komputer wyemituje trzy krótkie sygnały dźwiękowe i natychmiast się wyłączy. Komputer wyłączy się i przejdzie w tryb serwisowy.

## Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Sekcja ta zawiera informacje na temat podstawowych czynności, jakie należy wykonać przed zastosowaniem się do instrukcji demontażu urządzenia lub części.

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

- Wyłącz komputer i wszelkie podłączone do niego urządzenia peryferyjne.
- Odłącz komputer od zasilania sieciowego.
- Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe i urządzenia peryferyjne.
- Podczas pracy wewnątrz komputera korzystaj z terenowego zestawu serwisowego ESD, aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego.
- Po wymontowaniu podzespołu z komputera umieść go na macie antystatycznej.
- Odłączenie od zasilania oraz naciśnięcie i przytrzymanie przycisku zasilania przez 15 sekund powinno usunąć energię resztkową z płyty systemowej.

## 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. Upewnij się, że opaska

na nadgarstek jest dobrze zamocowana i ma kontakt ze skórą. Zdejmij biżuterię, zegarki, bransoletki lub pierścionki przed uziemieniem siebie i sprzętu.

## Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

Wyładowania elektrostatyczne (ESD) to główny problem podczas korzystania z podzespołów elektronicznych, a zwłaszcza wrażliwych elementów, takich jak karty rozszerzeń, procesory, moduły pamięci i płyty główne. Nawet niewielkie 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.

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 pamięci, który uległ wstrząsowi elektrostatycznemu i generuje błąd dotyczący braku testu POST lub braku sygnału wideo z sygnałem dźwiękowym oznaczającym niedziałającą 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 pamięci odebrał wyładowanie elektrostatyczne, ale ścieżki zostały 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.

Sporadyczne awarie, które zwane są również awariami ukrytymi, są trudne do wykrycia i usunięcia.

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

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Bezprzewodowe opaski antystatyczne nie zapewniają 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 rozpakowaniem opakowania antystatycznego należy założyć antystatyczną opaskę na nadgarstek, aby rozładować ładunki elektrostatyczne ze swojego ciała.

**i UWAGA:** Przed przystąpieniem do jakichkolwiek działań z urządzeniami elektronicznymi należy odprowadzić ładunek elektrostatyczny z ciała, dotykając metalowego uziemionego przedmiotu, np. niemalowanej metalowej powierzchni na panelu we/wy komputera. Podczas podłączania urządzeń peryferyjnych (w tym ręcznych asystentów cyfrowych) do komputera należy zawsze uziemić urządzenia peryferyjne i siebie przed podłączeniem ich do komputera. Ponadto podczas prac wewnątrz komputera co jakiś czas należy dotknąć metalowego uziemionego przedmiotu, aby usunąć ładunki statyczne, które mogły się nagromadzić na ciele.

Więcej informacji na temat opaski na nadgarstek i testowania opasek ESD można znaleźć w sekcji [Elementy zestawu serwisowego ESD](#).

- 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.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Należy trzymać urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne z dala od elementów wewnętrznych, które są izolowane i często silnie naładowane, takich jak plastikowe obudowy radiatorów.

## Środowisko pracy

Przed użyciem zestawu serwisowego ESD należy przeanalizować miejsce wykonywania prac, aby odpowiednio się przygotować i prawidłowo wykonać instalację. Na przykład korzystanie z zestawu w środowisku serwerowym przebiega inaczej niż w pracy z pojedynczym komputerem stacjonarnym lub notebookiem. Serwery są zazwyczaj montowane w szafie serwerowej w centrum



przetwarzania danych, natomiast komputery stacjonarne i notebooki są używane zwykle na biurkach. Należy znaleźć dużą, otwartą, płaską i wolną od zbędnych przedmiotów powierzchnię roboczą, na której można swobodnie rozłożyć zestaw ESD, pozostawiając miejsce na naprawiane urządzenie. Przestrzeń 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.

## Opakowania ESD

Wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy transportować w antystatycznych opakowaniach. Wskazane są metalowe, ekranowane woreczki. Uszkodzony element należy zawsze zwracać w tym samym antystatycznym woreczku i opakowaniu, w którym dostarczono nową część. Woreczek antystatyczny powinien być złożony i zaklejony taśmą, a opakowanie należy zabezpieczyć tym samym materiałem ochronnym z pianki, który znajdował się w oryginalnym opakowaniu dostarczonym wraz z nową częścią. Urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wyjmować z opakowania wyłącznie na powierzchni zabezpieczonej przed wyładowaniami elektrostatycznymi. Nie należy umieszczać części na wierzchu woreczka antystatycznego, ponieważ tylko jego wnętrze zapewnia ochronę przed wyładowaniami elektrostatycznymi. Podzespoły te powinny znajdować się tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w komputerze lub w woreczku ESD.

## Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Mata antystatyczna** — mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. Podczas używania maty antystatycznej opaska na nadgarstek powinna być dobrze dopasowana, a przewód wyrównawczy podłączony do maty i dowolnej metalowej (niepowlekanej) części urządzenia, przy którym wykonywane są czynności. Po prawidłowym założeniu przewodu wyrównawczego można wyjąć części zamienne z woreczków ochronnych i umieścić bezpośrednio na macie antystatycznej. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne będą bezpieczne w ręku, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub wewnątrz torby ESD.
- **Opaska na nadgarstek i przewód łączący** — jeśli nie jest używana mata antystatyczna, należy założyć opaskę na nadgarstek, a przewód łączący powinien być połączony z opaską i odsłoniętą metalową częścią sprzętu. Jeśli używasz maty antystatycznej, załóż opaskę na nadgarstek, a przewód łączący podłącz do maty antystatycznej, aby zapewnić ochronę wszelkich elementów sprzętowych umieszczonych na macie. Fizyczne połączenie opaski na rękę i przewodu, łączące skórę serwisanta, matę antystatyczną i urządzenie, jest nazywane połączeniem wyrównawczym. Należy używać wyłącznie zestawów serwisowych z opaską na nadgarstek, matą antystatyczną i przewodem wyrównawczym. Nie należy korzystać z bezprzewodowych opasek na rękę. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody opaski na rękę są podatne na uszkodzenia spowodowane normalnym zużyciem na skutek eksploatacji 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 uziemiającej na rękę** — przewody w opasce mogą z czasem ulegać uszkodzeniu. W przypadku korzystania z niemonitorowanego zestawu ESD zaleca się regularne testowanie opaski na nadgarstek — najlepiej przed każdym serwisem i co najmniej raz w tygodniu. Niezawodną metodą testowania jest użycie specjalnego testera. Aby przeprowadzić test, załóż opaskę i podłącz przewód łączący do testera. Naciśnij przycisk testu, aby zainicjować test. Zielona dioda LED wskazuje, że test został ukończony pomyślnie. Czerwona dioda LED i alarm dźwiękowy sygnalizują błąd.

 **UWAGA:** Zaleca się, aby przy serwisowaniu produktów firmy Dell korzystać z tradycyjnej, przewodowej opaski uziemiającej na rękę oraz maty antystatycznej. Niezwykle ważne jest też, aby podczas pracy nad komputerem wrażliwe części nie stykały się z izolatorami.

## 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.

## Po zakończeniu serwisowania komputera

### Informacje na temat zadania

 **OSTRZEŻENIE:** 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 do źródeł zasilania.

 **UWAGA:** Podłącz zasilacz do złącza zasilacza w komputerze, aby opuścić tryb serwisowy.

5. Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć komputer.

## Informacje na temat możliwości naprawy dla klientów z Québecu - od Dell Canada Inc. - dla konsumentów z Quebecu

Firma Dell nie gwarantuje dostępności części zamiennych, usług naprawczych ani informacji niezbędnych do konserwacji lub naprawy.

## BitLocker

Podczas aktualizowania systemu BIOS na komputerze z włączoną funkcją BitLocker należy wziąć pod uwagę następujące środki ostrożności.

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Niedostarczenie klucza odzyskiwania może spowodować utratę danych lub ponowną instalację systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz artykuł dotyczący aktualizowania [systemu BIOS w komputerach Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).

Zainstalowanie następujących elementów wyzwała funkcję BitLocker:

- Dysk twardy lub dysk SSD
- Płyta główna

## Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

- Wkrętak krzyżakowy nr 0
- Wkrętak z płaskim grotem (maksymalna szerokość: 4 mm)
- Plastikowy otwierak

## Wykaz śrub

 **UWAGA:** Zaleca się, aby przy wykręcaniu śrub z elementu 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 2. Wykaz śrub**

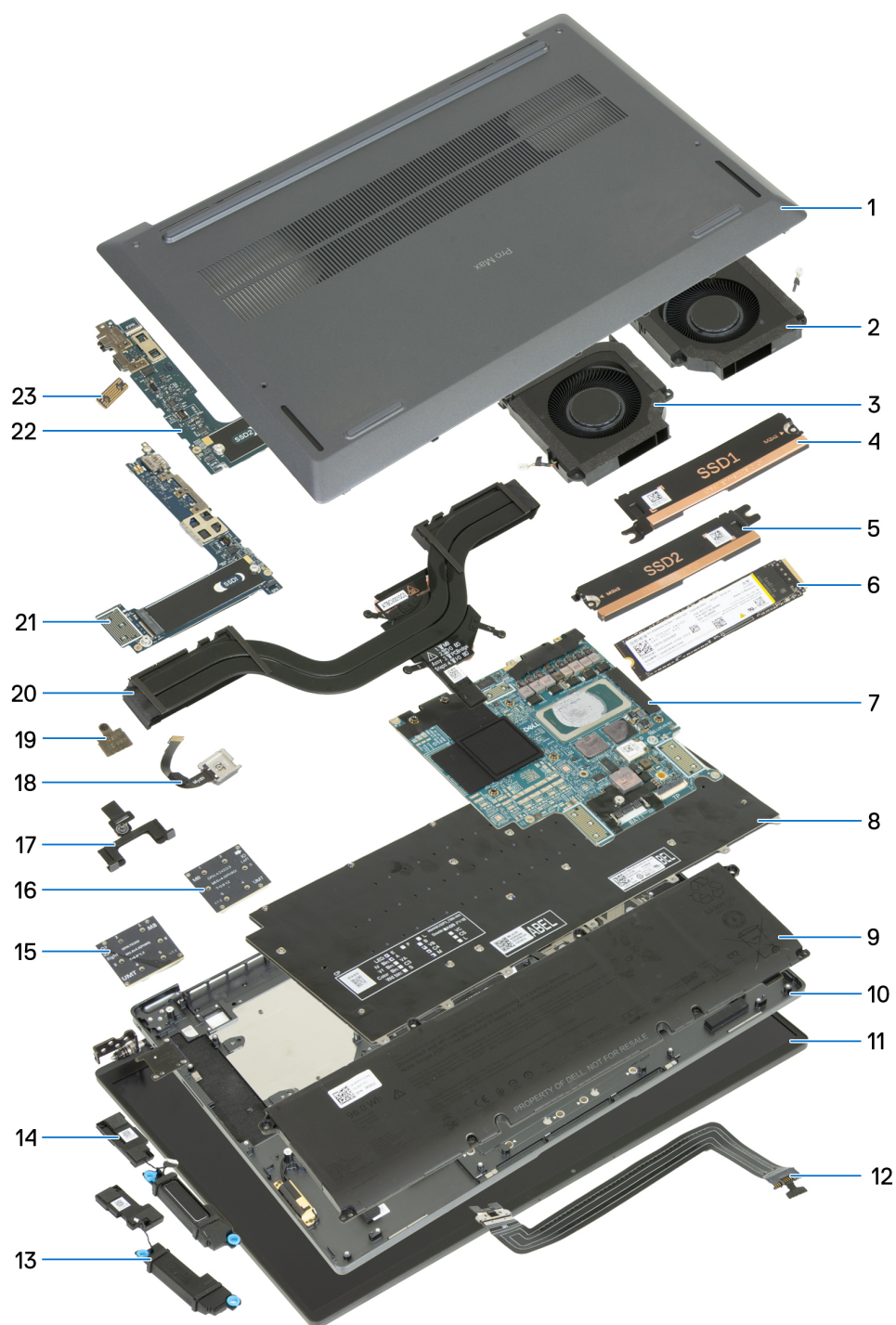
| Komponent                          | Typ śruby               | Liczba | Siła dokręcenia śruby | Ilustracja: śruba                                                                     |
|------------------------------------|-------------------------|--------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Pokrywa dolna                      | M2x6,5 (śruba mocująca) | 2      | 1,6 kgf-cm            |    |
|                                    | M2x4                    | 7      | 1,6 kgf-cm            |    |
| Bateria                            | M2x5 (śruba mocująca)   | 5      | 2 kgf-cm              |    |
| Dysk SSD M.2 2230                  | M2x2                    | 1      | 1,6 kgf-cm            |    |
| Klamra dysku SSD M.2 2230          | M2x2                    | 1      | 1,6 kgf-cm            |   |
| Wentylator                         | M2x3                    | 2      | 1,6 kgf-cm            |  |
| Klamra karty sieci bezprzewodowej  | M2x3                    | 1      | 1,6 kgf-cm            |  |
| Klamra złącza zestawu wyświetlacza | M2x3                    | 2      | 1,6 kgf-cm            |  |
| Lewy zawias zestawu wyświetlacza   | M2.5x4                  | 3      | 3 kgf-cm              |  |
| Prawy zawias zestawu wyświetlacza  | M2.5x4                  | 3      | 3 kgf-cm              |  |
| Kabel panelu wejścia/wyjścia       | M2x4                    | 1      | 1,6 kgf-cm            |  |
| Płyta we/wy                        | M1.6x1.5                | 2      | 0,7 kgf-cm            |  |
| Radiator                           | M2x3 (śruba mocująca)   | 4      | 2 kgf-cm              |  |
| Płyta główna                       | M1.6x1.5                | 3      | 0,7 kgf-cm            |  |
| Wspornik portu Type-C              | M2x3                    | 2      | 1,6 kgf-cm            |  |

**Tabela 2. Wykaz śrub (cd.)**

| Komponent          | Typ śruby | Liczba | Siła dokręcenia śruby | Ilustracja: śruba                                                                   |
|--------------------|-----------|--------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Moduł portu Type-C | M2x5      | 3      | 2,4 kgf-cm            |  |
| Przycisk zasilania | M2x3      | 1      | 1,6 kgf-cm            |  |
| Touchpad           | M1.6x1.5  | 9      | 0,7 kgf-cm            |  |
|                    | M1.6x2    | 4      | 0,7 kgf-cm            |  |
| Antena lewa        | M1.6x2.5  | 2      | 0,7 kgf-cm            |  |
| Antena prawa       | M1.6x2.5  | 2      | 0,7 kgf-cm            |  |

## Główne elementy komputera Dell Pro Precision 7 16 PW716260

Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera Dell Pro Precision 7 16 PW716260.



**Rysunek 2. Główne elementy komputera Dell Pro Precision 7 16 PW716260**

1. Pokrywa dolna
2. Lewy wentylator
3. Prawy wentylator
4. Płytki termoprzewodząca dysku półprzewodnikowego (SSD) M.2 2280 (SSD1)
5. Płytki termoprzewodząca dysku SSD M.2 2280 (gniazdo SSD2)
6. Dysk SSD M.2 2280
7. Płyta główna
8. Klawiatura
9. Bateria
10. Złącze baterii
11. Złącze baterii
12. Kabel klawiatury
13. Złącze klawiatury
14. Złącze klawiatury
15. Złącze klawiatury
16. Złącze klawiatury
17. Złącze klawiatury
18. Złącze klawiatury
19. Złącze klawiatury
20. Złącze klawiatury
21. Złącze klawiatury
22. Złącze klawiatury
23. Złącze klawiatury

10. Zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury
11. Zestaw wyświetlacza.
12. Kabel baterii
13. Głośnik lewy
14. Głośnik prawy
15. Płyta połączeń prawego mostka PC
16. Płyta połączeń mostka lewego PC
17. Klamra złącza baterii
18. Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych
19. Klamra modułu sieci bezprzewodowej
20. Radiator
21. Lewy panel we/wy
22. Prawy panel we/wy
23. Płyta przejściówki kabla zestawu wyświetlacza

**UWAGA:** Firma Dell podaje listę elementów i ich numery części w zakupionej oryginalnej konfiguracji komputera. Dostępność tych części zależy od zakresu gwarancji wybranego w momencie zakupu. Elementy z wersji wzbogaconej lub ulepszonej mogą nie być objęte standardową gwarancją na system. Aby uzyskać więcej informacji lub zapoznać się z opcjami zakupu, skontaktuj się z przedstawicielem handlowym firmy Dell.

## Lista części wymienianych przez klienta (CRU) i wymienianych na miejscu (FRU)

Podzespoły Dell Pro Precision 7 16 PW716260 to moduły wymieniane samodzielnie przez klienta (CRU) lub moduły wymieniane na miejscu (FRU).

**OSTRZEŻENIE:** Części CRU mogą być wymieniane przez klienta, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i procedurami wymiany.

**OSTRZEŻENIE:** Części FRU powinny być wymieniane przez autoryzowanego technika serwisowego, który jest wykwalifikowanym specjalistą ds. napraw technicznych.

**OSTRZEŻENIE:** Wymiana części FRU przez osoby inne niż autoryzowany technik może spowodować uszkodzenie komputera lub utratę danych.

**UWAGA:** Uszkodzenia wynikające z nieprawidłowej wymiany lub nieprzestrzegania instrukcji nie są objęte gwarancją. Rozważ zlecenie wymiany części FRU wykwalifikowanemu technikowi.

**Tabela 3. Lista części CRU/FRU**

| Moduł wymieniany samodzielnie przez klienta (CRU) | Moduł wymieniany na miejscu (FRU)          |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Pokrywa dolna                                     | Zestaw wyświetlacza.                       |
| Bateria                                           | Kabel panelu wejścia/wyjścia               |
| Kabel baterii                                     | Panel we/wy                                |
| Klamra dysku SSD M.2 2230                         | Radiator                                   |
| Karta SSD M.2 2230                                | Płyta główna                               |
| Wentylator                                        | Karta USB Type-C                           |
| Karta sieci bezprzewodowej                        | Przycisk zasilania                         |
| Klamra karty sieci bezprzewodowej                 | Touchpad                                   |
| Zestaw głośników                                  | Zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury |

# Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU)

Elementy opisane w tym rozdziale są modułami wymienianymi samodzielnie przez klienta (CRU).

**OSTRZEŻENIE:** Części CRU mogą być wymieniane przez klienta, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i procedurami wymiany.

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

## Karta pamięci

### Wymontowywanie karty pamięci

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty pamięci.



Rysunek 3. Wymontowywanie karty pamięci



## Kroki

Wyjmij kartę pamięci z gniazda karty SD.

# Instalowanie karty pamięci

## 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 pamięci.



Rysunek 4. Instalowanie karty pamięci

## Kroki

Włóż kartę pamięci do gniazda karty SD.

## Kolejne kroki

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

# Pokrywa dolna

## Wymontowywanie pokrywy dolnej

## Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.

## Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy dolnej.

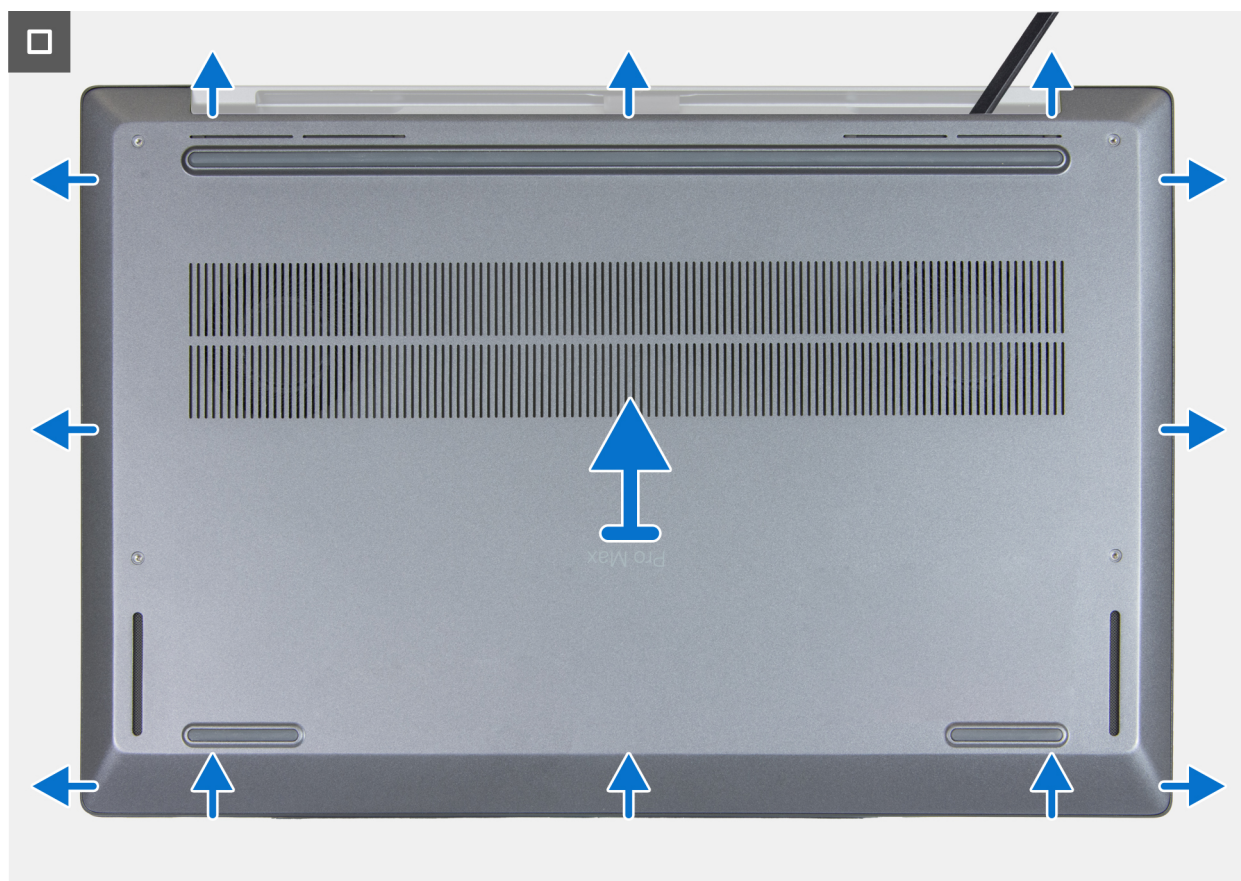




**4x**  
M2x3 (T5)



Rysunek 5. Wymontowywanie pokrywy dolnej



Rysunek 6. Wymontowywanie pokrywy dolnej

#### Kroki

1. Wykręć cztery śruby (M2x3, T5) mocujące pokrywę dolną do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
2. Za pomocą plastikowego otwieraka podważ pokrywę dolną, zaczynając od zagłębienia przy górnej krawędzi pokrywy dolnej, w pobliżu zawiasów.

**OSTRZEŻENIE:** Nie należy przesuwając plastikowego otwieraka wzdłuż krawędzi pokrywy dolnej, ponieważ może to spowodować uszkodzenie zatrzasków wewnątrz pokrywy. Zamiast tego należy podważyć pokrywę dolną, wsuwając otwierak w regularnych odstępach wzdłuż krawędzi.

3. Przesuń pokrywę dolną i zdejmij ją z zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
4. Odwróć komputer, umieść go na płaskiej powierzchni i otwórz pokrywę wyświetlacza.
5. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez pięć sekund, aby uziemić komputer i usunąć pozostałe ładunki elektryczne.

## Instalowanie pokrywy dolnej

#### Wymagania

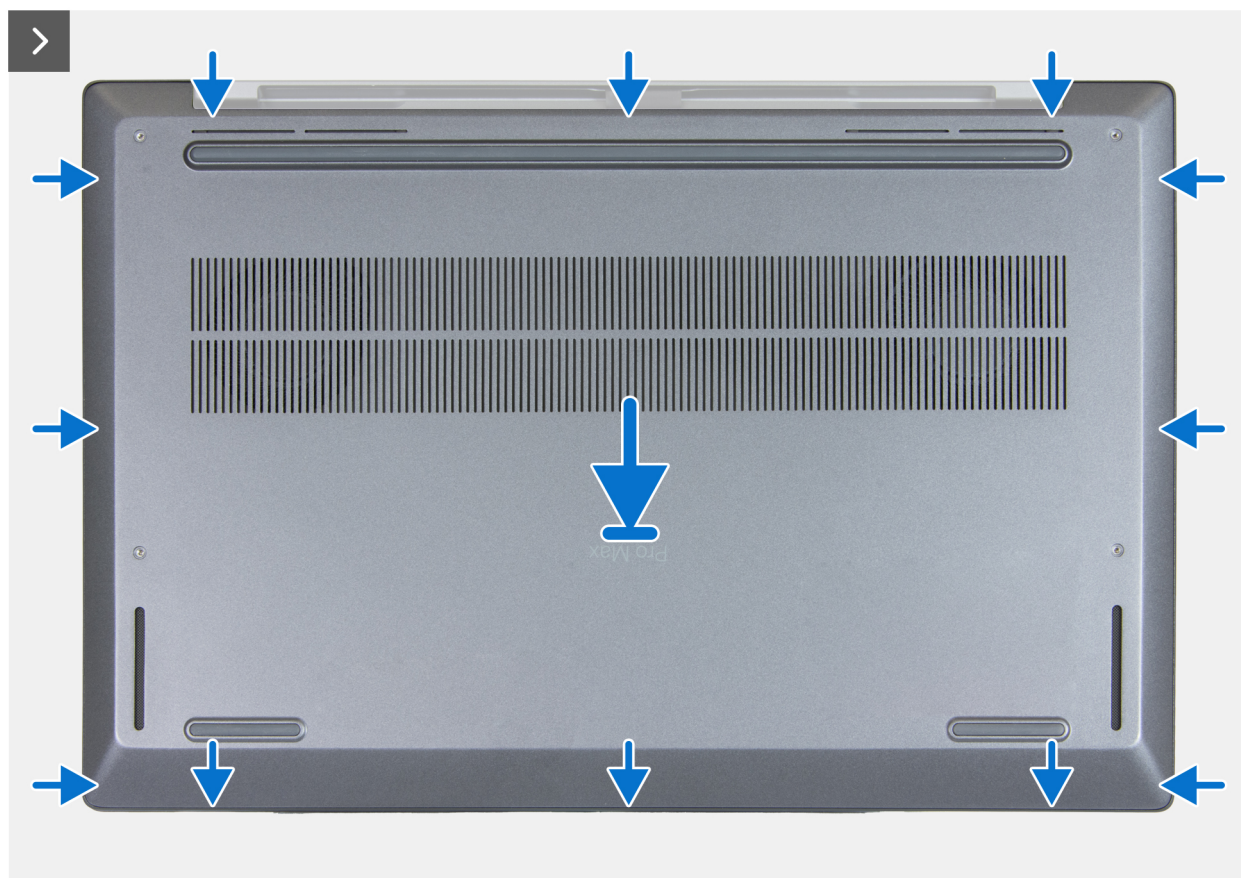
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy dolnej.



**4x**  
M2x3 (T5)



Rysunek 7. Instalowanie pokrywy dolnej



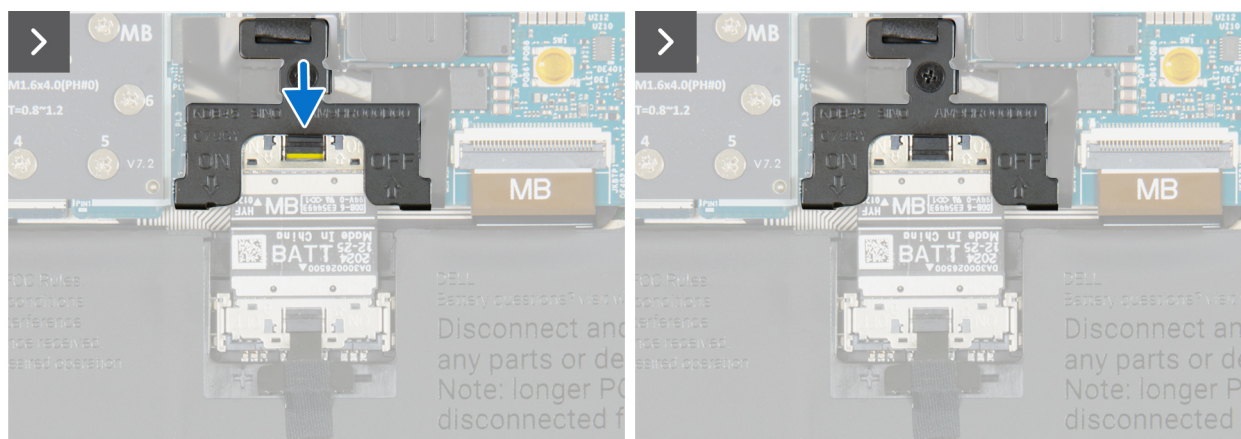


**Rysunek 8. Instalowanie pokrywy dolnej**

#### Kroki

1. Przesuń przełącznik na złączu baterii, aby przywrócić zasilanie baterii, jeśli dotyczy.

**UWAGA:** Przed zainstalowaniem pokrywy dolnej upewnij się, że przełącznik na złączu baterii znajduje się w położeniu **ON**. Grawerunek na klamrze złącza baterii wskazuje kierunek, w którym należy nacisnąć przełącznik, aby wyłączyć/włączyć zasilanie baterijne.



**Rysunek 9. Przywróć zasilanie z baterii**

2. Dopasuj dolną krawędź pokrywy dolnej do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
3. Przed zatrząśnięciem pokrywy dopasuj otwory na śruby w pokrywie dolnej do otworów w zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek.
4. Wkręć cztery śruby (M2x3, T5) mocujące pokrywę dolną do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Bateria

### Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego

#### △ OSTRZEŻENIE:

- Podczas obsługi akumulatorów litowo-jonowych zachowaj ostrożność.
- Przed wymontowaniem baterii należy ją całkowicie rozładować. Odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i pracuj z komputerem wyłącznie na zasilaniu bateryjnym. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy oświetlenie komputera nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zginać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie wolno podwierać baterii żadnymi narzędziami.
- Aby zapobiec przypadkowemu przebiciu lub uszkodzeniu baterii i innych elementów, upewnij się, że żadne śruby nie zostały zgubione ani nie znajdują się w nieodpowiednim miejscu podczas serwisowania komputera.
- Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne w [witrynie Dell Support](#) lub u autoryzowanych partnerów i odsprzedawców produktów firmy Dell.
- Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować. Aby uzyskać wskazówki na temat sposobu postępowania ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi i ich wymiany, patrz [Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi](#).

## Wymontowywanie baterii

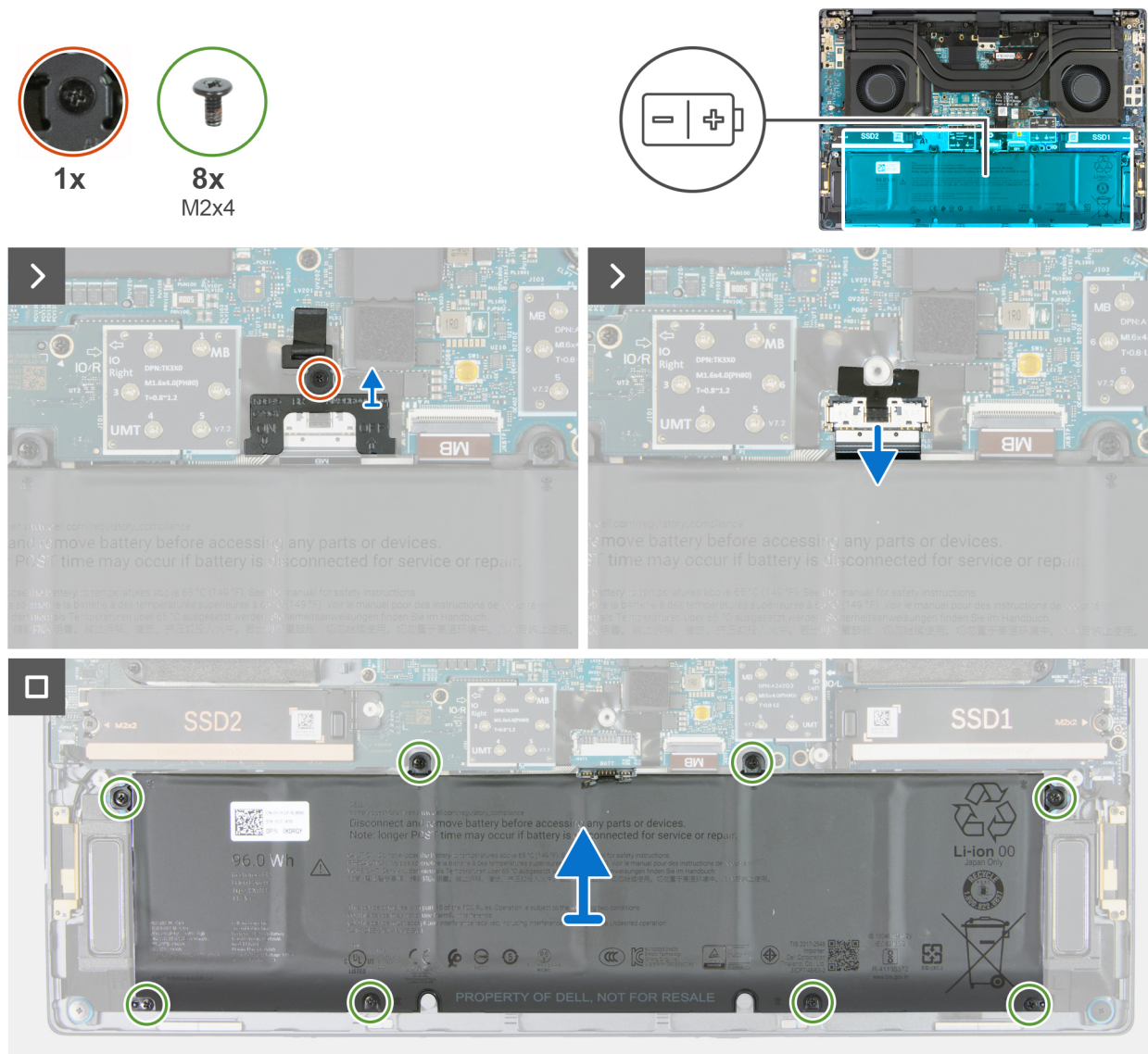
### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

### Informacje na temat zadania

- △ **OSTRZEŻENIE:** Wyjęcie baterii spowoduje przywrócenie domyślnych ustawień systemu BIOS. Przed wyjęciem baterii zaleca się zanotowanie aktualnych ustawień programu konfiguracyjnego systemu BIOS.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.



**Rysunek 10. Wymontowywanie baterii**

#### Kroki

1. Poluzuj śrubę mocującą klamrę złącza baterii do płyty głównej.
2. Pociągnij zaczep pionowo, aby odłączyć kabel baterii od płyty głównej.
3. Odłącz kabel baterii od złącza (BATT) na płycie głównej.
4. Wykręć osiem śrub (M2x4) mocujących baterię do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
5. Wyjmij baterię razem z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

## Instalowanie baterii

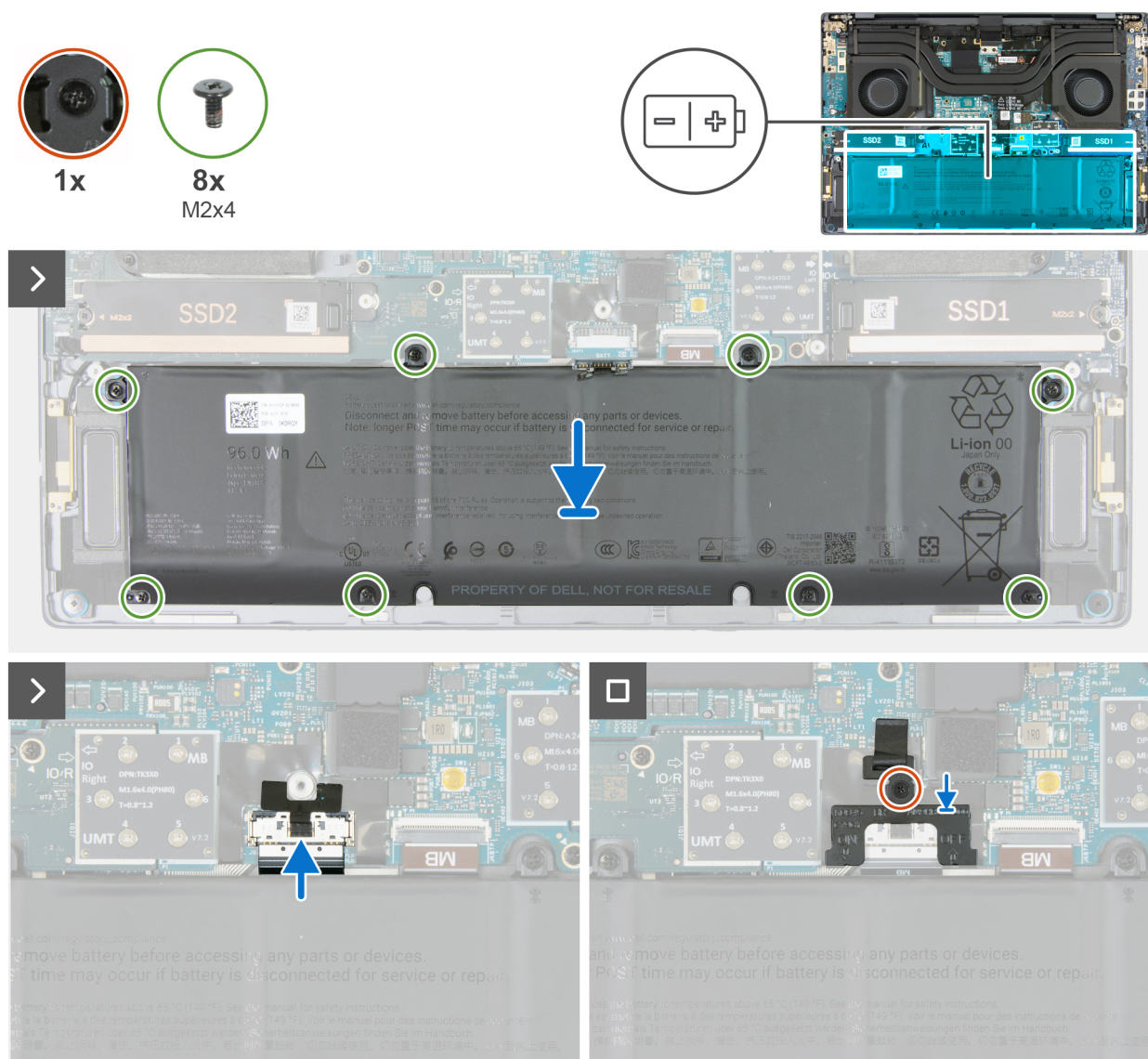
#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii.





## Rysunek 11. Instalowanie baterii

### Kroki

1. Umieścić baterię wraz z kablem na zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek.
2. Dopasować otwory na śruby w baterii do otworów w zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek.
3. Wkręcić osiem śrub (M2x4) mocujących baterię do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Podłączyć kabel baterii do złącza (BATT) na płycie głównej.
5. Umieścić klamrę złącza baterii nad złączem (BATT) i dokręcić śrubę mocującą klamrę złącza baterii do płyty głównej.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywą dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Kabel baterii

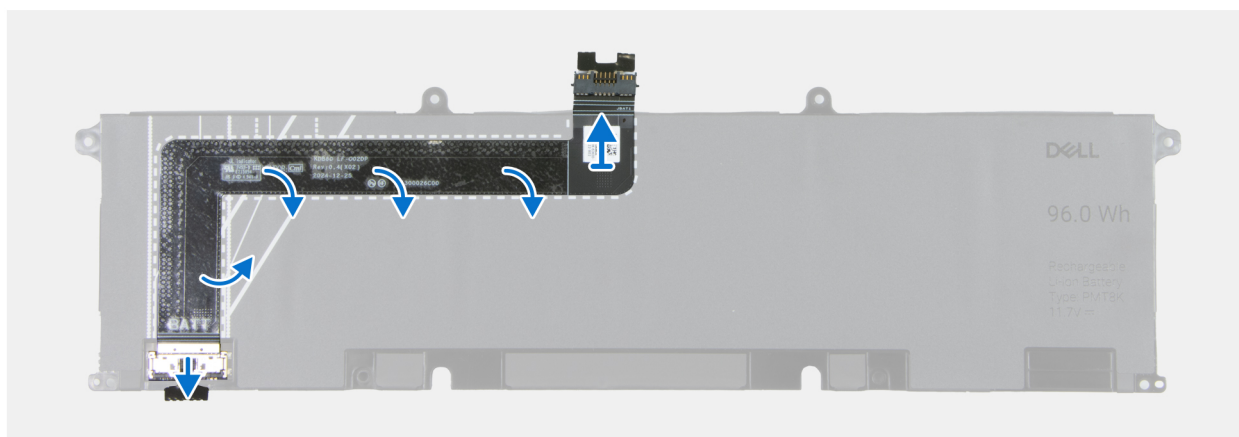
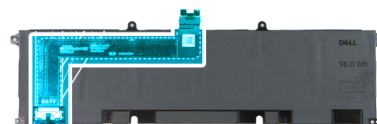
## Wymontowywanie kabla baterii

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wyjmij [baterię](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla baterii.



Rysunek 12. Wymontowywanie kabla baterii

### Kroki

1. Odwróć baterię.
2. Odklej kabel baterii od baterii.
3. Odłącz kabel baterii od złącza w baterii.

## Instalowanie kabla baterii

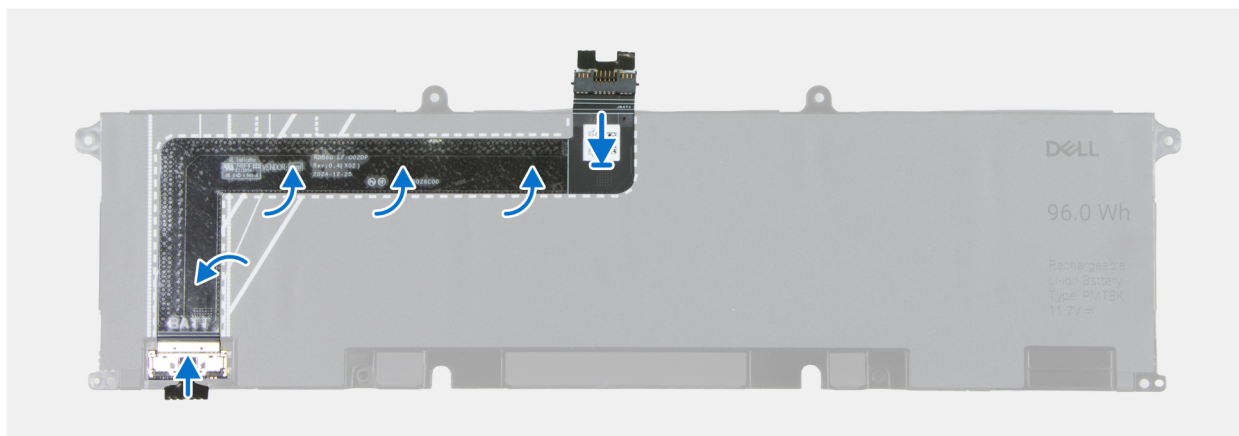
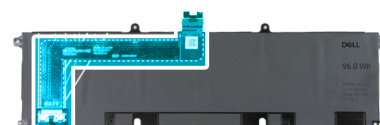
### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kabla baterii.





Rysunek 13. Instalowanie kabla baterii

#### Kroki

1. Podłącz kabel do złącza w baterii.

**UWAGA:** Złącze na kablu baterii ma przełącznik, który steruje zasilaniem komputera. Podłączając kabel baterii do baterii, upewnij się, że przełącznik jest włączony. Przełącznik znajduje się w pobliżu etykiety BATT kabla baterii.

2. Zamocuj kabel baterii na baterii.
3. Odwróć baterię.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [baterię](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Zainstaluj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Dysk SSD M.2

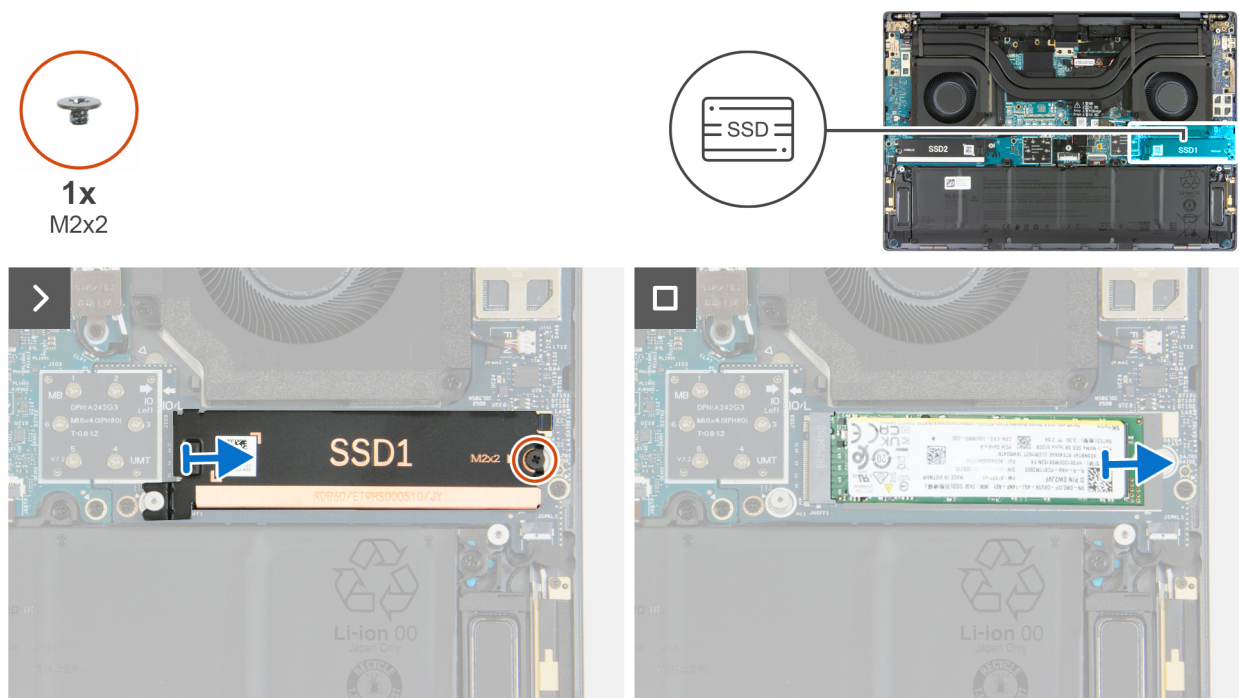
### Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280

#### Wymagania

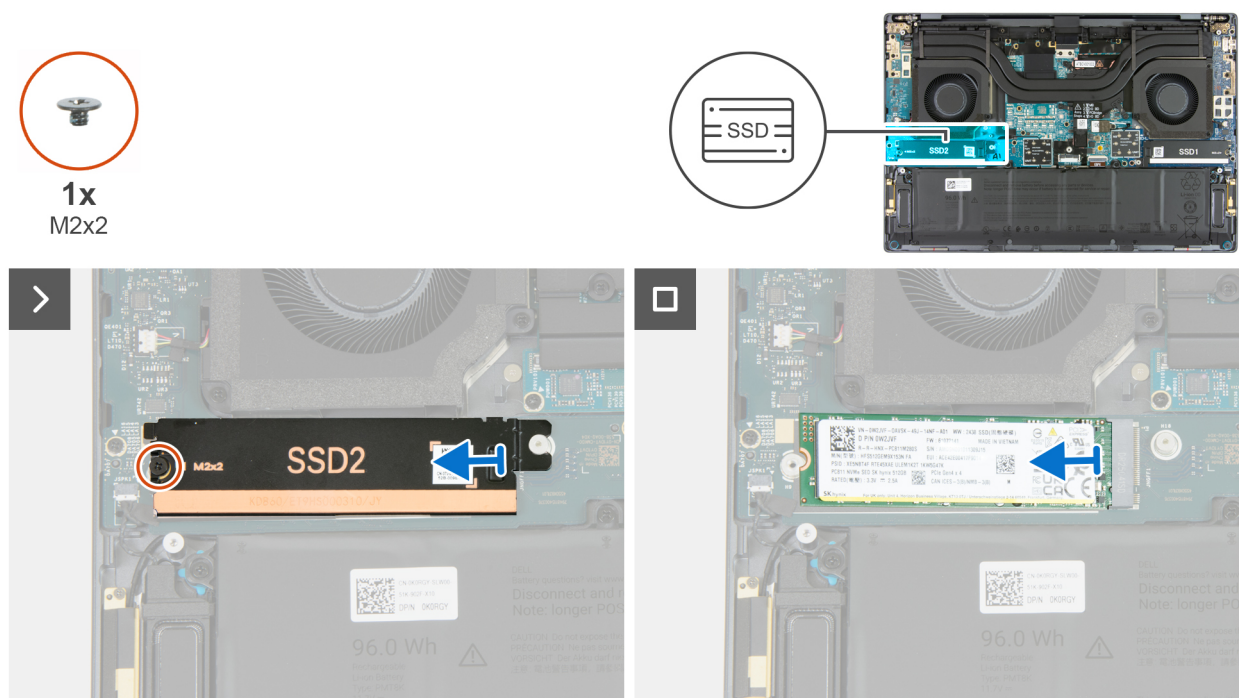
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

#### Informacje na temat zadania

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



Rysunek 14. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 (SSD1)



Rysunek 15. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 (SSD2)

#### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x2) mocującą osłonę termiczną dysku SSD1 do lewego panelu we/wy.
2. Zdejmij osłonę termiczną z dysku SSD M.2 2280 (SSD1).
3. Wyjmij dysk SSD M.2 2280 (SSD1) z gniazda na kartę M.2 (JNGFF1) na lewym panelu we/wy.
4. Wykręć śrubę (M2x2) mocującą osłonę termiczną dysku SSD2 do prawej płyty we/wy.
5. Zdejmij osłonę termiczną z dysku SSD M.2 2280 (SSD2).
6. Wyjmij dysk SSD M.2 2280 (SSD2) z gniazda na kartę M.2 (JNGFF1) na prawym panelu we/wy.

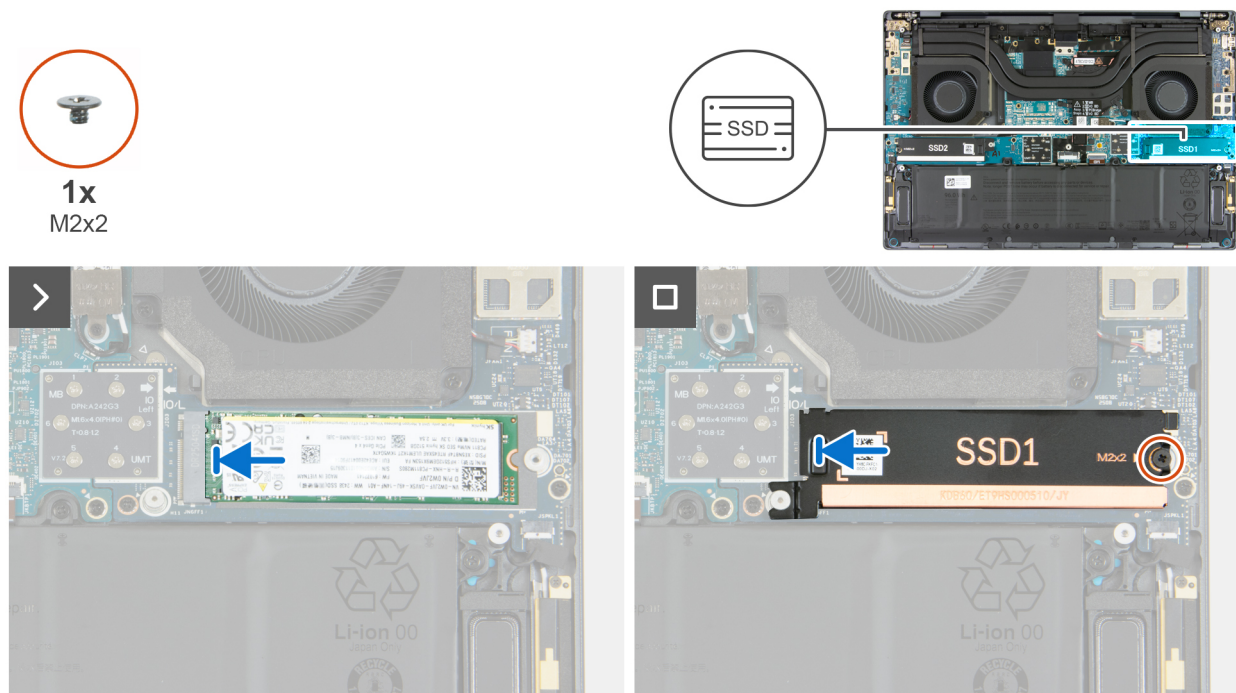
# Instalowanie dysku SSD M.2 2280

## Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

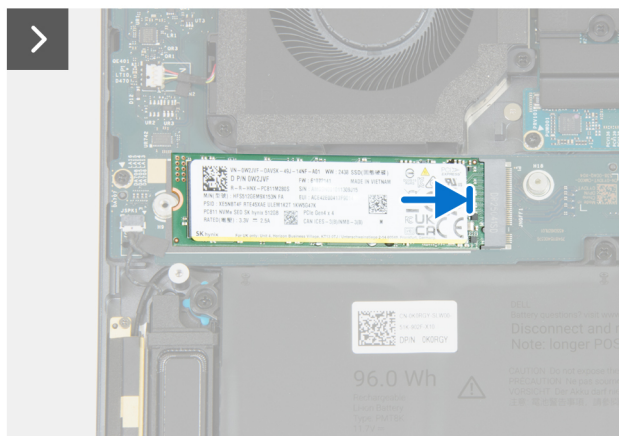
Poniższy obraz wskazuje lokalizację dysku półprzewodnikowego M.2 2280 (SSD) i zapewnia wizualną reprezentację procedury instalacji.



Rysunek 16. Instalowanie dysku SSD M.2 2280 (gniazdo SSD1)



1x  
M2x2



**Rysunek 17. Instalowanie dysku SSD M.2 2280 (gniazdo SSD2)**

#### Kroki

1. Dopasuj wgłębienie w dysku SSD M.2 2280 (SSD1) do zaczepu na gnieździe karty M.2 (JNGFF1) na lewym panelu we/wy.
2. Wsuń dysk SSD M.2 2280 (SSD1) pod kątem do gniazda na kartę M.2 na lewym panelu we/wy.
3. Wyrównaj i umieść osłonę termiczną dysku SSD1 na dysku SSD M.2 2280 (SSD1).
4. Wkręć śrubę (M2x2) mocującą osłonę termiczną dysku SSD1 do lewego panelu we/wy.
5. Dopasuj wgłębienie w dysku SSD (SSD2) M.2 2280 do zaczepu w gnieździe karty M.2 (JNGFF1) na prawym panelu we/wy.
6. Wsuń dysk SSD M.2 2280 (SSD2) pod kątem do gniazda na kartę M.2 na prawym panelu we/wy.
7. Dopasuj i umieść osłonę termiczną dysku SSD2 na dysku SSD M.2 2280 (SSD2).
8. Wkręć śrubę (M2x2) mocującą osłonę termiczną dysku SSD2 do prawej płyty we/wy.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230

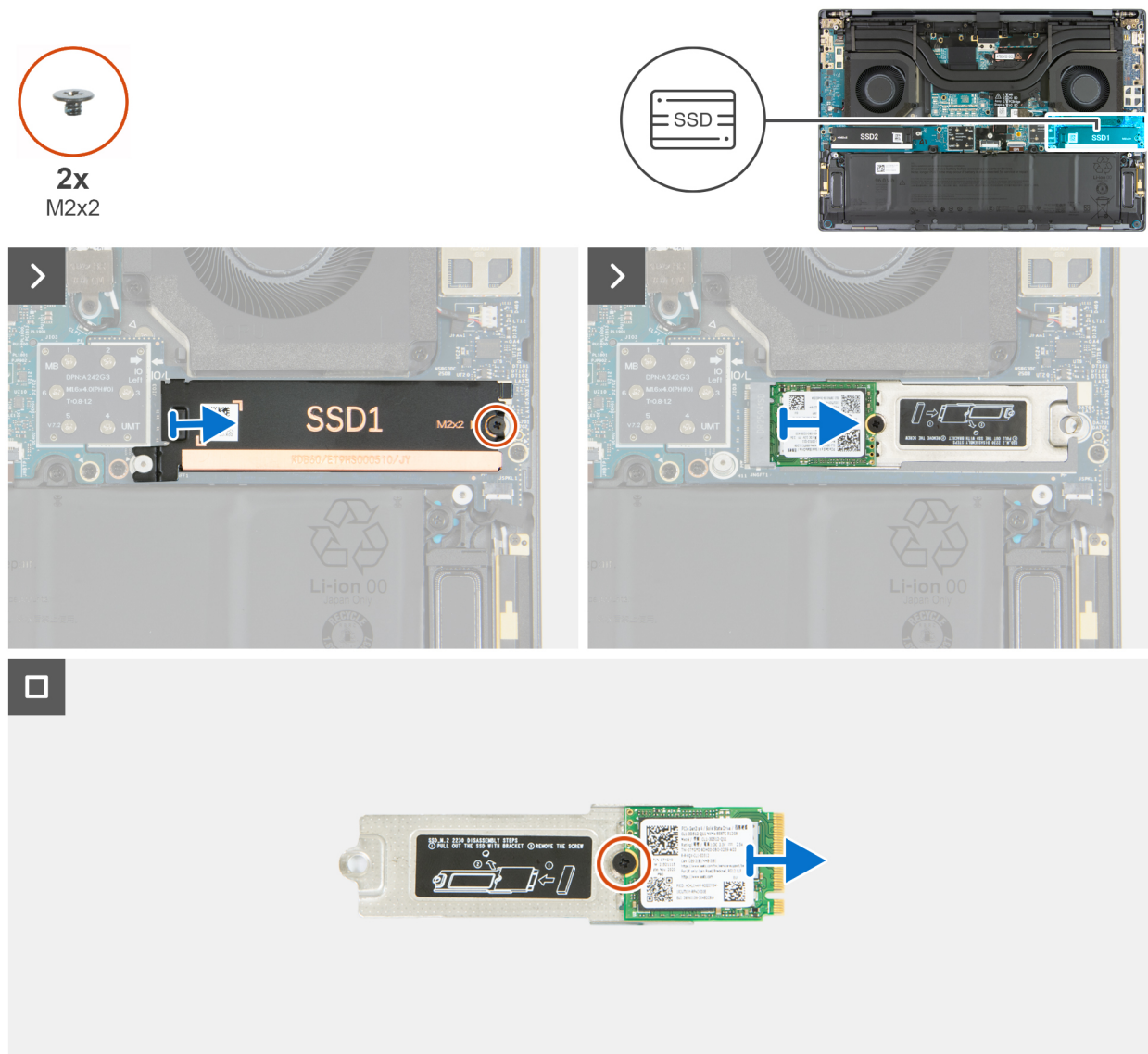
#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

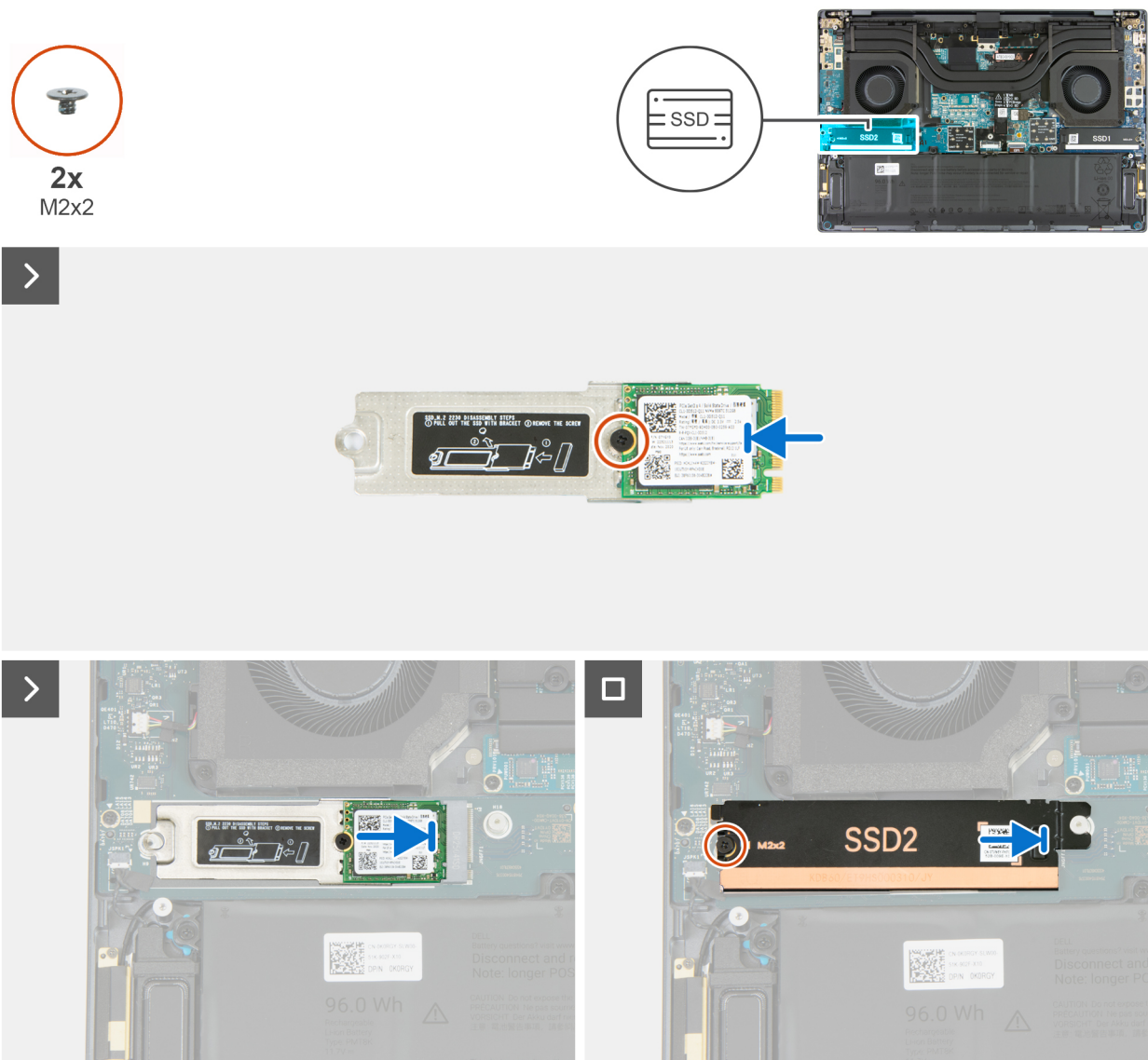
#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku półprzewodnikowego (SSD) M.2 2230.





Rysunek 18. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 (SSD1)



**Rysunek 19. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 (SSD2)**

#### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x2) mocującą osłonę termiczną dysku SSD1 do lewego panelu we/wy.
2. Zdejmij osłonę termiczną dysku SSD1 z zestawu dysku SSD M.2 2230 (SSD1).
3. Unieś i wysuń zestaw dysku SSD M.2 2230 z gniazda karty M.2 (JNGFF1) na lewym panelu we/wy.
4. Wykręć śrubę (M2x2) mocującą dysk SSD M.2 2230 (SSD1) do wspornika M.2 2230.
5. Wymontuj dysk SSD M.2 2230 (SSD1) z klamry M.2 2230.
6. Wykręć śrubę (M2x2) mocującą osłonę termiczną dysku SSD2 do prawej płyty we/wy.
7. Zdejmij osłonę termiczną dysku SSD2 z zestawu dysku SSD M.2 2230 (SSD2).
8. Unieś i wysuń zestaw dysku SSD M.2 2230 z gniazda karty M.2 (JNGFF1) na prawym panelu we/wy.
9. Wykręć śrubę (M2x2) mocującą dysk SSD M.2 2230 (SSD2) do wspornika M.2 2230.
10. Wymontuj dysk SSD M.2 2230 (SSD2) z klamry montażowej.

## Instalowanie dysku SSD M.2 2230

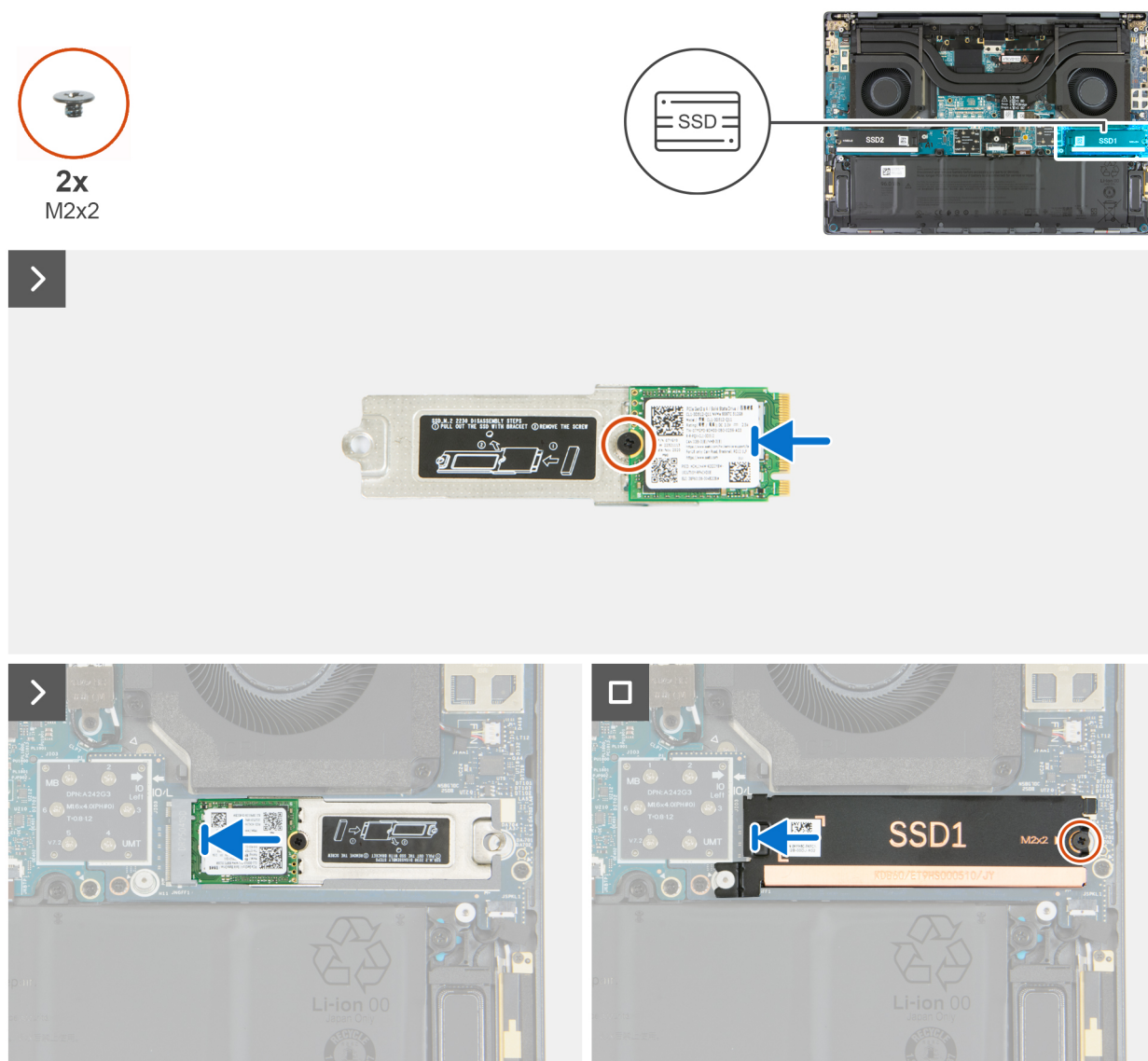
#### Wymagania

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

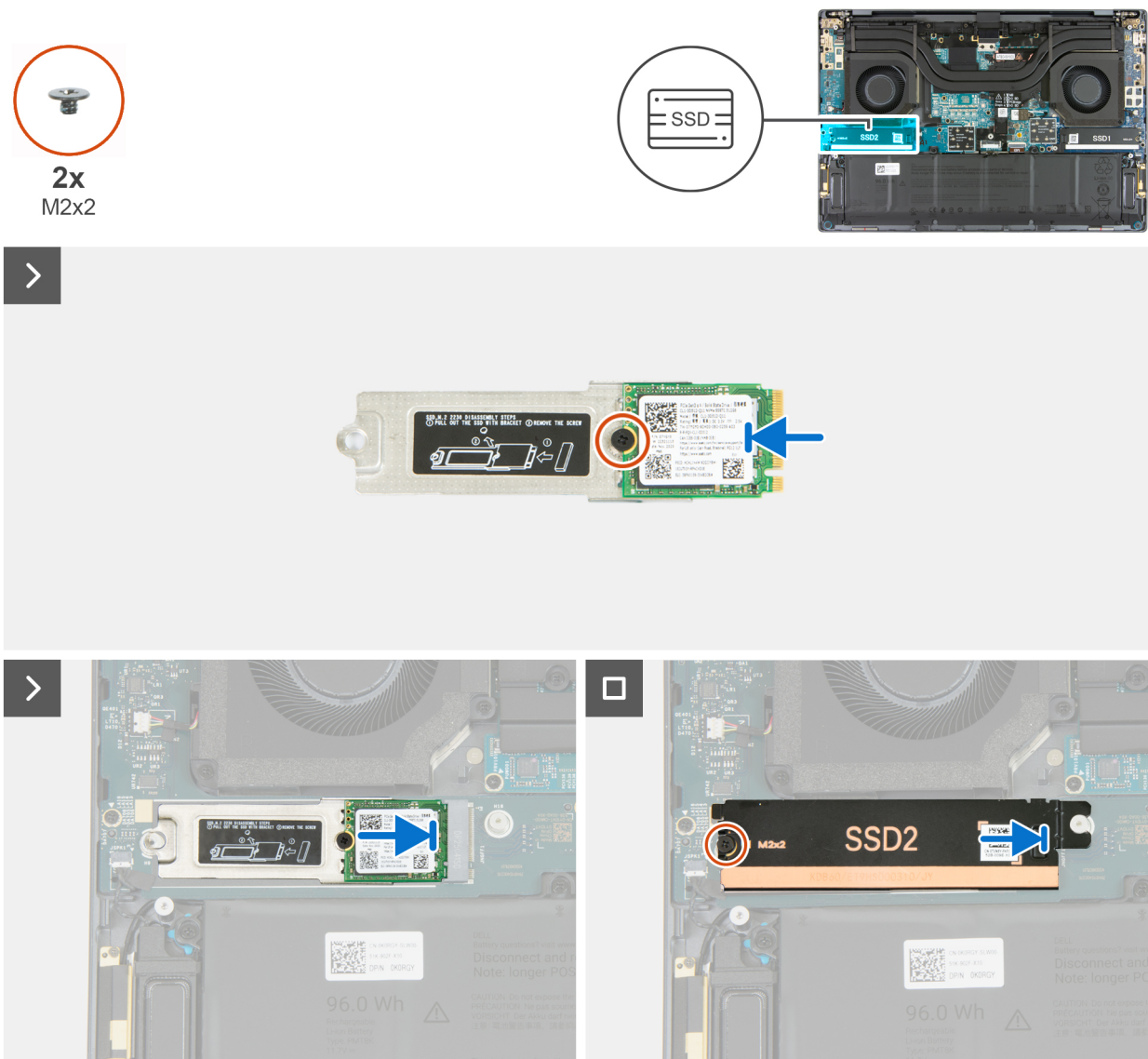


## Informacje na temat zadania

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



Rysunek 20. Instalowanie dysku SSD M.2 2230 (gniazdo SSD1)



**Rysunek 21. Instalowanie dysku SSD M.2 2230 (SSD2)**

#### Kroki

1. Umieścić dysk SSD M.2 2230 (SSD1) na klamrze M.2 2230.
2. Dopasować otwór na śrubę w dysku SSD M.2 2230 (SSD1) do otworu w klamrze M.2 2230.
3. Wkręcić śrubę (M2x2) mocującą dysk SSD M.2 2230 (SSD1) do wspornika M.2 2230.
4. Dopasować wgłębienie w dysku SSD M.2 2230 (SSD1) do zaczepu na gnieździe karty M.2 (JNGFF1) na lewym panelu we/wy.
5. Wsuń dysk SSD M.2 2230 pod kątem do gniazda na kartę M.2 na lewym panelu we/wy.
6. Wyrównaj i umieść osłonę termiczną dysku SSD1 na zestawie dysku SSD M.2 2230 (SSD1).
7. Wkręcić śrubę (M2x2) mocującą osłonę termiczną dysku SSD1 do lewego panelu we/wy.
8. Umieścić dysk SSD M.2 2230 (SSD2) na klamrze M.2 2230.
9. Dopasować otwór na śrubę w dysku SSD (SSD2) M.2 2230 do otworu w klamrze M.2 2230.
10. Wkręcić śrubę (M2x2) mocującą dysk SSD (SSD2) M.2 2230 do wspornika M.2 2230.
11. Dopasować wgłębienie w dysku SSD M.2 2230 (SSD2) do zaczepu w gnieździe karty M.2 (JNGFF1) na prawym panelu we/wy.
12. Wsuń dysk SSD M.2 2230 (SSD2) pod kątem do gniazda karty M.2 na prawym panelu we/wy.
13. Wyrównaj i umieść osłonę termiczną dysku SSD2 na zestawie dysku SSD M.2 2230 (SSD2).
14. Wkręcić śrubę (M2x2) mocującą osłonę termiczną dysku SSD2 do prawej płyty we/wy.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wentylator

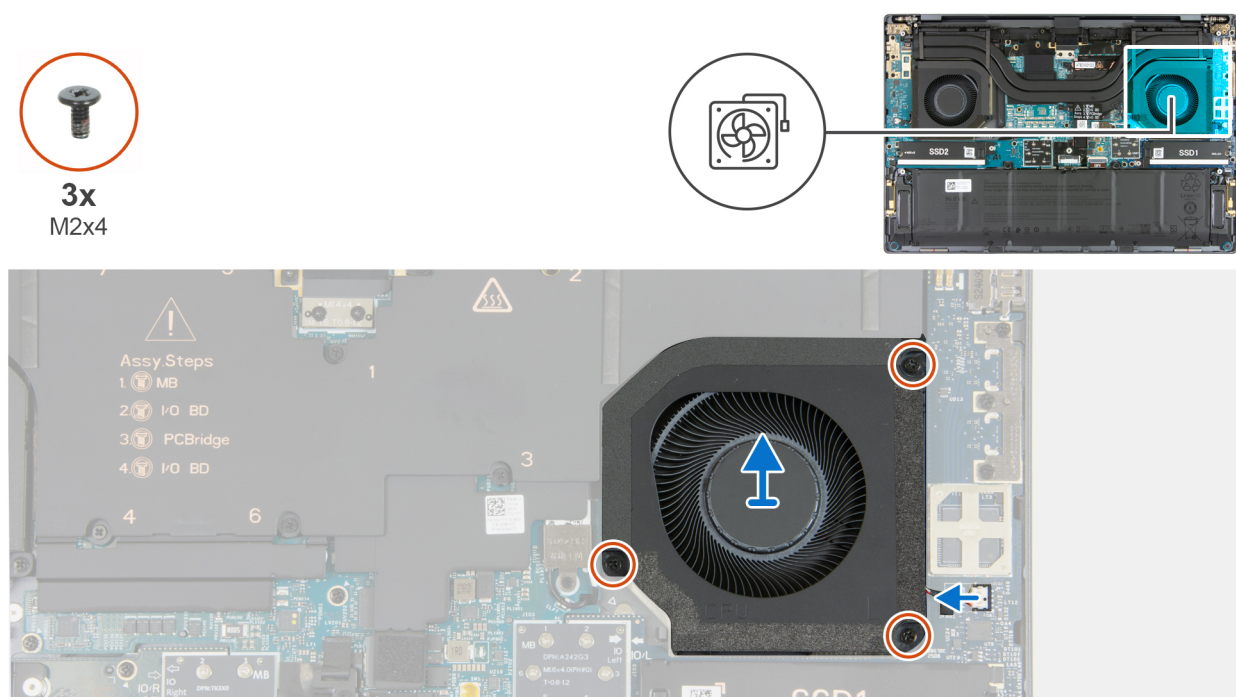
### Wymontowywanie lewego wentylatora

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania lewego wentylatora.



Rysunek 22. Wymontowywanie lewego wentylatora

#### Kroki

1. Odłącz kabel lewego wentylatora od złącza (JFAN1) na lewej płycie we/wy.
2. Wykręć trzy śruby (M2x4) mocujące lewy wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wyjmij lewy wentylator z zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek, a następnie obróć go w prawo, aby go wyjąć.

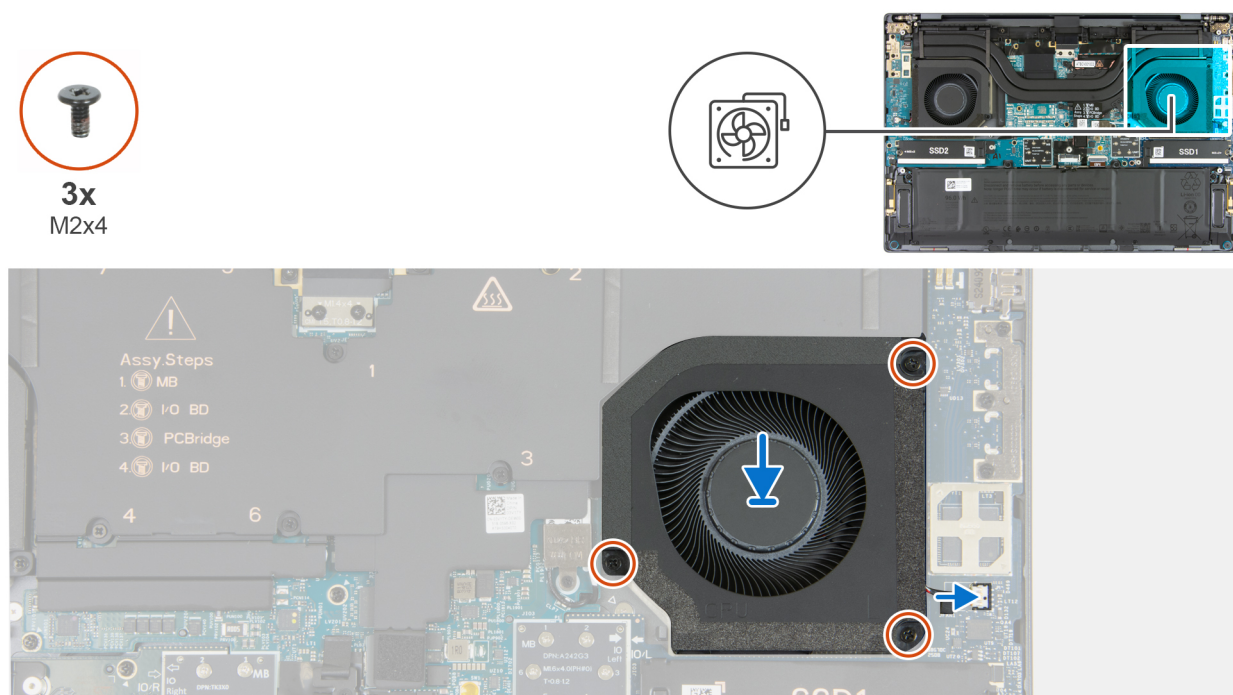
### Instalowanie lewego wentylatora

#### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji lewego wentylatora.



Rysunek 23. Instalowanie lewego wentylatora

#### Kroki

1. Umieść lewy wentylator w gnieździe w zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek.
2. Dopasuj otwory na śruby lewego wentylatora do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wkręć trzy śruby (M2x4) mocujące lewy wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Podłącz kabel lewego wentylatora do złącza (JFAN1) na lewej płycie we/wy.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wymontowywanie prawego wentylatora

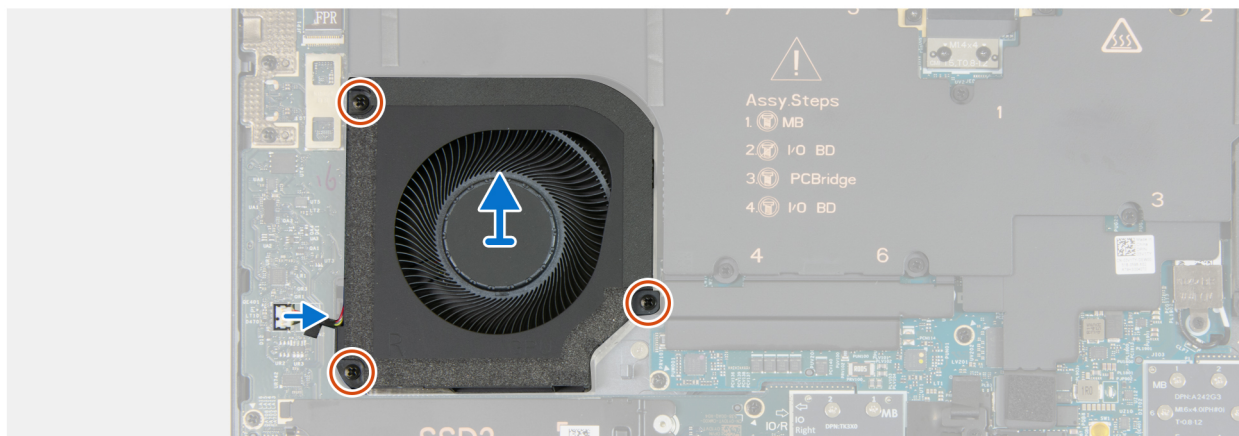
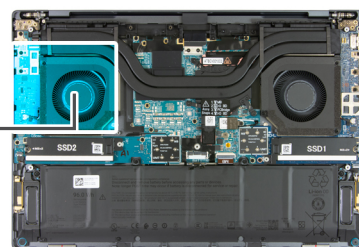
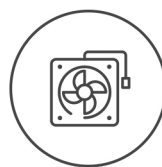
#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania prawego wentylatora.





**Rysunek 24. Wymontowywanie prawego wentylatora**

#### Kroki

1. Odłącz kabel prawego wentylatora od złącza (JFAN2) na prawej płycie we/wy.
2. Wykręć trzy śruby (M2x4) mocujące prawy wentylator do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
3. Wyjmij prawy wentylator z zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek, a następnie obróć go w lewo, aby go wyjąć.

## Instalowanie prawego wentylatora

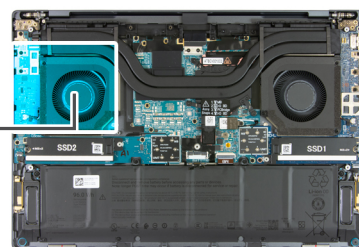
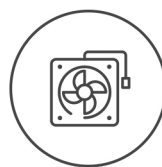
#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji prawego wentylatora.





**Rysunek 25. Instalowanie prawego wentylatora**

#### Kroki

1. Umieść prawy wentylator w gnieździe w zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek.
2. Dopasuj otwory na śruby na prawym wentylatorze do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wkręć trzy śruby (M2x4) mocujące prawy wentylator do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
4. Podłącz kabel prawego wentylatora do złącza (JFAN2) na prawej płycie we/wy.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU)

Elementy opisane w tym rozdziale są modułami wymienianymi na miejscu (FRU).

 **OSTRZEŻENIE:** Części FRU powinny być wymieniane przez autoryzowanego technika serwisowego, który jest wykwalifikowanym specjalistą ds. napraw technicznych.

 **UWAGA:** Uszkodzenia wynikające z nieprawidłowej wymiany lub nieprzestrzegania instrukcji nie są objęte gwarancją. Rozważ zlecenie wymiany części FRU wykwalifikowanemu technikowi.

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

## Zestaw wyświetlacza

### Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

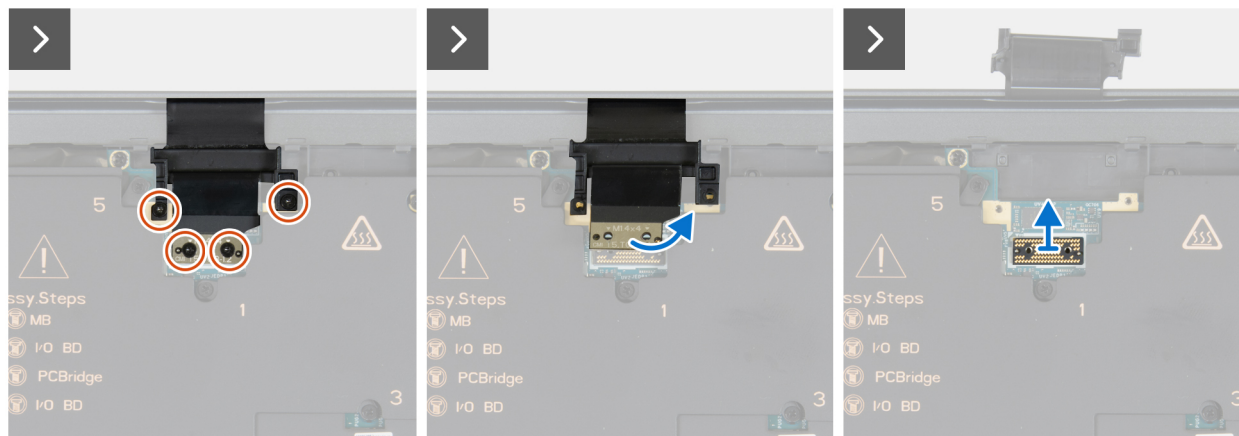
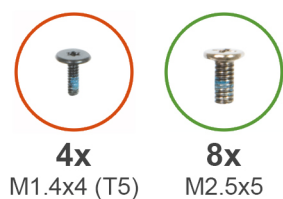
 **OSTRZEŻENIE:** Maksymalny kąt pracy zawiasu wyświetlacza wynosi 135 stopni.

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wyświetlacza.



**Rysunek 26. Wymontowywanie zestawu wyświetlacza**



**Rysunek 27. Wymontowywanie zestawu wyświetlacza**



Rysunek 28. Zestaw wyświetlacza.



Rysunek 29. Zestaw wyświetlacza z ekranem dotykowym

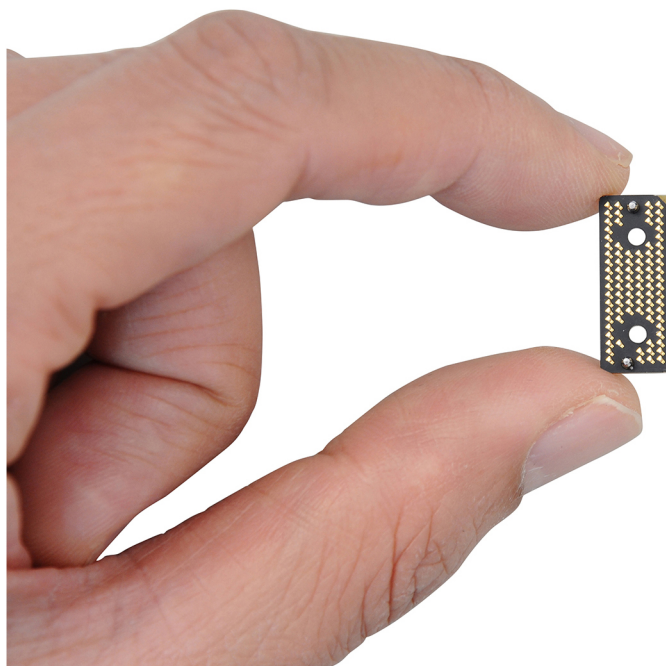


## Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M1,4x4, T5) mocujące kabel zestawu wyświetlacza do płyty przejściówki kabla zestawu wyświetlacza.
2. Wykręć dwie śruby (M1,4x4, T5) mocujące kabel zestawu wyświetlacza do płyty głównej.
3. Zdejmij kabel zestawu wyświetlacza z płyty przejściówki kabla zestawu wyświetlacza.
4. Wyjmij płytę przejściówki kabla zestawu wyświetlacza ze złącza (JEDP1) na płycie głównej.



Rysunek 30. Płyta przejściówki kabla zestawu wyświetlacza



Rysunek 31. Postępowanie z płytą przejściówki kabla zestawu wyświetlacza



**OSTRZEŻENIE:** Płyta przejściówki ma styki łączące elastyczne obwody drukowane (FPC) z płytą główną lub płytami we/wy. Styki na płycie przejściówki są delikatne. Aby zapobiec uszkodzeniu styków, należy zwrócić uwagę na następujące czynności:

- Trzymaj płytę przejściówki za krawędzie.
- Nie należy wywierać nacisku na szpilki.
- Nie dotykaj i nie naciskaj szpilek.
- Nie obracaj ani nie przesuwaj płyty przejściówki po żadnej powierzchni.

5. Otwórz wyświetlacz i połóż notebooka na krawędzi stołu.
6. Wykręć osiem śrub (M2,5x5) mocujących zawiasy wyświetlacza do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
7. Zdejmij zestaw wyświetlacza z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

**UWAGA:** Zestaw wyświetlacza jest zestawem typu HUD (Hinge-Up Design). Po wyjęciu z dolnej części obudowy nie można go bardziej zdemontować. Jeśli jakiegokolwiek elementu zestawu wyświetlacza są uszkodzone, należy wymienić cały zestaw wyświetlacza.

## Instalowanie zestawu wyświetlacza

**OSTRZEŻENIE:** Maksymalny kąt pracy zawiasu wyświetlacza wynosi 135 stopni.

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

**UWAGA:** Przed zainstalowaniem zestawu wyświetlacza na zestawie podpórki na nadgarstek upewnij się, że zawiasy są otwarte pod maksymalnym kątem.

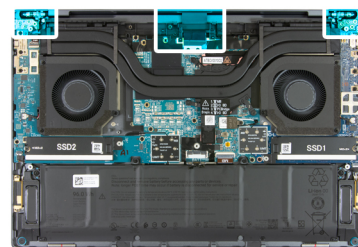
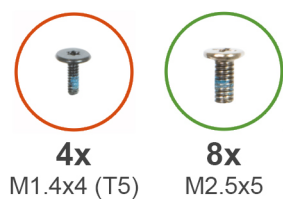
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wyświetlacza.



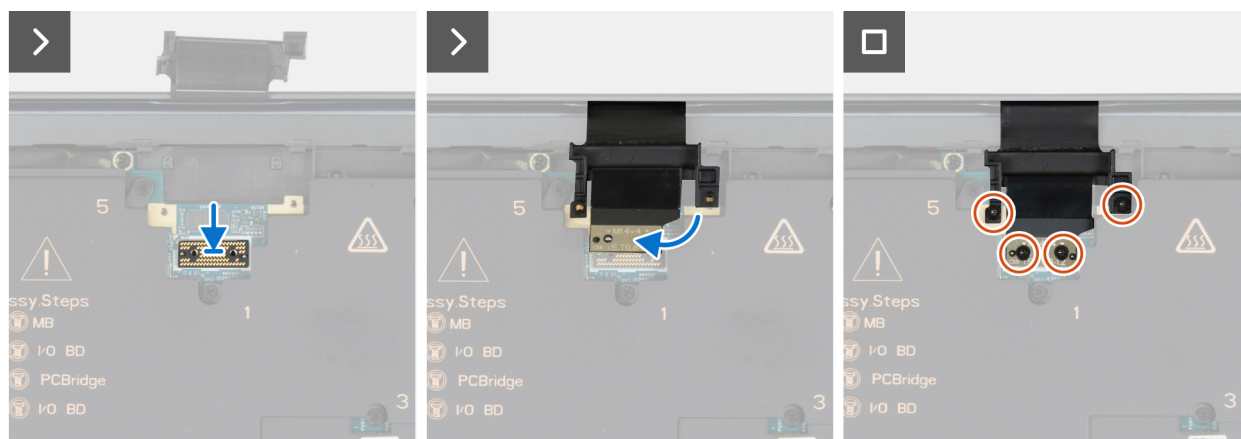
Rysunek 32. Zestaw wyświetlacza.



Rysunek 33. Zestaw wyświetlacza z ekranem dotykowym



**Rysunek 34. Instalowanie zestawu wyświetlacza**



**Rysunek 35. Instalowanie zestawu wyświetlacza**

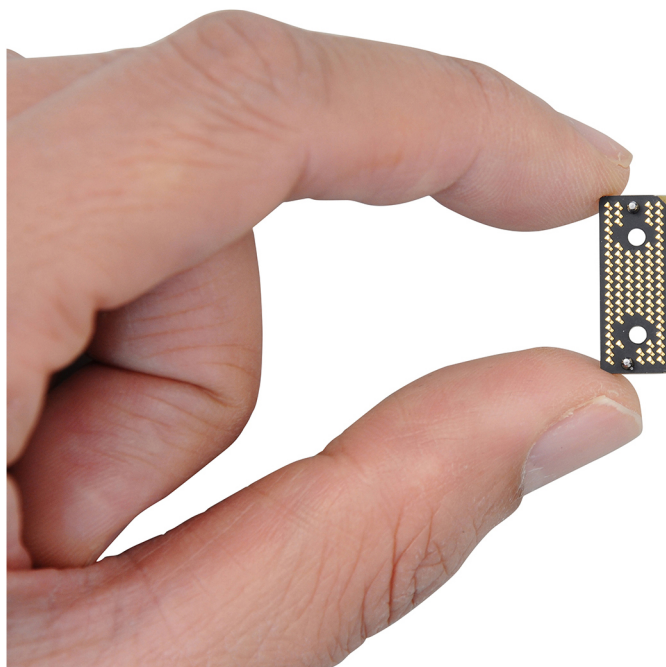
#### Kroki

1. Umieść zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury na krawędzi blatu.

2. Dopasuj otwory na śruby w lewym i prawym zawiasie zestawu wyświetlacza do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wkręć osiem śrub (M2,5x5) mocujących zawiasy wyświetlacza do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
4. Dopasuj i umieść płytę przejściówki zestawu wyświetlacza na złączu (JEDP1) na płycie głównej.



**Rysunek 36. Płyta przejściówki kabla zestawu wyświetlacza**



**Rysunek 37. Postępowanie z płytą przejściówki kabla zestawu wyświetlacza**

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Płyta przejściówki ma styki łączące elastyczne obwody drukowane (FPC) z płytą główną lub płytami we/wy. Styki na płycie przejściówki są delikatne. Aby zapobiec uszkodzeniu styków, należy zwrócić uwagę na następujące czynności:

- Trzymaj płytę przejściówki za krawędzie.

- **Nie należy wywierać nacisku na szpilki.**
- **Nie dotykaj i nie naciskaj szpilek.**
- **Nie obracaj ani nie przesuwaj płyty przejściówki po żadnej powierzchni.**

5. Umieść kabel zestawu wyświetlacza na płycie przejściówki kabla zestawu wyświetlacza.
6. Wkręć dwie śruby (M1,4x4, T5) mocujące kabel zestawu wyświetlacza do płyty głównej.
7. Wkręć dwie śruby (M1,4x4, T5) mocujące kabel zestawu wyświetlacza do płyty przejściówki kabla zestawu wyświetlacza.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Radiator

### Wymontowywanie radiatora (zintegrowana karta graficzna)

#### Wymagania

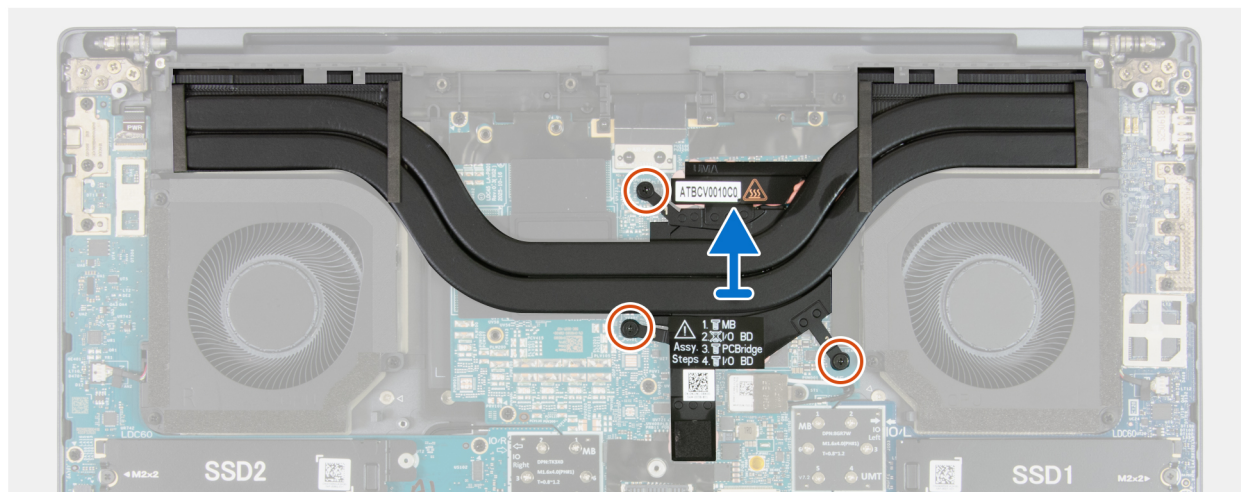
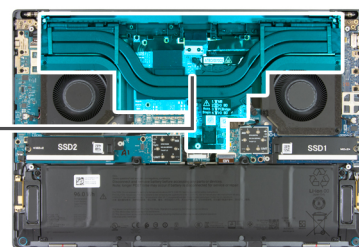
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

#### Informacje na temat zadania

-  **UWAGA:** Radiator może się silnie nagrzewać podczas normalnego działania. Przed dotknięciem radiatora należy poczekać aż wystarczająco ostygnie.
-  **UWAGA:** Aby zapewnić optymalne chłodzenie procesora, nie należy dotykać powierzchni termoprzewodzących na radiatorze. Substancje oleiste na skórze dłoni mogą zmniejszyć przewodność cieplną pasty termoprzewodzącej.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora w komputerze ze zintegrowaną kartą graficzną.





**Rysunek 38. Wymontowywanie radiatora**

#### Kroki

1. W kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze (3 > 2 > 1) poluzuj trzy śruby mocujące radiator do płyty głównej. Numery śrub są wskazane na radiatorze.
2. Zdejmij radiator z płyty głównej.

## Instalowanie radiatora (zintegrowana karta graficzna)

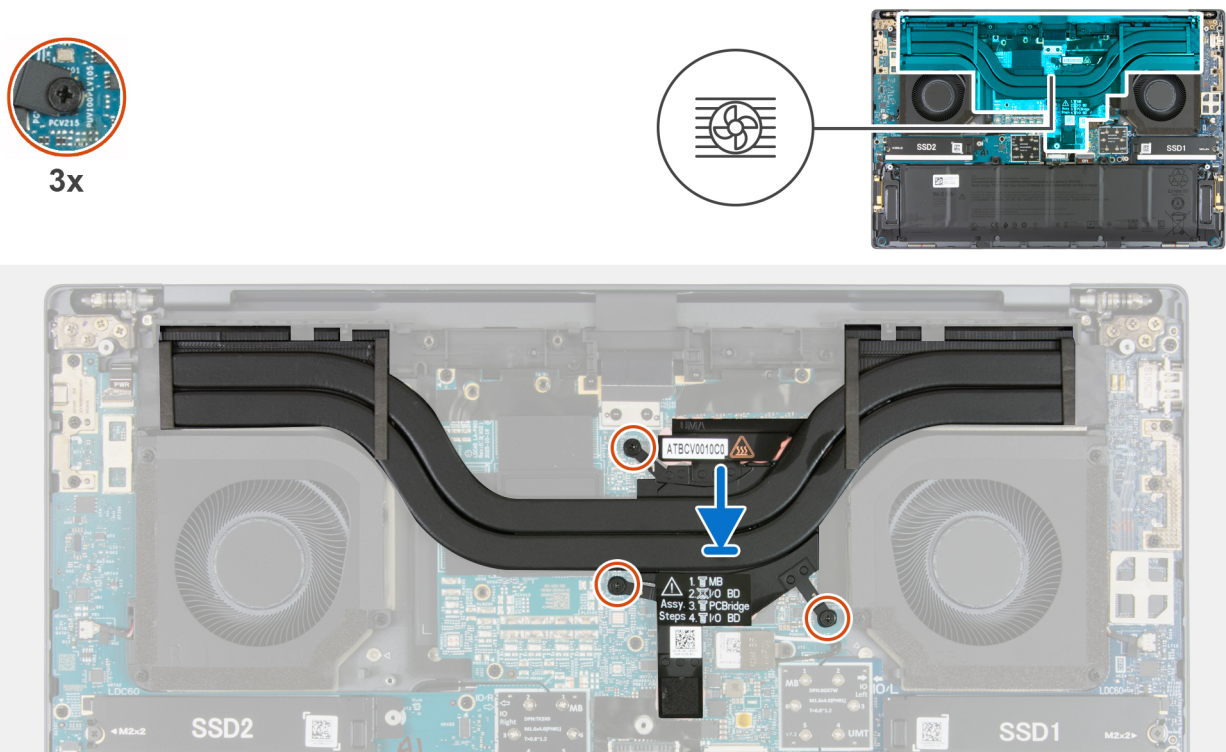
#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

**UWAGA:** W przypadku wymiany płyty głównej lub radiatora należy użyć pasty termoprzewodzącej dostarczonej w zestawie, aby zapewnić właściwe odprowadzanie ciepła.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora w komputerze wyposażonym w zintegrowaną kartę graficzną.



**Rysunek 39. Instalowanie radiatora**

#### Kroki

1. Umieść radiator w gnieździe na płycie głównej.
2. Dopasuj otwory na śruby w radiatorze do otworów w płycie głównej.
3. We wskazanej kolejności (1 > 2 > 3) dokręć trzy śruby mocujące radiator do płyty głównej. Numery śrub są wskazane na radiatorze.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wymontowywanie radiatora (autonomiczna karta graficzna)

#### Wymagania

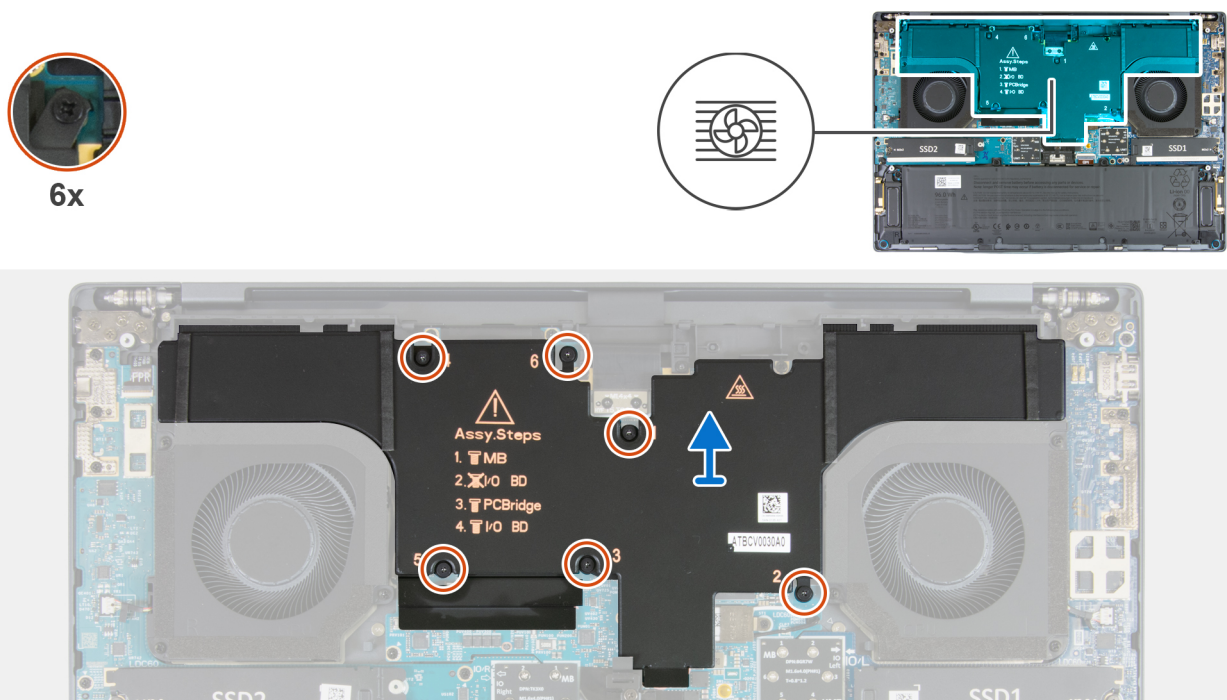
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

#### Informacje na temat zadania

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

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora w komputerze wyposażonym w autonomiczną kartę graficzną.



**Rysunek 40. Wymontowywanie radiatora**

#### Kroki

1. W kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1) poluzuj sześć śrub mocujących radiator do płyty głównej. Numery śrub są wskazane na radiatorze.
2. Zdejmij radiator z płyty głównej.

## Instalowanie radiatora (konfiguracja z autonomiczną kartą graficzną)

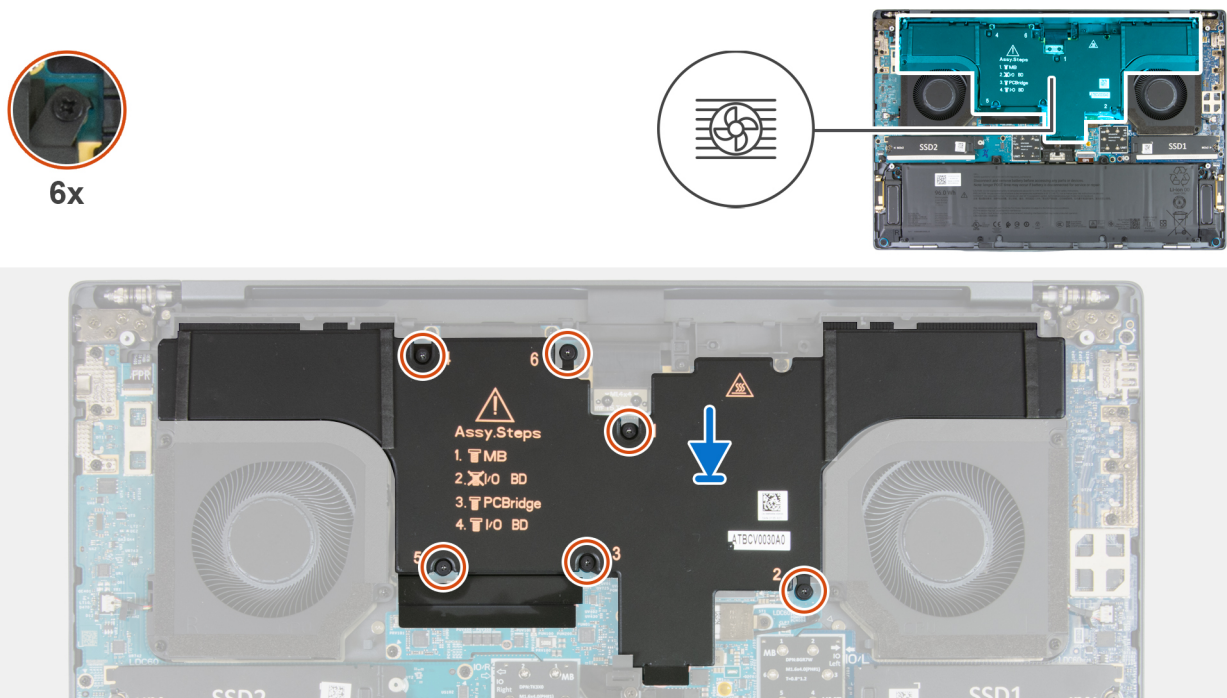
#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

**UWAGA:** W przypadku wymiany płyty głównej lub radiatora należy użyć pasty termoprzewodzącej dostarczonej w zestawie, aby zapewnić właściwe odprowadzanie ciepła.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora w komputerze wyposażonym w autonomiczną kartę graficzną.



**Rysunek 41. Instalowanie radiatora**

#### Kroki

1. Umieść radiator w gnieździe na płycie głównej.
2. Dopasuj otwory na śruby w radiatorze do otworów w płycie głównej.
3. We wskazanej kolejności (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6) dokręć sześć śrub mocujących radiator do płyty głównej. Numery śrub są wskazane na radiatorze.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Lewa płyta I/O

### Wymontowywanie lewej płyty we/wy

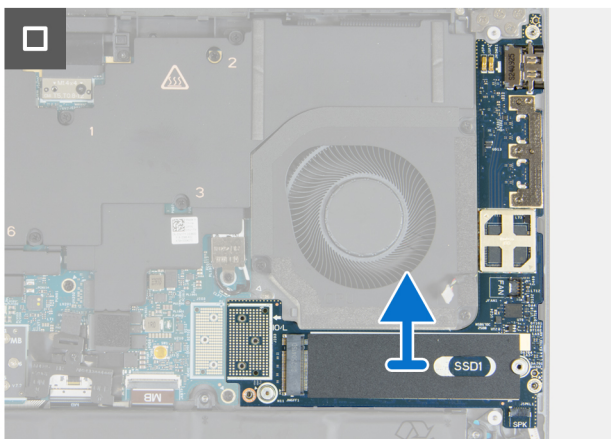
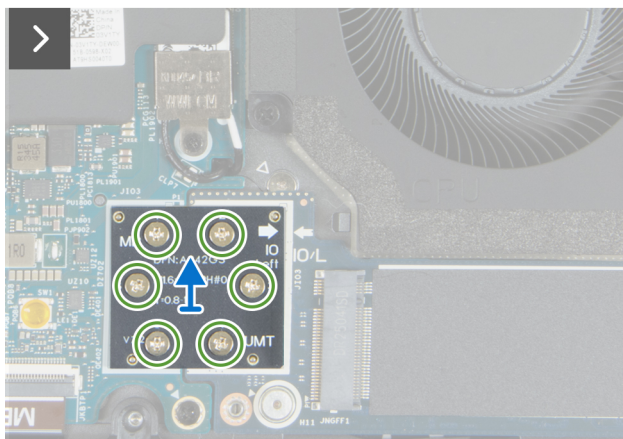
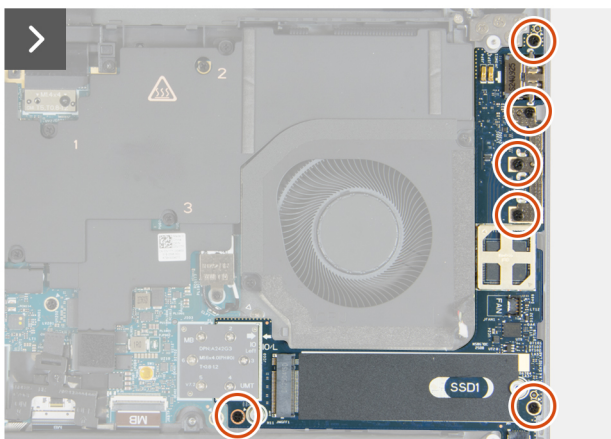
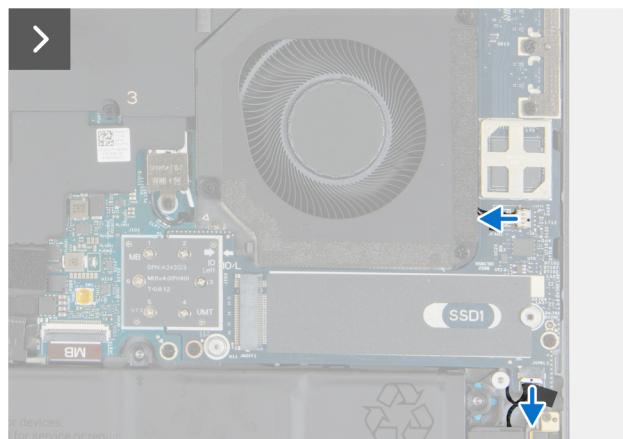
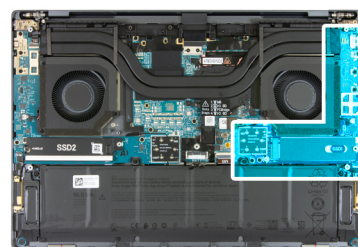
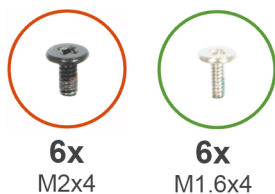
#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji wymontuj [dysk SSD M.2 2230 \(SSD1\)](#) lub [dysk SSD M.2 2280 \(SSD1\)](#).

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania lewej płyty we/wy.





**Rysunek 42. Wymontowywanie lewej płyty we/wy**

#### Kroki

1. Odłącz kabel lewego wentylatora od złącza (JFAN1) na lewej płycie we/wy.
2. Odłącz kabel lewego głośnika od złącza (JSPK1) na lewej płycie we/wy.
3. W kolejności odwrotnej do wskazanej (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1) wykręć sześć śrub (M1,6x4) mocujących lewą płytę złącza mostka PC do lewej płyty we/wy i płyty głównej.
4. Wyjmij płytę połączeń mostka PC z jej złącza (JIO3) na lewej płycie we/wy i płycie głównej.
5. Wykręć sześć śrub (M2x4) mocujących lewą płytę we/wy do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
6. Wyjmij lewą płytę we/wy z zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie lewej płyty we/wy

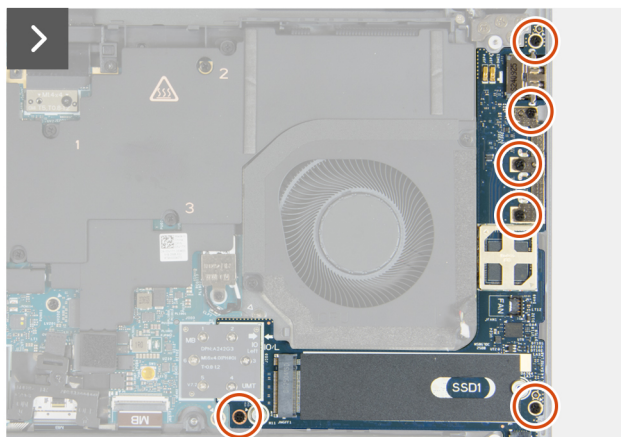
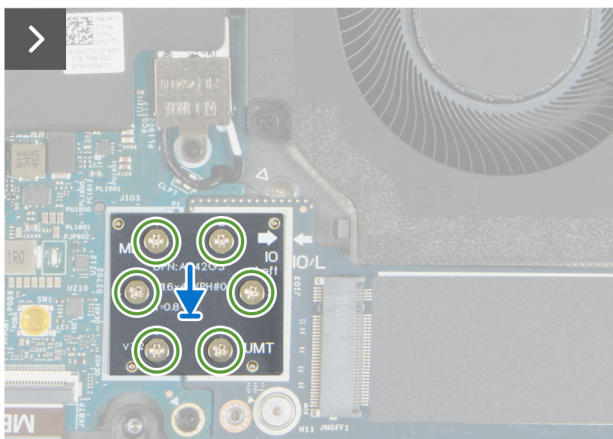
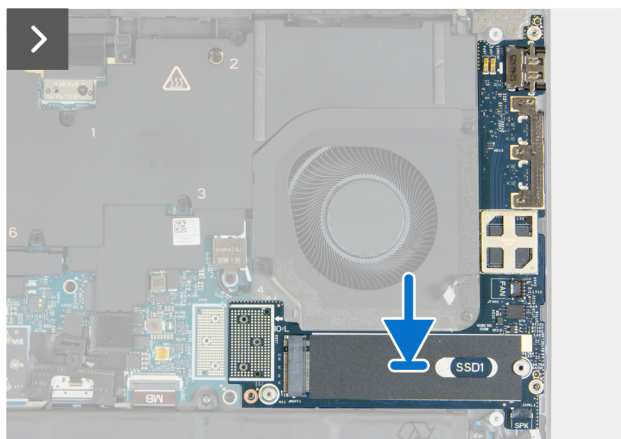
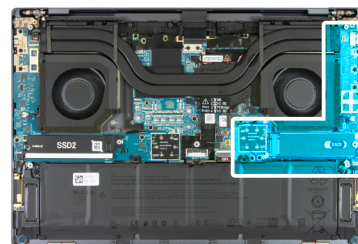
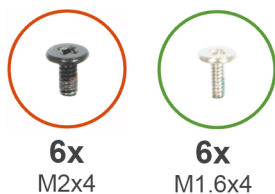
#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji lewej płyty we/wy.





**Rysunek 43. Instalowanie lewej płyty we/wy**

#### Kroki

1. Umieść lewą płytę we/wy na oparciu dłoni i zespole klawiatury.
2. Umieść lewą płytę połączeń mostka PC na jej złączu (JIO3) na lewej płycie we/wy i płycie głównej.
3. We wskazanej kolejności (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6) wkręć sześć śrub (M1,6x4) mocujących lewą płytę złącza mostka PC do lewej płyty we/wy i płyty głównej.
4. Wkręć sześć śrub (M2x4) mocujących lewą płytę we/wy do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
5. Podłącz kabel lewego głośnika do złącza (JSPK1) na lewej płycie we/wy.
6. Podłącz kabel lewego wentylatora do złącza (JFAN1) na lewej płycie we/wy.

#### Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji zainstaluj [dysk SSD M.2 2230 \(SSD1\)](#) lub [dysk SSD M.2 2280 \(SSD1\)](#).
2. Zainstaluj [pokrywkę dolną](#).
3. Zainstaluj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Prawa płyta I/O

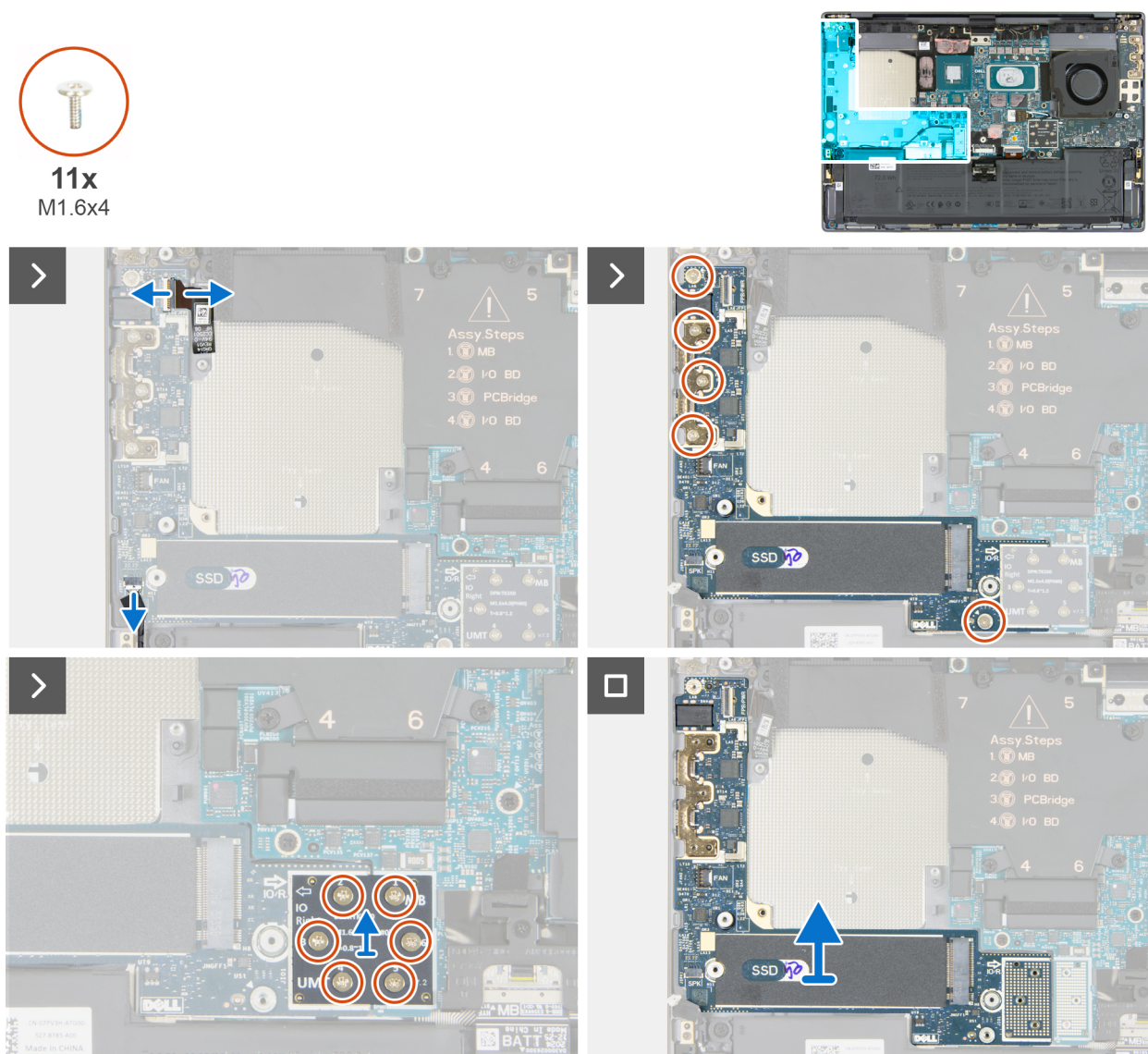
## Wymontowywanie prawej płyty we/wy

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji wymontuj [dysk SSD M.2 2230 \(SSD2\)](#) lub [dysk SSD M.2 2280 \(SSD2\)](#).

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania prawej płyty we/wy.



Rysunek 44. Wymontowywanie prawej płyty we/wy

### Kroki

1. Odłącz kabel przycisku zasilania od złącza (JFP1) na prawym panelu we/wy.
2. Odłącz kabel prawego głośnika od złącza (JSPK1) na prawej płycie we/wy.



3. Odłącz kabel prawego wentylatora od złącza (JFAN2) na prawym panelu we/wy.
4. W kolejności odwrotnej do wskazanej (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1) wykręć sześć śrub (M1,6x4) mocujących prawą płytę złącza mostka PC do prawej płyty we/wy i płyty głównej.
5. Wyjmij płytę połączeń mostka PC z jej złącza (JIO1) na prawej płycie we/wy i płycie głównej.
6. Wykręć pięć śrub (M2x4) mocujących prawą płytę we/wy do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
7. Wyjmij prawą płytę we/wy pod kątem z zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie prawej płyty we/wy

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji prawej płyty we/wy.



**11x**  
M1.6x4



**Rysunek 45. Instalowanie prawej płyty we/wy**

### Kroki

1. Umieść prawą płytę we/wy na oparciu dłoni i zespole klawiatury.

2. Dopasuj otwory na śruby w prawej płycie połączeń mostka PC do otworów w prawej płycie we/wy i płycie głównej.
3. Umieść prawą płytę połączeń mostka PC na jej złączu (JIO1) na prawej płycie we/wy i płycie głównej.
4. We wskazanej kolejności (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6) wkręć sześć śrub (M1,6x4) mocujących prawą płytę złącza mostka PC do prawej płyty we/wy i płyty głównej.
5. Wkręć pięć śrub (M2x4) mocujących prawą płytę we/wy do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
6. Podłącz kabel prawego wentylatora do złącza (JFAN2) na prawej płycie we/wy.
7. Podłącz kabel przycisku zasilania do złącza (JFP1) na prawej płycie we/wy.
8. Podłącz kabel prawego głośnika do złącza (JSPK1) na prawym panelu we/wy.

#### Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji zainstaluj [dysk SSD M.2 2230 \(SSD2\)](#) lub [dysk SSD M.2 2280 \(SSD2\)](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Zainstaluj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Płyta główna

### Wymontowywanie płyty głównej (zintegrowana karta graficzna)

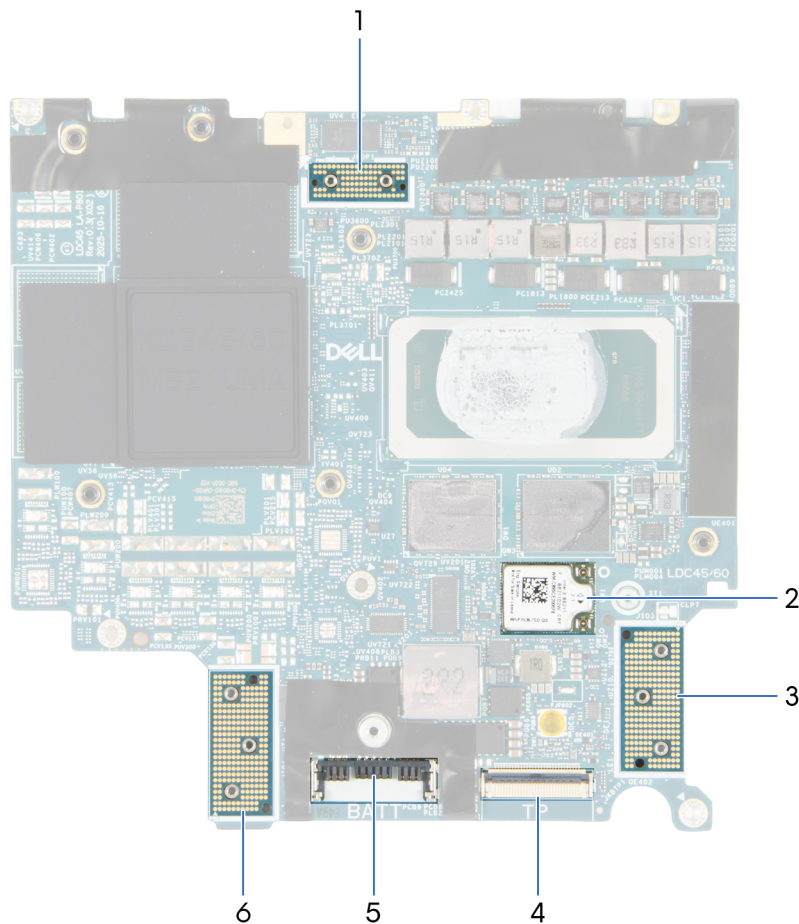
#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. Wymontuj [radiator](#).

 **UWAGA:** Aby zachować wiązanie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można wymontować wraz z zamocowanym na niej zestawem.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono złącza na płycie głównej komputera wyposażonego w zintegrowaną kartę graficzną.

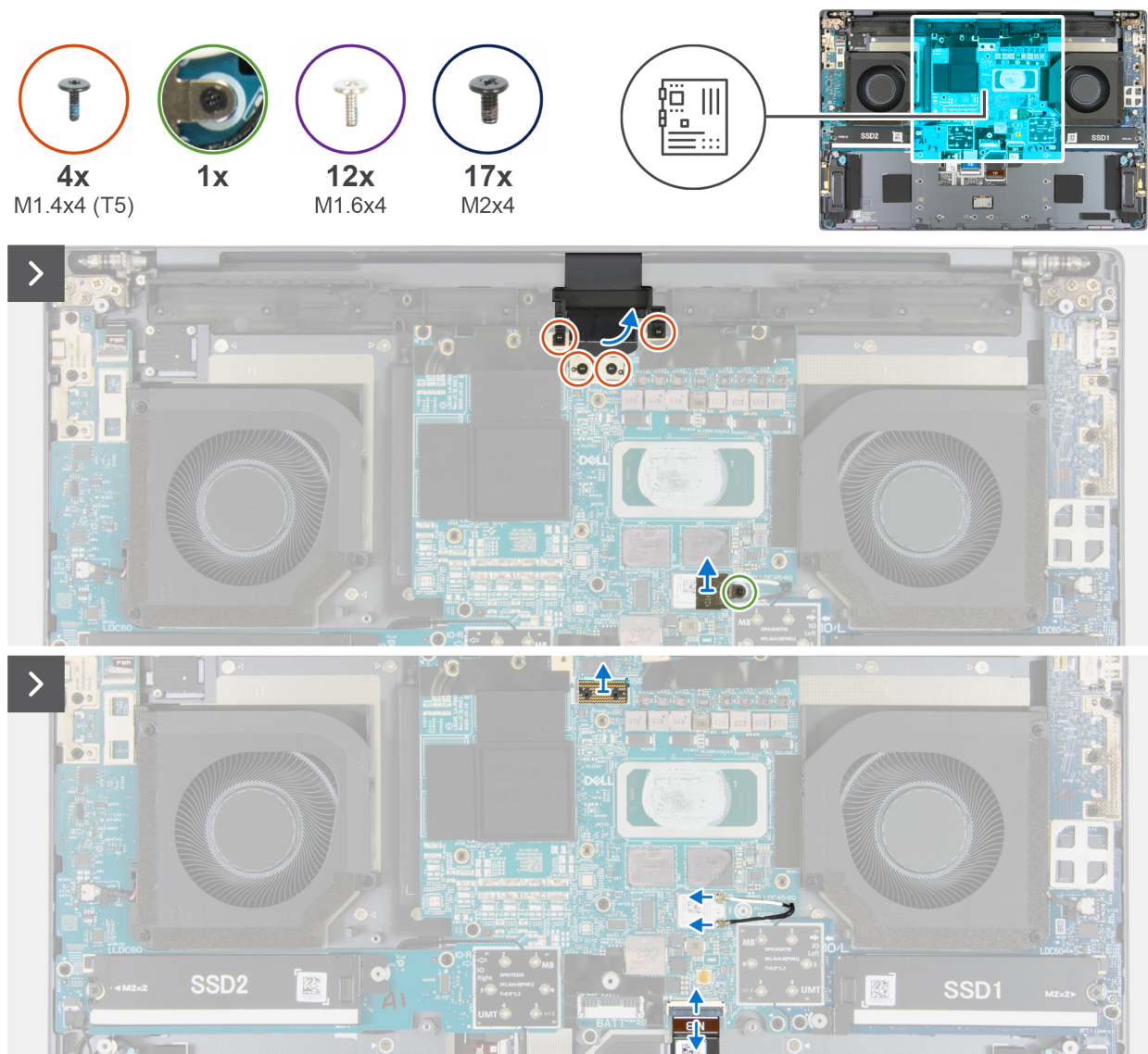


**Rysunek 46. Złącza na płycie głównej**

1. Złącze płyty przejściówki wyświetlacza (JEDP1)
2. Karta sieci bezprzewodowej (WWFCM)
3. Płyta złącza lewego mostka PC (JIO3)
4. Złącze kabla touchpada (JKBTP1)
5. Złącze kabla baterii (JBAT1)
6. Płyta połączeń prawego mostka PC (JIO1)

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej w komputerze wyposażonym w zintegrowaną kartę graficzną.





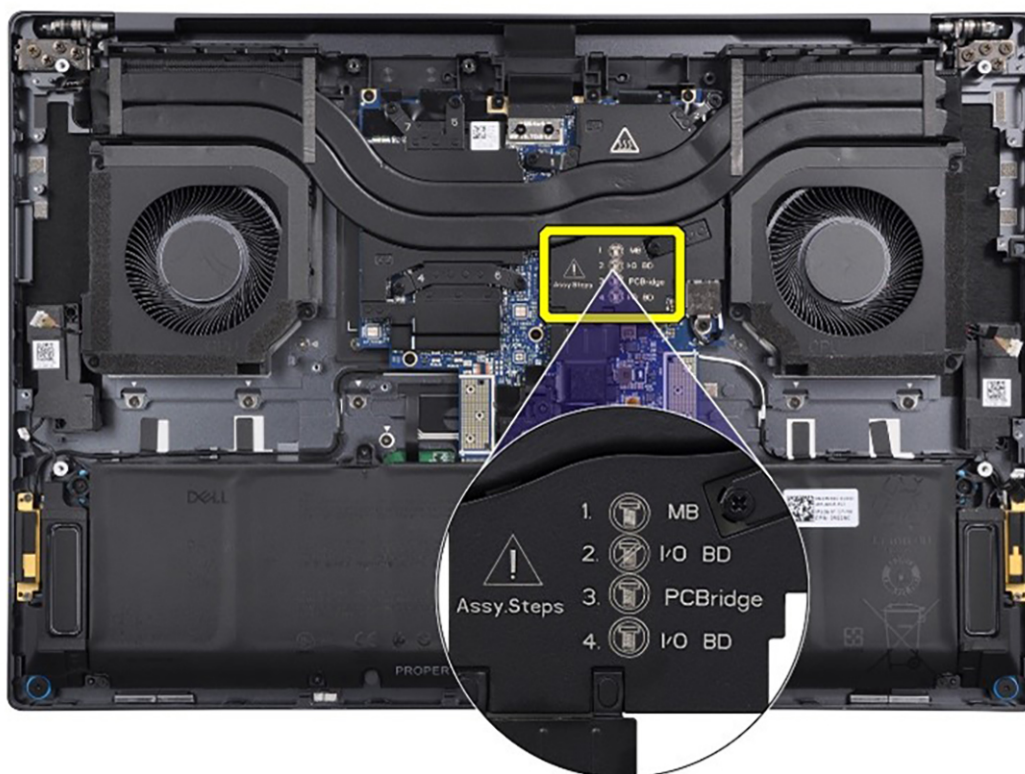


**Rysunek 48. Wymontowywanie płyty głównej (zintegrowana karta graficzna)**

#### Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M1,4x4) mocujące złącze kabla zestawu wyświetlacza do płyty przejściówki złącza wyświetlacza.
2. Wykręć dwie śruby (M1,4x4) mocujące złącze kabla zestawu wyświetlacza do płyty głównej.
3. Poluzuj śrubę (M1,6x2,3) mocującą klamrę karty sieci bezprzewodowej do płyty głównej i wyjmij klamrę karty.
4. Odłącz kable antenowe od karty sieci bezprzewodowej i wyjmij kable z wycięcia w płycie głównej.
5. Zdejmij płytę przejściówki złącza wyświetlacza z płyty głównej.
6. Odłącz kabel touchpada od złącza (JKBTP1) na płycie głównej.
7. Wykręć sześć śrub (M2x4) mocujących lewą płytę we/wy do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
8. Wykręć pięć śrub (M2x4) mocujących prawą płytę we/wy do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.





**Rysunek 49. Czynności montażowe nadrukowane na radiatorze**

**UWAGA:** Upewnij się, że jedenaście śrub (M2x4) mocujących lewą i prawą płytę we/wy zostało wykręconych. Ta wyjątkowa sekwencja montażowa jest opisana na radiatorze w celach referencyjnych.

9. W kolejności odwrotnej do wskazanej (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1) wykręć sześć śrub (M1,6x4) mocujących lewą płytę złącza mostka PC do lewej płyty we/wy i płyty głównej.
10. Wyjmij płytę połączeń mostka PC z jej złącza (JIO3) na lewej płycie we/wy i płycie głównej.
11. W kolejności odwrotnej do wskazanej (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1) wykręć sześć śrub (M1,6x4) mocujących prawą płytę złącza mostka PC do prawej płyty we/wy i płyty głównej.
12. Wyjmij płytę połączeń mostka PC z jej złącza (JTO1) na prawej płycie we/wy i płycie głównej.
13. Wykręć pięć śrub (M2x4) mocujących płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
14. Zdejmij płytę główną z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

**UWAGA:** Nie należy wyjmować płyty głównej, gdy płyty we/wy są nadal zamocowane do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.

**UWAGA:** Jeśli płyta główna jest uszkodzona, umieść ją w plastikowym opakowaniu ochronnym, w którym znajdowała się zamienna płyta główna. Zabezpiecz plastikowe opakowanie przed zwrotem uszkodzonej płyty głównej.

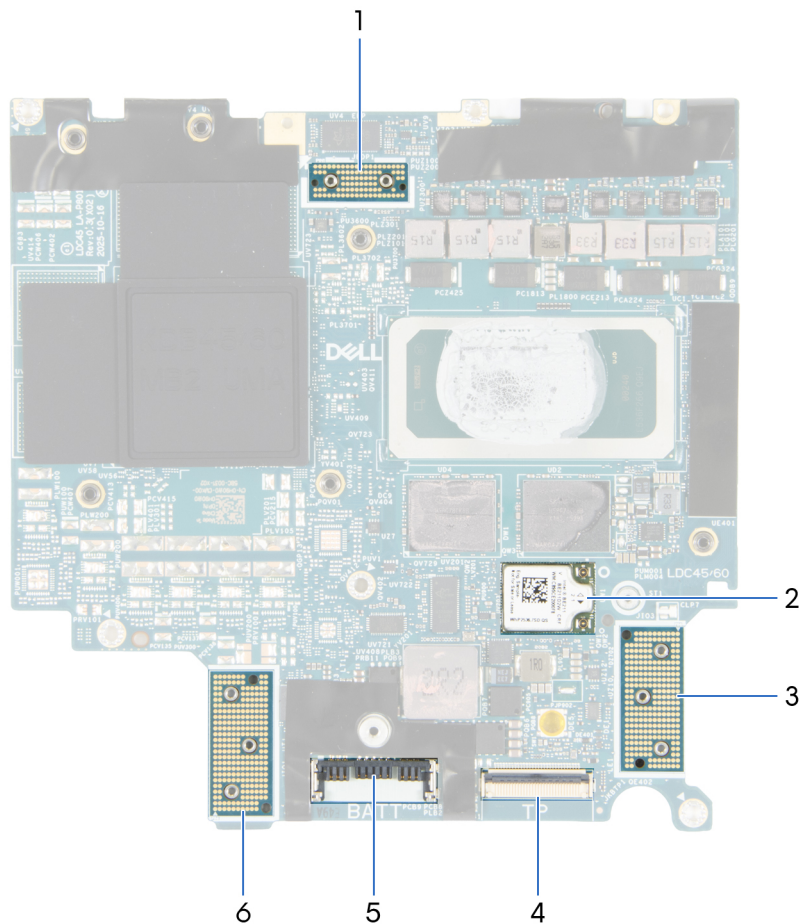
## Instalowanie płyty głównej (zintegrowana karta graficzna)

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono złącza na płycie głównej komputera wyposażonego w zintegrowaną kartę graficzną.

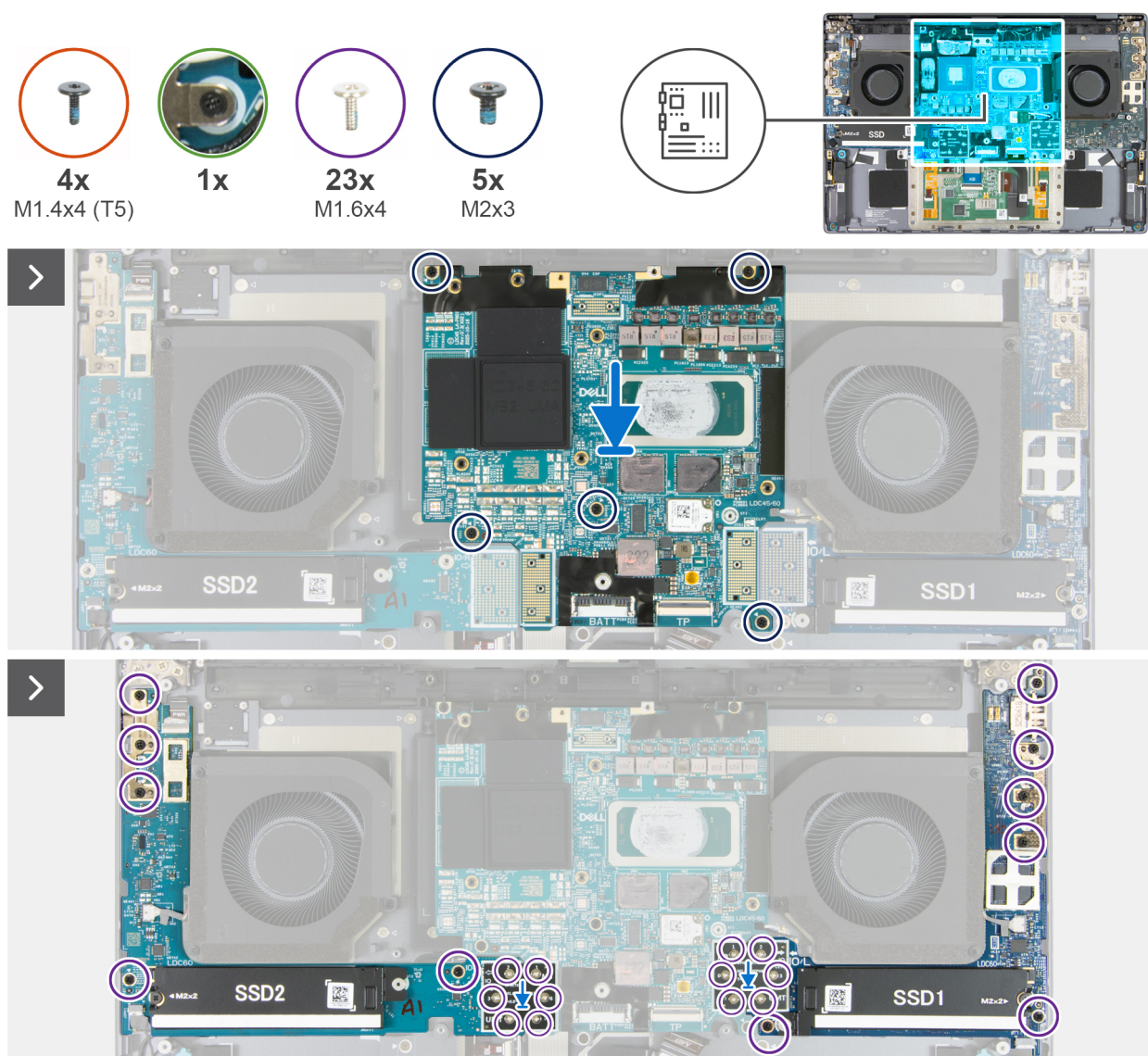


**Rysunek 50. Złącza na płycie głównej**

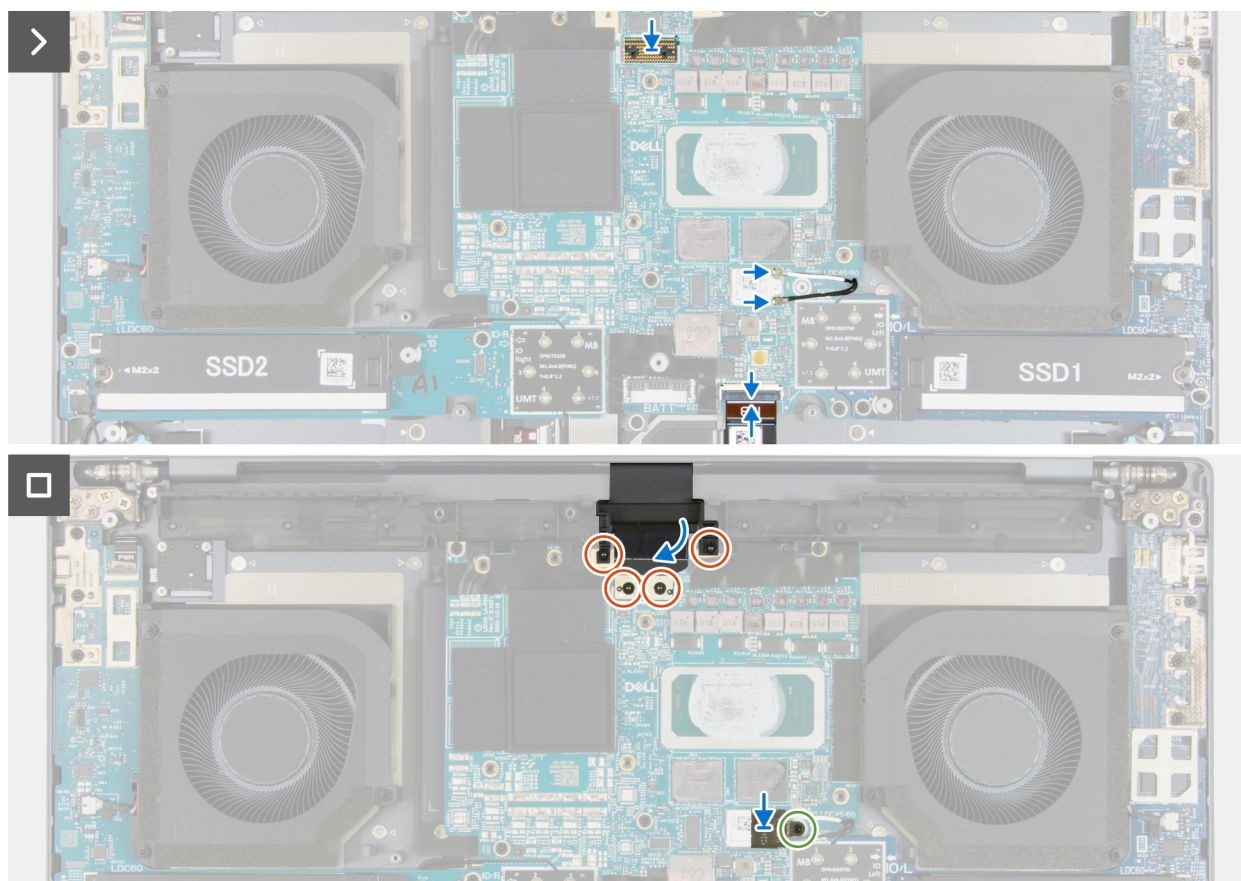
1. Złącze płyty przejściówki wyświetlacza (JEDP1)
2. Karta sieci bezprzewodowej (WWFCM)
3. Płyta złącza lewego mostka PC (JIO3)
4. Złącze kabla touchpada (JKBTP1)
5. Złącze kabla baterii (JBAT1)
6. Płyta połączeń prawego mostka PC (JIO1)

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej w komputerach wyposażonych w zintegrowaną kartę graficzną.





Rysunek 51. Instalowanie płyty głównej (zintegrowana karta graficzna)



**Rysunek 52. Instalowanie płyty głównej (zintegrowana karta graficzna)**

#### Kroki

**UWAGA:** Żel termoprzewodzący i pasta termoprzewodząca są wstępnie nakładane na zamienną płytę główną. Przed zainstalowaniem płyty głównej na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury zdejmij folie ochronne ze wszystkich obszarów objętych żelem termoprzewodzącym.

1. Dopasuj otwory na śruby w płycie głównej do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wkręć pięć śrub (M2x4) mocujących płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Dopasuj otwory na śruby w lewej płycie połączeń mostka PC do otworów w lewej płycie we/wy i płycie głównej.



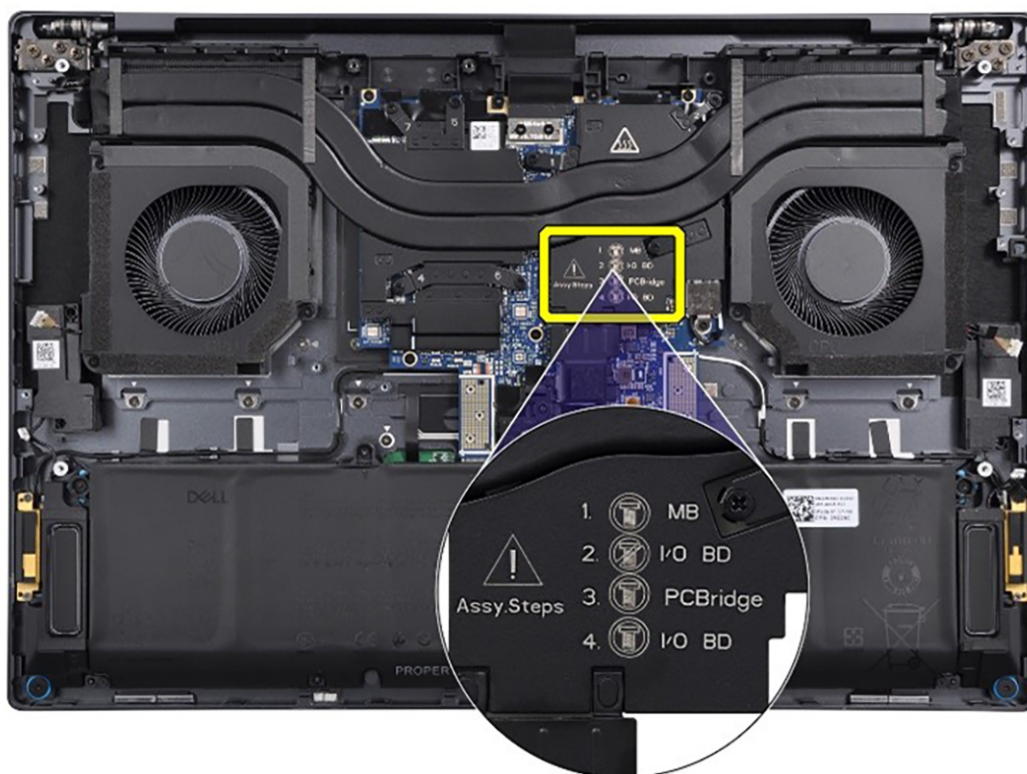
**Rysunek 53. Śruby lewej płyty we/wy i prawej płyty we/wy**

**UWAGA:** Upewnij się, że jedenaście śrub (M1,6x4) mocujących lewą i prawą płytę we/wy zostało wykręconych przed zainstalowaniem lewej i prawej płyty złącza mostka PC.

4. Umieść lewą płytę połączeń mostka PC na jej złączu (JIO1) na lewej płycie we/wy i płycie głównej.
5. We wskazanej kolejności (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6) wkręć sześć śrub (M1,6x4) mocujących lewą płytę złącza mostka PC do lewej płyty we/wy i płyty głównej.

**UWAGA:** Przykręć najpierw dwanaście śrub (M1,6x4) lewą płytkę złącza mostka PC i płytkę złącza mostka PC, a następnie przykręć jedenaście śrub (M2x4) lewego panelu we/wy i prawego panelu we/wy. Ta wyjątkowa sekwencja montażowa jest opisana na radiatorze w celach referencyjnych.





**Rysunek 54. Kroki montażowe nadrukowane na radiatorze**

6. Dopasuj otwory na śruby w prawej płycie połączeń mostka PC do otworów w prawej płycie we/wy i płycie głównej.
7. Umieść prawą płytę połączeń mostka PC na jej złączu (JIO1) na prawej płycie we/wy i płycie głównej.
8. We wskazanej kolejności (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6) wkręć sześć śrub (M1,6x4) mocujących prawą płytę złącza mostka PC do prawej płyty we/wy i płyty głównej.
9. Wkręć pięć śrub (M2x4) mocujących prawą płytę we/wy do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
10. Wkręć sześć śrub (M2x4) mocujących lewą płytę we/wy do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
11. Podłącz kabel touchpada do złącza (JKBTP1) na płycie głównej.
12. Umieść kable antenowe we wgłębieniu w płycie głównej i podłącz kable antenowe do karty sieci bezprzewodowej.
13. Dopasuj klamrę modułu sieci bezprzewodowej do modułu na płycie głównej.
14. Dokręć śrubę (M1,6x2,3) mocującą klamrę modułu sieci bezprzewodowej do płyty głównej.
15. Dopasuj otwory na śruby w płycie przejściówki złącza wyświetlacza do otworów w płycie głównej.
16. Umieść płytę przejściówki złącza wyświetlacza na płycie głównej.
17. Wkręć dwie śruby (M1,4x4) mocujące złącze kabla zestawu wyświetlacza do płyty głównej.
18. Wkręć dwie śruby (M1,4x4) mocujące złącze kabla zestawu wyświetlacza do płyty przejściówki złącza wyświetlacza.

#### **Kolejne kroki**

1. Zainstaluj [radiator](#).
2. Zainstaluj [baterię](#).
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Zainstaluj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).



## Wymontowywanie płyty głównej (autonomiczna karta graficzna)

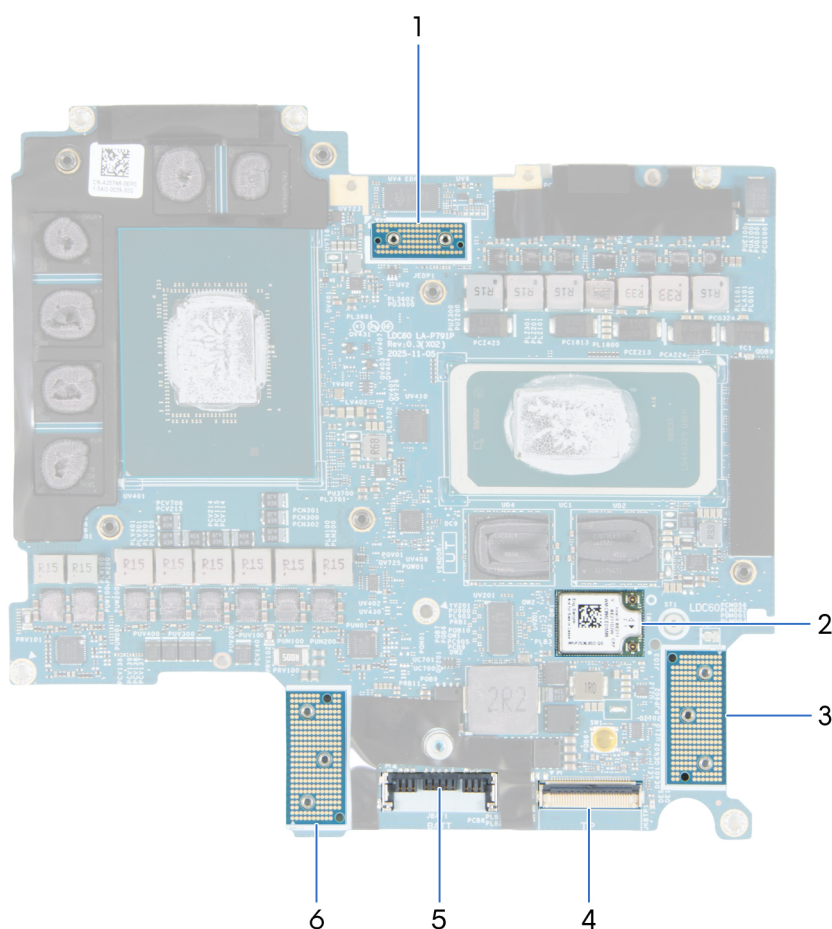
### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywą dolną](#).
4. Wymnij [baterię](#).
5. Wymontuj [radiator](#).

**UWAGA:** Aby zachować połączenie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można wymontować wraz z radiatorem.

### Informacje na temat zadania

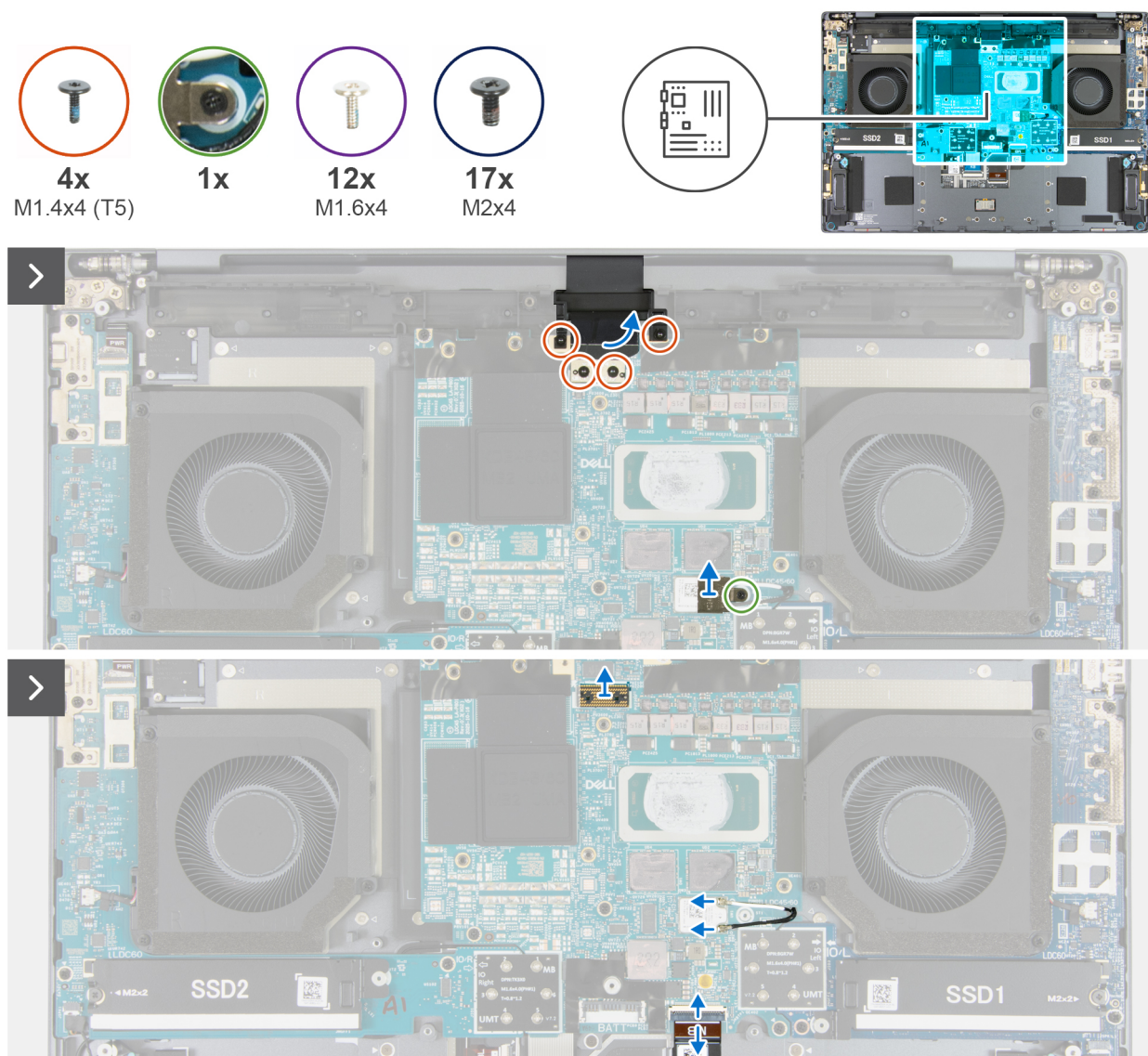
Na ilustracji przedstawiono złącza na płycie głównej komputera wyposażonego w autonomiczną kartę graficzną.



**Rysunek 55. Złącza na płycie głównej**

1. Złącze płyty przejściówki wyświetlacza (JEDP1)
2. Karta sieci bezprzewodowej (WWFCM)
3. Płyta złącza lewego mostka PC (JIO3)
4. Złącze kabla touchpada (JKBTP1)
5. Złącze kabla baterii (JBAT1)
6. Płyta połączeń prawego mostka PC (JIO1)

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej w komputerze wyposażonym w autonomiczną kartę graficzną.



**Rysunek 56. Wymontowywanie płyty głównej (autonomiczna karta graficzna)**

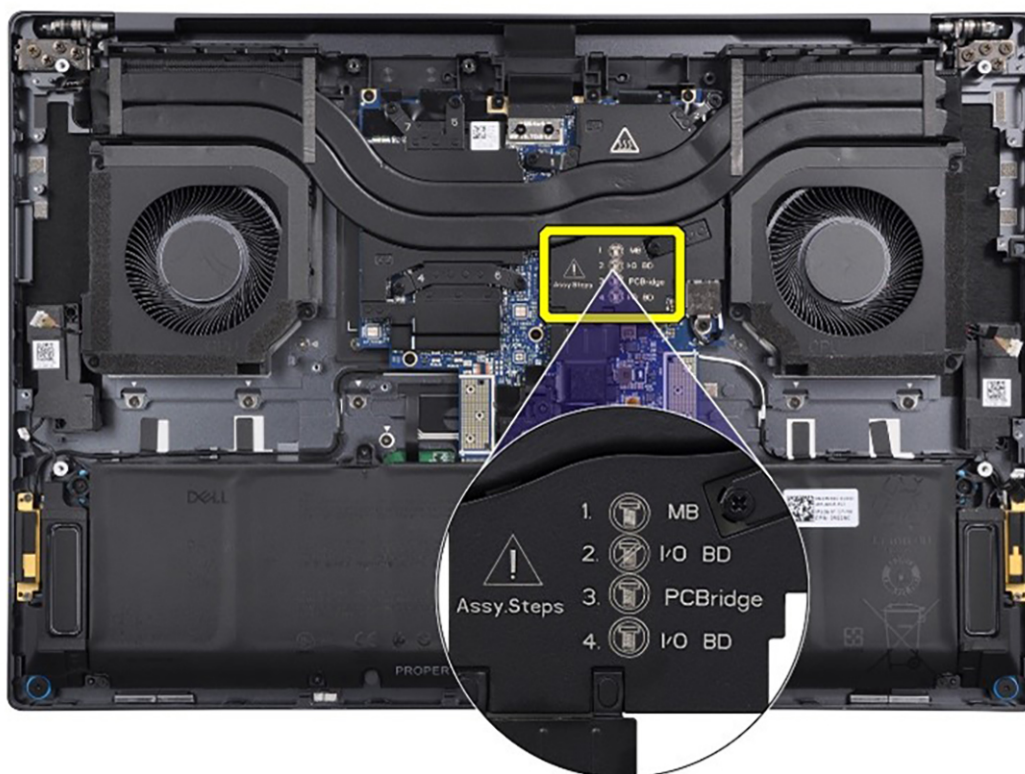


**Rysunek 57. Wymontowywanie płyty głównej (autonomiczna karta graficzna)**

#### Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M1,4x4) mocujące złącze kabla zestawu wyświetlacza do płyty przejściówki złącza wyświetlacza.
2. Wykręć dwie śruby (M1,4x4) mocujące złącze kabla zestawu wyświetlacza do płyty głównej.
3. Poluzuj śrubę (M1,6x2,3) mocującą klamrę karty sieci bezprzewodowej do płyty głównej i wyjmij klamrę karty.
4. Odłącz kable antenowe od karty sieci bezprzewodowej i wyjmij kable z wycięcia w płycie głównej.
5. Zdejmij płytę przejściówki złącza wyświetlacza z płyty głównej.
6. Odłącz kabel touchpada od złącza (JKBTP1) na płycie głównej.
7. Wykręć sześć śrub (M2x4) mocujących lewą płytę we/wy do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
8. Wykręć pięć śrub (M2x4) mocujących prawą płytę we/wy do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.





**Rysunek 58. Kroki montażowe nadrukowane na radiatorze**

**UWAGA:** Upewnij się, że jedenaście śrub (M2x4) mocujących lewą i prawą płytę we/wy zostało wykręconych. Ta wyjątkowa sekwencja montażowa jest opisana na radiatorze w celach referencyjnych.

9. W kolejności odwrotnej do wskazanej (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1) wykręć sześć śrub (M1,6x4) mocujących lewą płytę złącza mostka PC do lewej płyty we/wy i płyty głównej.
10. Wyjmij płytę połączeń mostka PC z jej złącza (JIO3) na lewej płycie we/wy i płycie głównej.
11. W kolejności odwrotnej do wskazanej (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1) wykręć sześć śrub (M1,6x4) mocujących prawą płytę złącza mostka PC do prawej płyty we/wy i płyty głównej.
12. Wyjmij płytę połączeń mostka PC z jej złącza (JIO1) na prawej płycie we/wy i płycie głównej.
13. Wykręć pięć śrub (M2x4) mocujących płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
14. Zdejmij płytę główną z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

**UWAGA:** Nie należy wyjmować płyty głównej, gdy płyty we/wy są nadal zamocowane do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.

**UWAGA:** Jeśli płyta główna jest uszkodzona, umieść ją w plastikowym opakowaniu ochronnym, w którym znajdowała się zamienna płyta główna. Zabezpiecz plastikowe opakowanie przed zwrotem uszkodzonej płyty głównej.

## Instalowanie płyty głównej (autonomiczna karta graficzna)

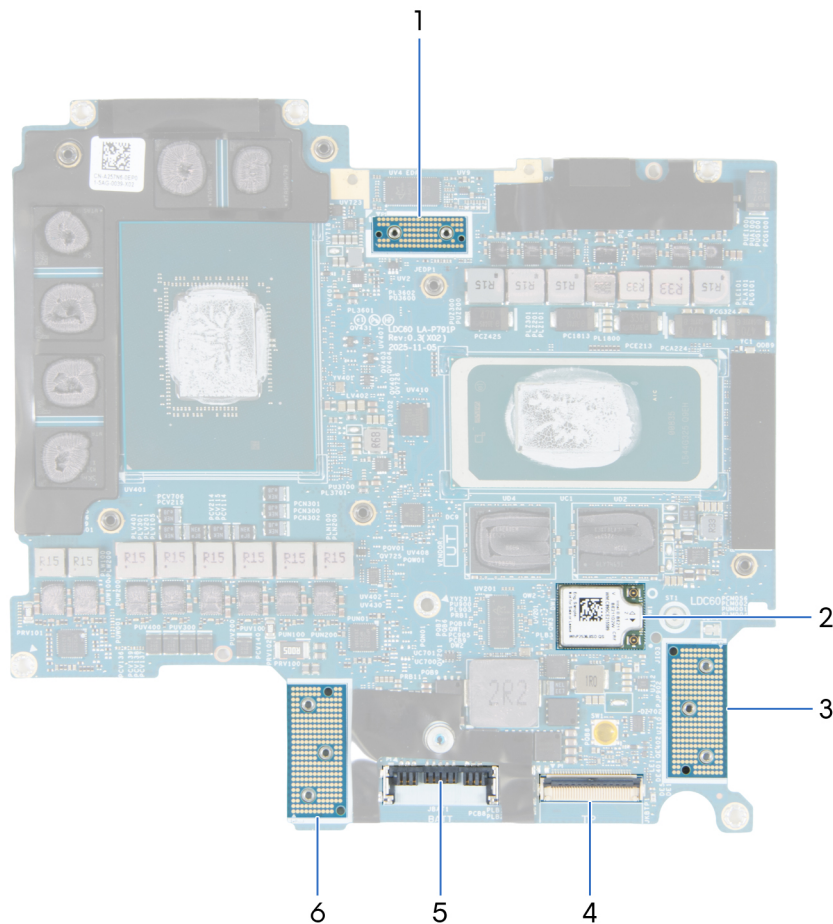
### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono złącza na płycie głównej komputera wyposażonego w autonomiczną kartę graficzną.

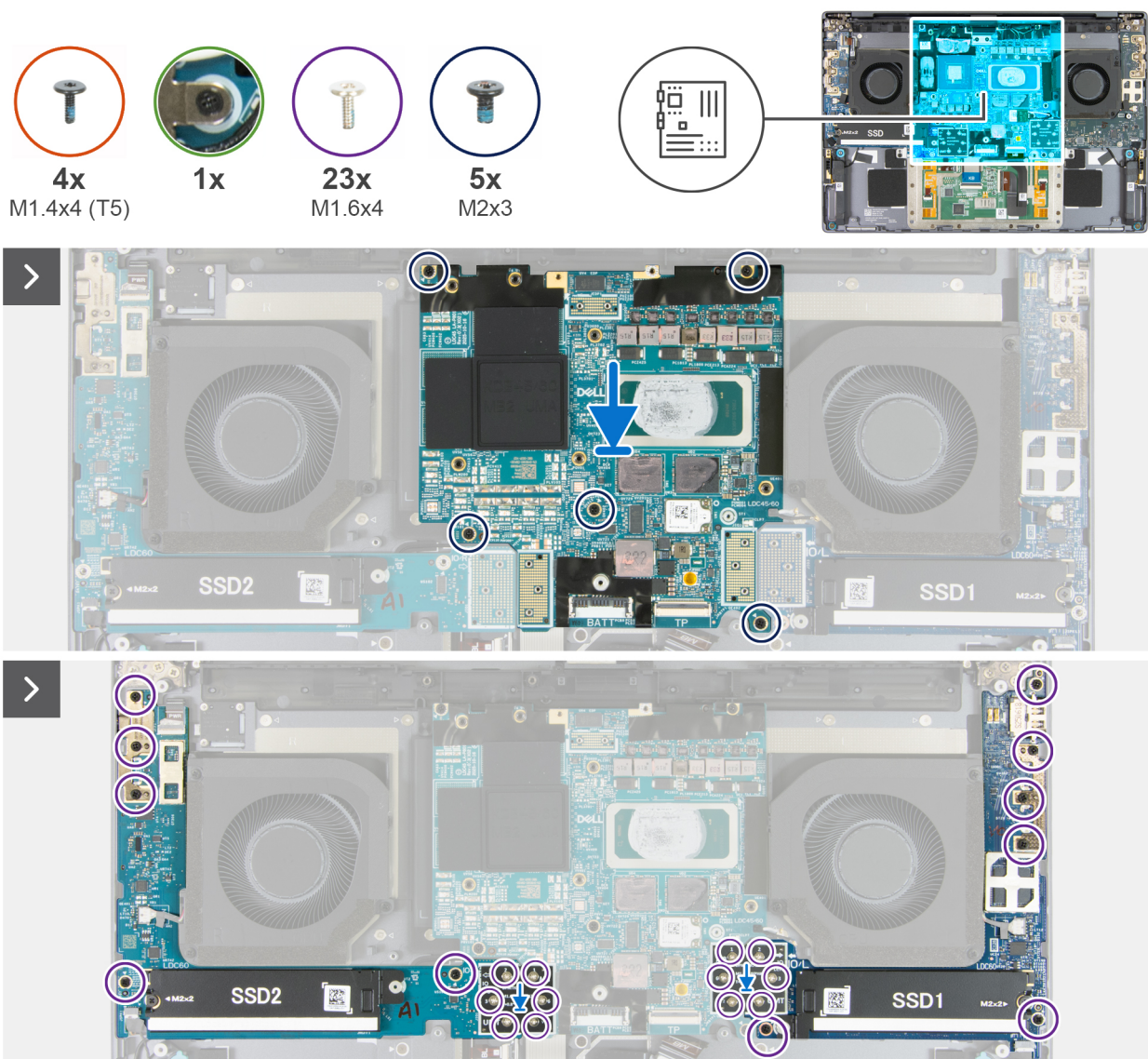




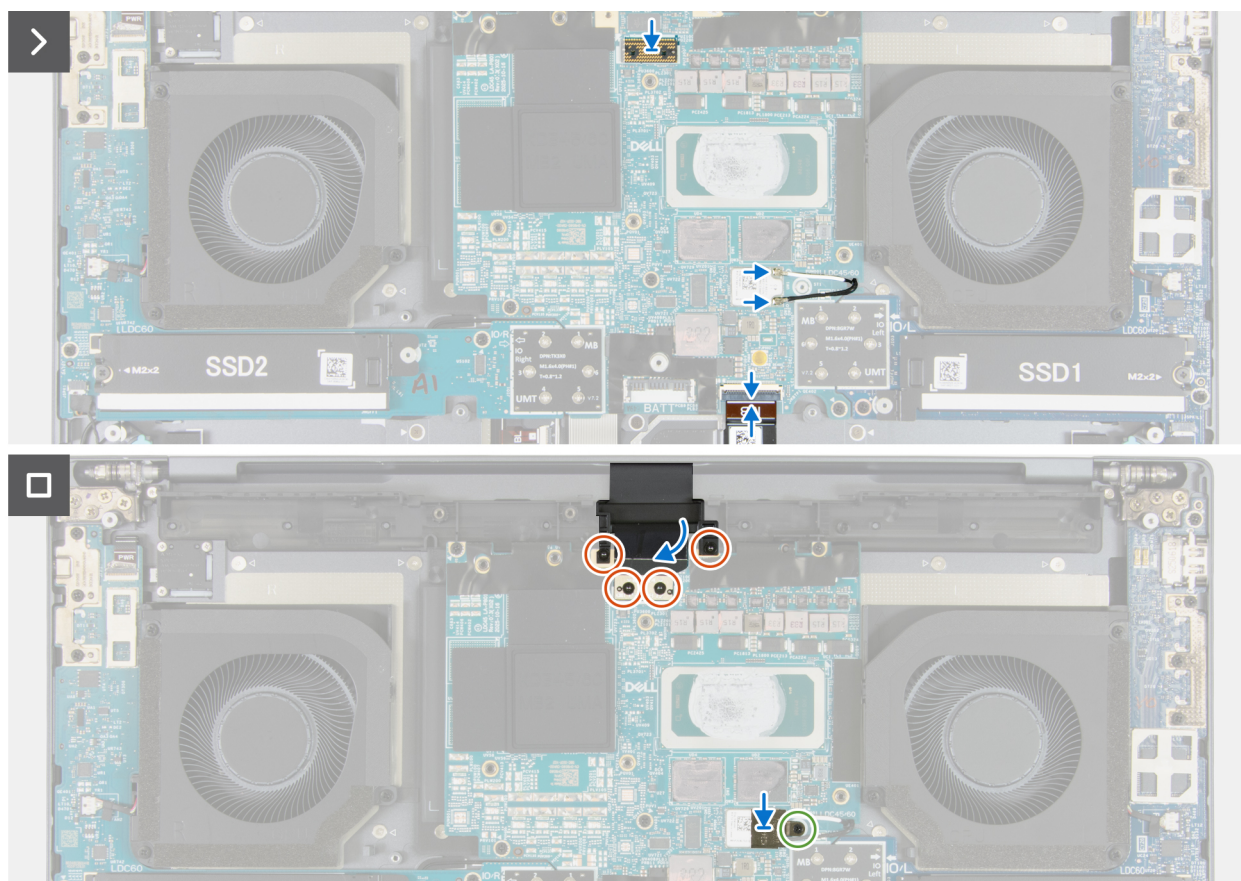
**Rysunek 59. Złącza na płycie głównej**

1. Złącze płyty przejściówki wyświetlacza (JEDP1)
2. Karta sieci bezprzewodowej (WWFCM)
3. Płyta złącza lewego mostka PC (JIO3)
4. Złącze kabla touchpada (JKBTP1)
5. Złącze kabla baterii (JBAT1)
6. Płyta połączeń prawego mostka PC (JIO1)

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej w komputerze wyposażonym w autonomiczną kartę graficzną.



Rysunek 60. Instalowanie płyty głównej (autonomiczna karta graficzna)



**Rysunek 61. Instalowanie płyty głównej (autonomiczna karta graficzna)**

#### Kroki

**i UWAGA:** Żel termoprzewodzący i pasta termoprzewodząca są wstępnie nakładane na zamienną płytę główną. Przed zainstalowaniem płyty głównej na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury zdejmij folie ochronne ze wszystkich obszarów objętych żelem termoprzewodzącym.

1. Dopasuj otwory na śruby w płycie głównej do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wkręć sześć śrub (M2x4) mocujących płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Dopasuj otwory na śruby w lewej płycie połączeń mostka PC do otworów w lewej płycie we/wy i płycie głównej.





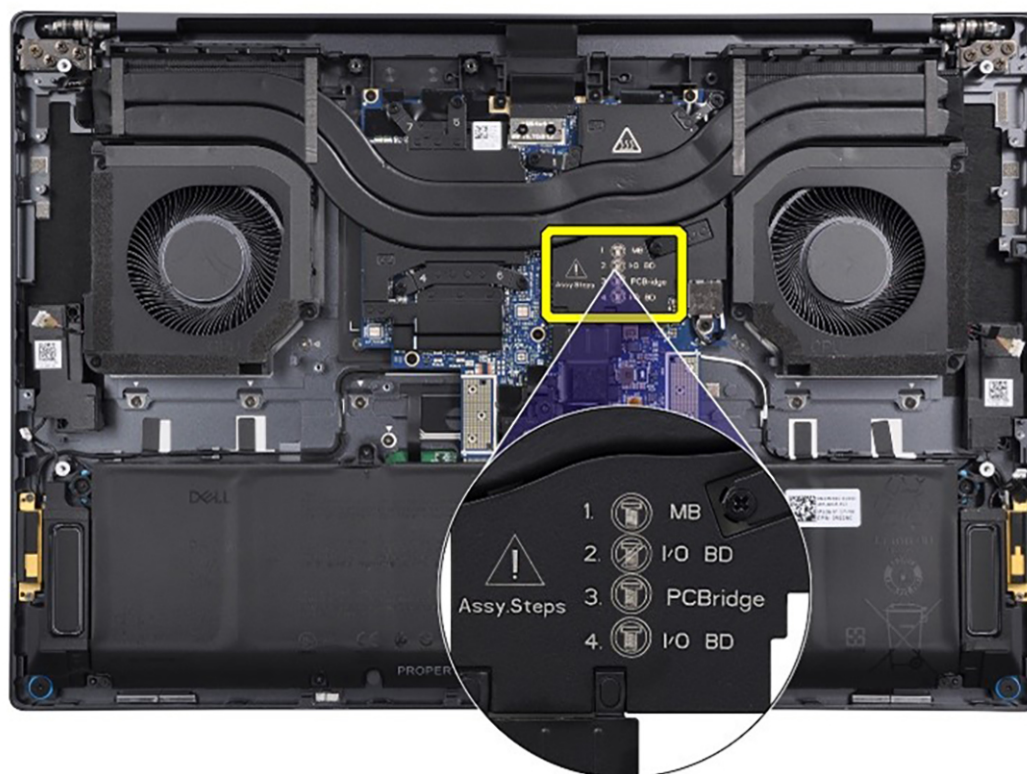
**Rysunek 62. Śruby lewej i prawej płyty we/wy**

**UWAGA:** Upewnij się, że jedenaście śrub (M2x4) mocujących lewą i prawą płytę we/wy zostało wykręconych przed zainstalowaniem lewej i prawej płyty złącza mostka PC.

4. Umieść lewą płytę połączeń mostka PC na jej złączu (JIO1) na lewej płycie we/wy i płycie głównej.
5. We wskazanej kolejności (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6) wkręć sześć śrub (M1,6x4) mocujących lewą płytę złącza mostka PC do lewej płyty we/wy i płyty głównej.

**UWAGA:** Przykręć najpierw dwanaście śrub (M1,6x4) lewą płytkę złącza mostka PC i płytkę złącza mostka PC, a następnie przykręć jedenaście śrub (M2x4) lewego panelu we/wy i prawego panelu we/wy. Ta wyjątkowa sekwencja montażowa jest opisana na radiatorze w celach referencyjnych.





**Rysunek 63. Kroki montażowe nadrukowane na radiatorze**

6. Dopasuj otwory na śruby w prawej płycie połączeń mostka PC do otworów w prawej płycie we/wy i płycie głównej.
7. Umieść prawą płytę połączeń mostka PC na jej złączu (JIO1) na prawej płycie we/wy i płycie głównej.
8. We wskazanej kolejności (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6) wkręć sześć śrub (M1,6x4) mocujących prawą płytę złącza mostka PC do prawej płyty we/wy i płyty głównej.
9. Wkręć pięć śrub (M2x4) mocujących prawą płytę we/wy do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
10. Wkręć sześć śrub (M2x4) mocujących lewą płytę we/wy do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
11. Podłącz kabel touchpada do złącza (JKBTP1) na płycie głównej.
12. Podłącz kable antenowe do karty sieci bezprzewodowej.
13. Dopasuj klamrę modułu sieci bezprzewodowej do modułu na płycie głównej.
14. Dokręć śrubę (M1,6x2,3) mocującą klamrę modułu sieci bezprzewodowej do płyty głównej.
15. Dopasuj otwory na śruby w płycie przejściówki złącza wyświetlacza do otworów w płycie głównej.
16. Umieść płytę przejściówki złącza wyświetlacza na płycie głównej.
17. Wkręć dwie śruby (M1,4x4) mocujące złącze kabla zestawu wyświetlacza do płyty głównej.
18. Wkręć dwie śruby (M1,4x4) mocujące złącze kabla zestawu wyświetlacza do płyty przejściówki złącza wyświetlacza.

#### **Kolejne kroki**

1. Zainstaluj [radiator](#).
2. Zainstaluj [baterię](#).
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Zainstaluj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

## Wymontowywanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

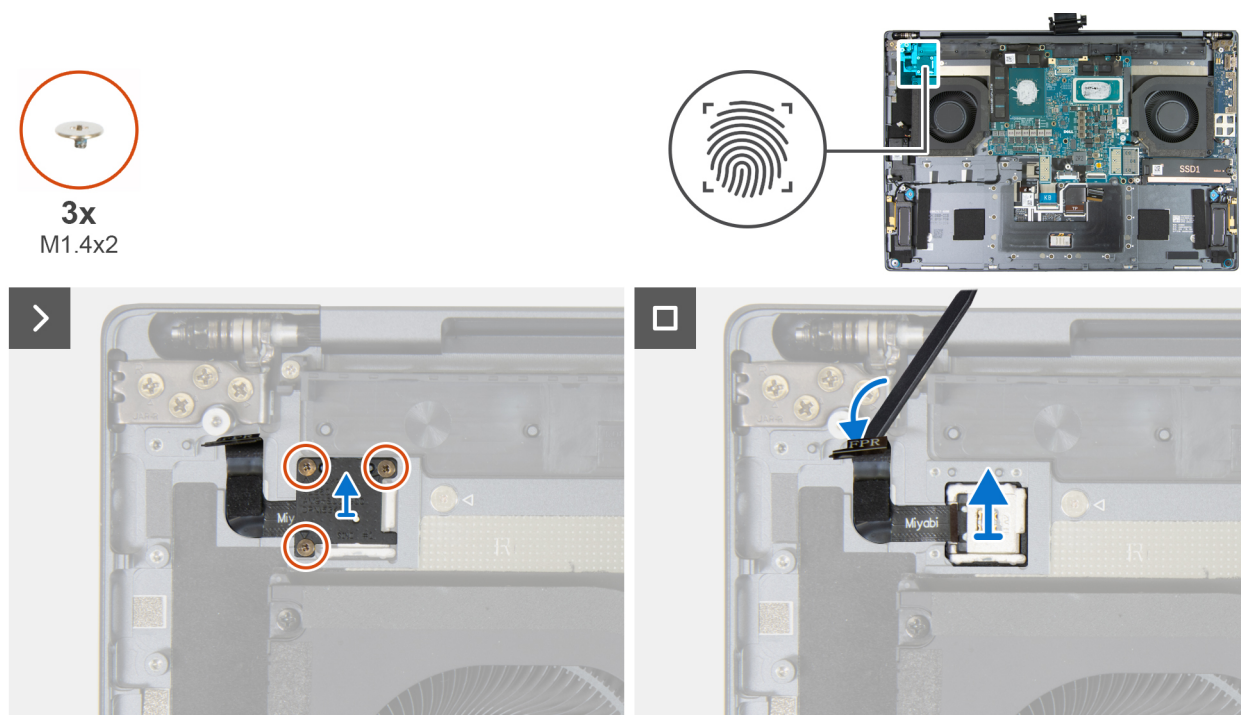
### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji wymontuj [dysk SSD M.2 2230 \(SSD2\)](#) lub [dysk SSD M.2 2280 \(SSD2\)](#).
5. Wymontuj [prawą płytę we/wy](#).
6. Wymontuj [radiator](#).

**UWAGA:** Jeśli wymontowujesz płytę główną w celu wymiany lub uzyskania dostępu do innych części, możesz wymontować ją wraz z zamocowanym radiatorem, aby zachować wiązanie termiczne między płytą główną i radiatorem.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.



Rysunek 64. Wymontowywanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

### Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M1,4x2) mocujące klamrę przycisku zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury, a następnie wyjmij klamrę przycisku zasilania.
2. Włóż plastikowy otwierak do rowka w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury, aby podważyć kabel przycisku zasilania od zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

**UWAGA:** Na kablu przycisku zasilania znajduje się kawałek przewodzącej taśmy samoprzylepnej.

3. Wyjmij przycisk zasilania razem z kablem z gniazda w zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek.

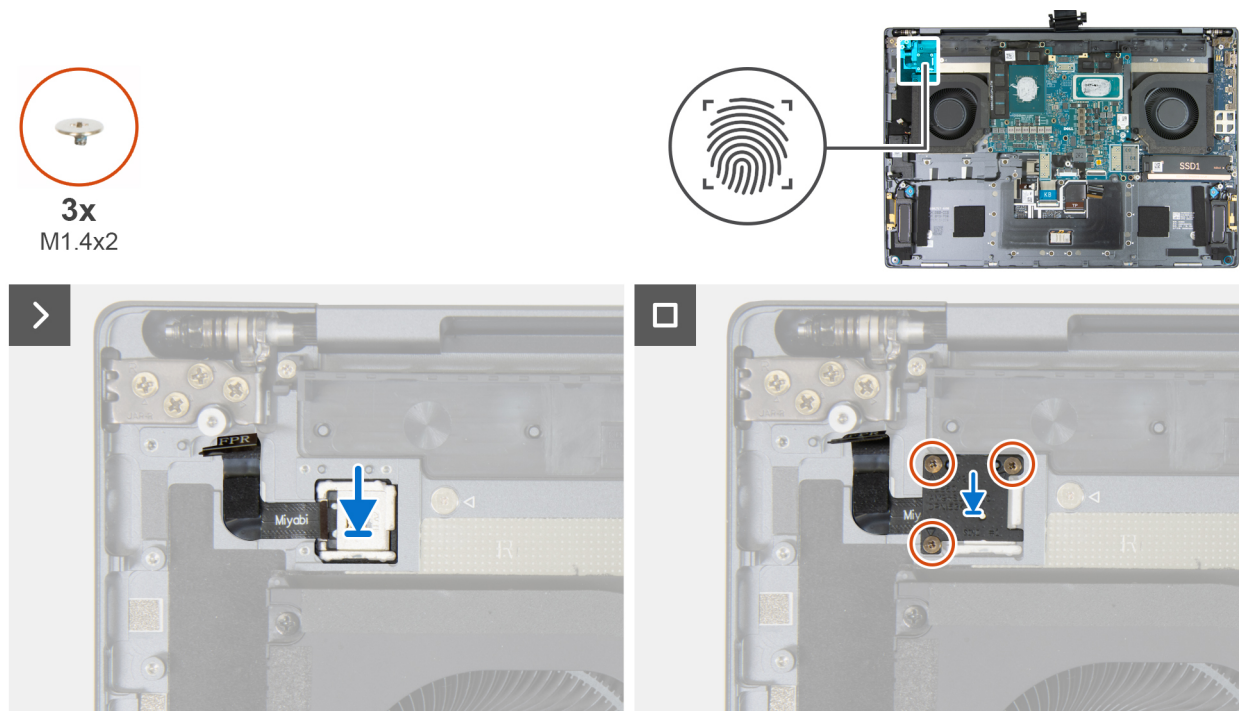
## Instalowanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.



**Rysunek 65. Instalowanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych**

### Kroki

1. Umieść przycisk zasilania w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Przyklej kabel przycisku zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.  
**UWAGA:** Na kablu przycisku zasilania znajduje się kawałek przewodzącej taśmy samoprzylepnej.
3. Dopasuj otwory na śruby we wsporniku przycisku zasilania do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Wkręć trzy śruby (M1,4x2) mocujące przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [radiator](#), jeśli występuje w konfiguracji.
2. Zainstaluj [prawą płytę we/wy](#).
3. W zależności od konfiguracji zainstaluj [dysk SSD M.2 2230 \(SSD2\)](#) lub [dysk SSD M.2 2280 \(SSD2\)](#).
4. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
5. Zainstaluj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Głośniki

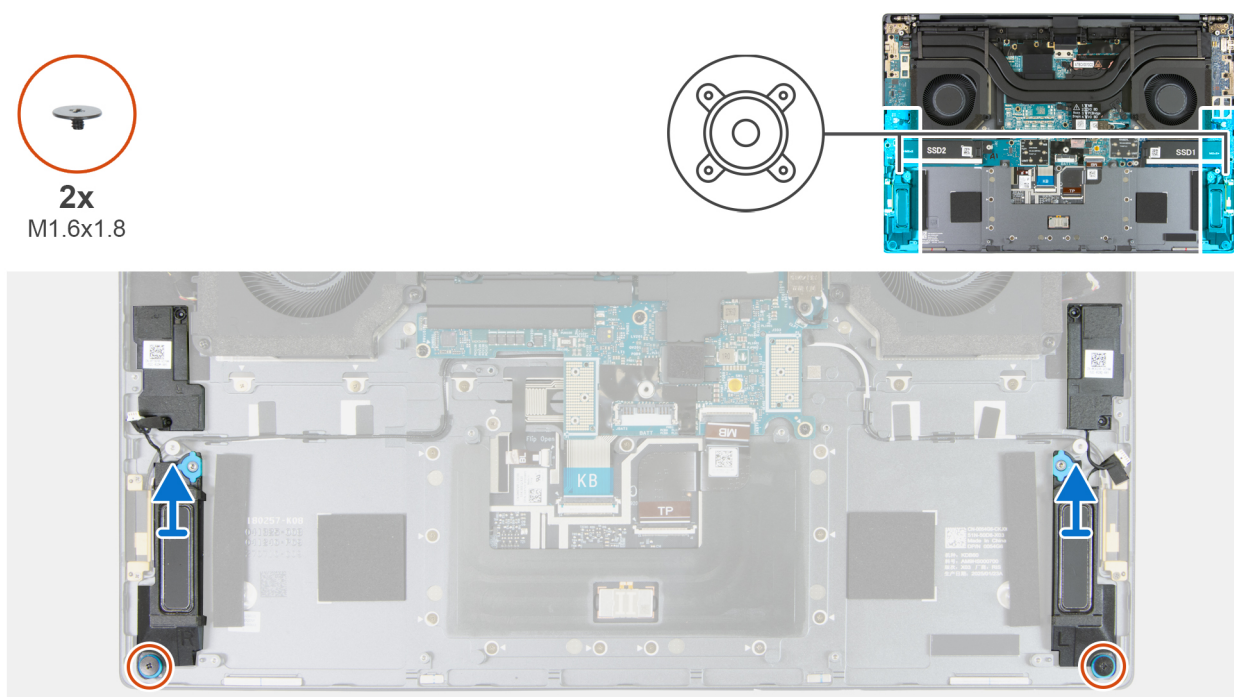
## Wymontowywanie głośników

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
5. Wyjmij [baterię](#).
6. Wymontuj [lewą płytę we/wy](#).
7. Wymontuj [prawą płytę we/wy](#).

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośnika.



Rysunek 66. Wymontowywanie głośników

### Kroki

1. Wykręć śrubę (M1,6x1,8) mocującą lewy głośnik do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
  2. Wyjmij lewy głośnik z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
  3. Wykręć śrubę (M1,6x1,8) mocującą prawy głośnik do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
  4. Wyjmij prawy głośnik z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
- UWAGA:** Lewy/prawy głośnik wysokotonowy jest zestawiony z lewym/prawym głośnikiem głównym jako zestaw. Wymontowując lewy lub prawy głośnik, wymontuj cały zestaw.



# Instalowanie głośników

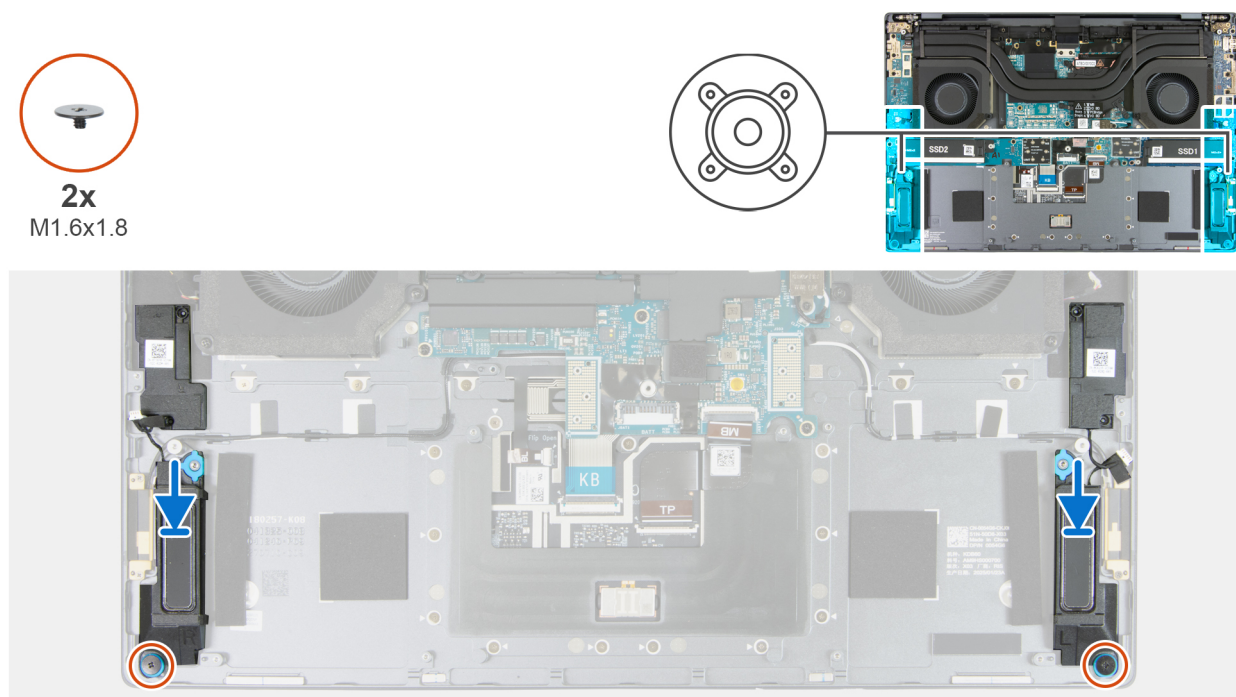
## Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

**UWAGA:** Jeśli gumowe krążki zostały wypchnięte podczas wymontowywania głośników, wciśnij je z powrotem na miejsce przed zainstalowaniem głośników.

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



Rysunek 67. Instalowanie głośników

## Kroki

1. Umieść lewy głośnik w gnieździe w zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek, dopasowując go do wypustek i gumowych krążków.

**UWAGA:** Upewnij się, że gumowe pierścienie na głośnikach są przewleczone przez wypustki wyrównujące. Upewnij się, że cztery gumowe pierścienie są osadzone w gnieździe i prawidłowo zamontowane na głośnikach.

2. Wkręć śrubę (M1,6x1,8) mocującą lewy głośnik do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Umieść prawy głośnik w gnieździe w zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek, dopasowując go do wypustek i gumowych krążków.

**UWAGA:** Upewnij się, że gumowe pierścienie na głośnikach są przewleczone przez wypustki wyrównujące. Upewnij się, że cztery gumowe pierścienie są osadzone w gnieździe i prawidłowo zamontowane na głośnikach.

4. Wkręć śrubę (M1,6x1,8) mocującą prawy głośnik do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [prawą płytę we/wy](#).
2. Zainstaluj [lewą płytę we/wy](#).
3. Zainstaluj [baterię](#).
4. W zależności od konfiguracji zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).

6. Zainstaluj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zestaw klawiatury

### Wymontowywanie zestawu klawiatury

#### Wymagania

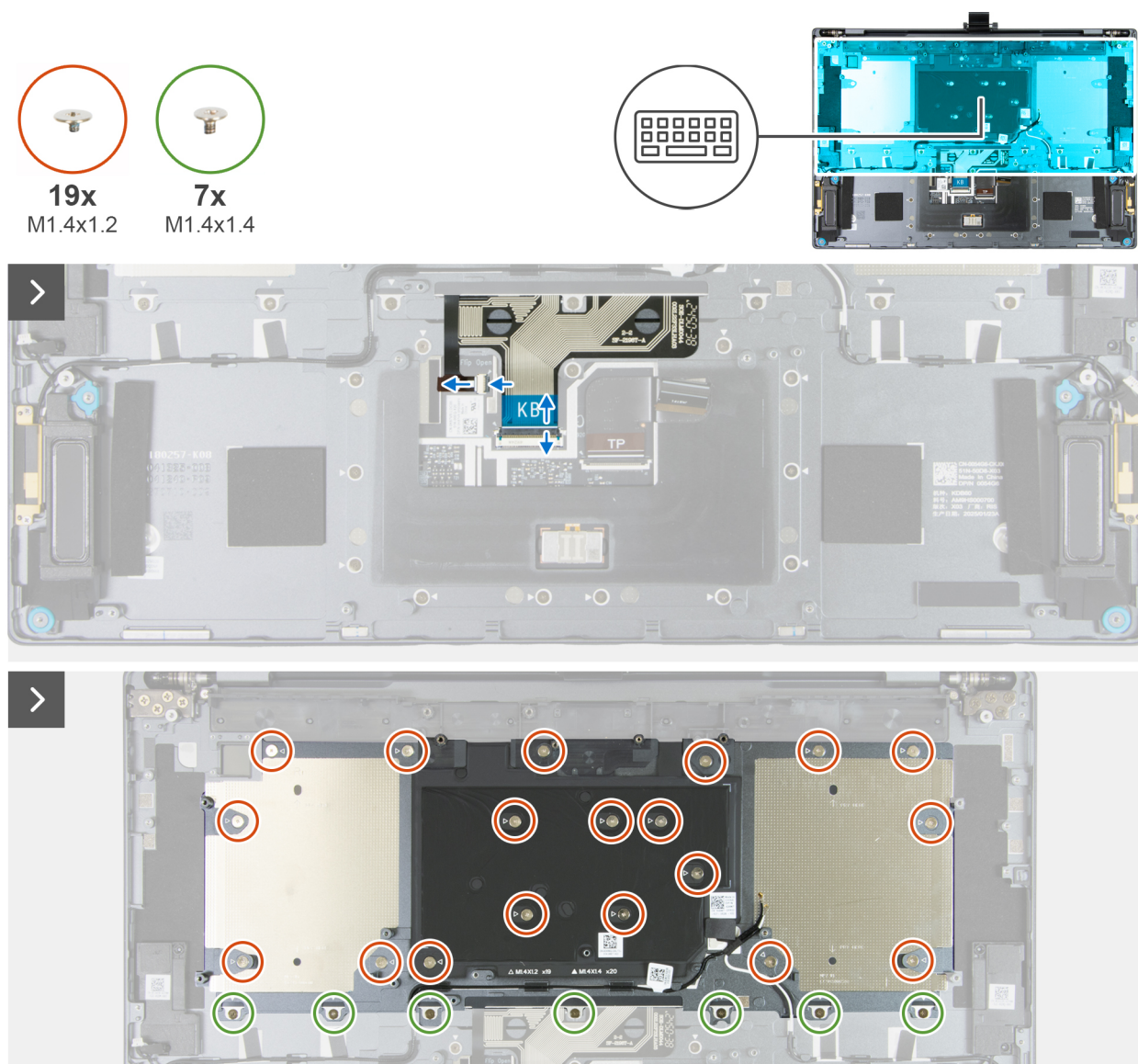
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
5. Wyjmij [baterię](#).
6. Wymontuj [lewy wentylator](#).
7. Wymontuj [lewą płytę we/wy](#).
8. Wymontuj [prawy wentylator](#).
9. Wymontuj [prawą płytę we/wy](#).
10. Wymontuj [radiator](#).
11. Wymontuj [płytę główną](#).



**UWAGA:** Płytę główną można wymontować wraz z zamocowanym radiatorem i panelami we/wy. Działanie to pozwala również zachować wiązanie termiczne między płytą główną i radiatorem.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu klawiatury.



Rysunek 68. Wymontowywanie zestawu klawiatury



Rysunek 69. Wymontowywanie zestawu klawiatury



**Rysunek 70. Zestaw klawiatury**

### Kroki

1. Odłącz kabel klawiatury od złącza (KB) na płycie touchpada.
2. Odłącz kabel podświetlenia klawiatury od złącza (BL) na płycie touchpada.  
i **UWAGA:** Ten krok dotyczy tylko komputerów wyposażonych w podświetlaną klawiaturę.
3. Wykręć dziewiętnaście śrub (M1,4x1,2) i siedem śrub (M1,4x1,4) mocujących klawiaturę do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Obróć komputer, aby otworzyć pokrywę wyświetlacza, a następnie wyjmij klawiaturę z zestawu podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie zestawu klawiatury

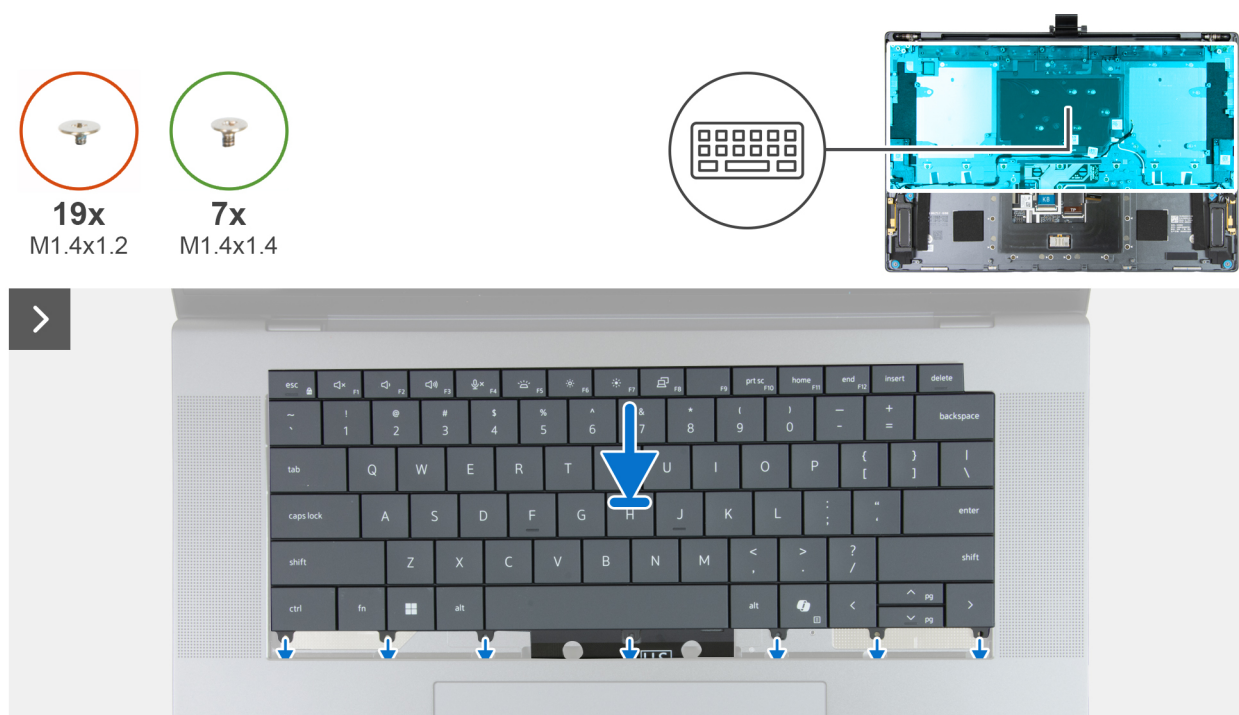
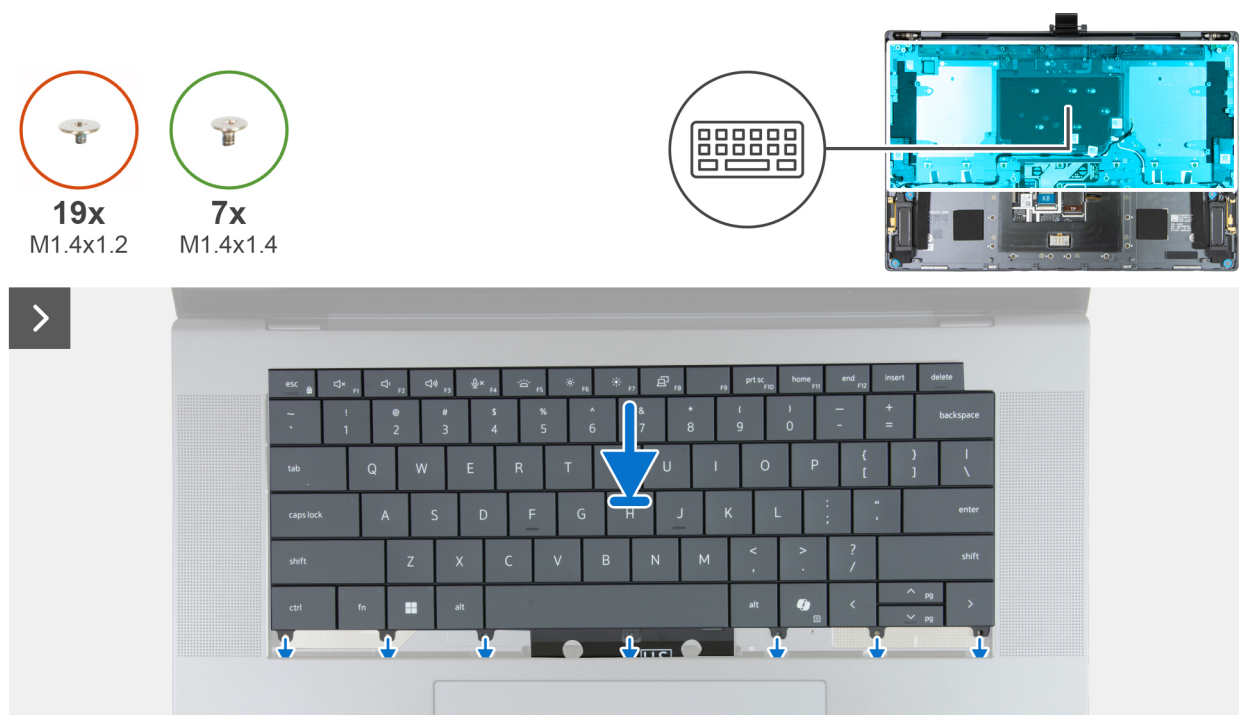
### Wymagania

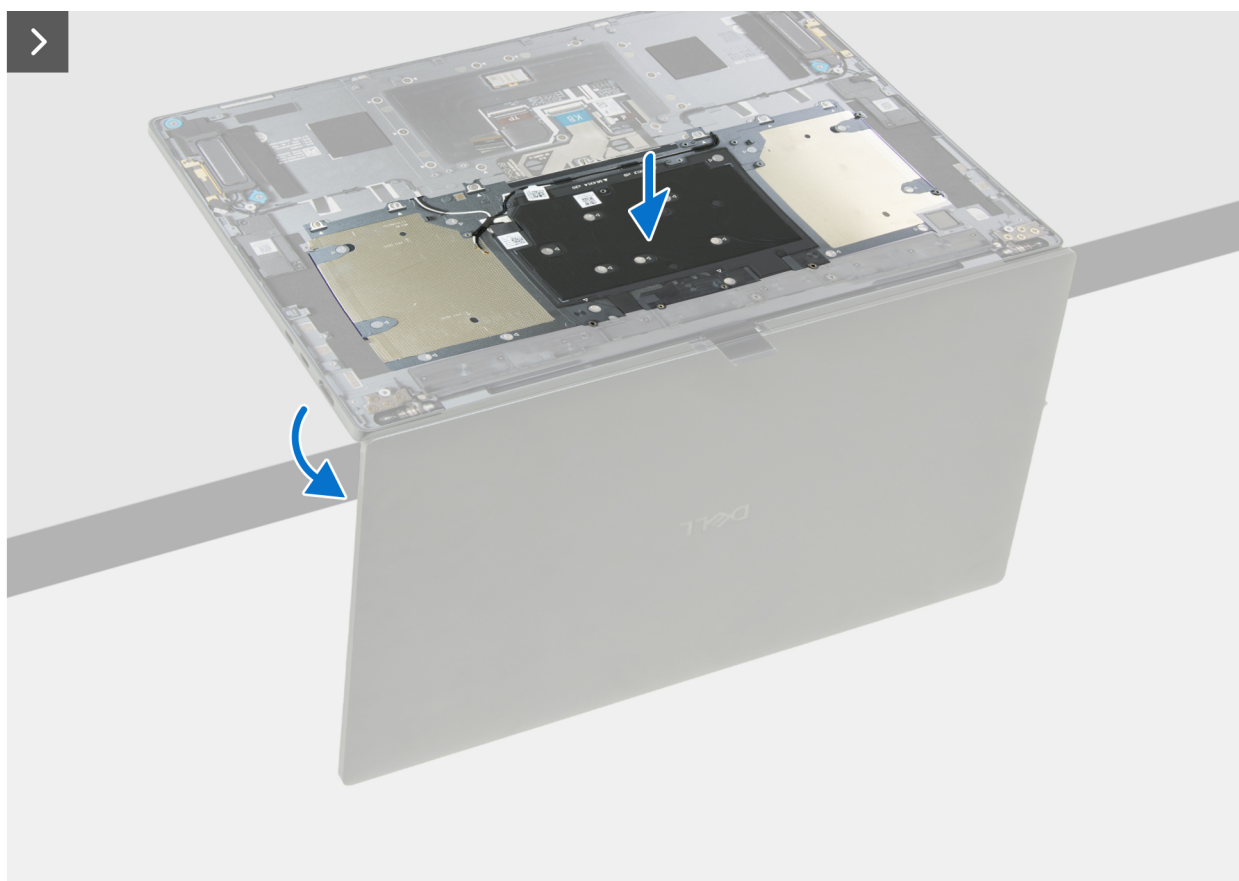
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

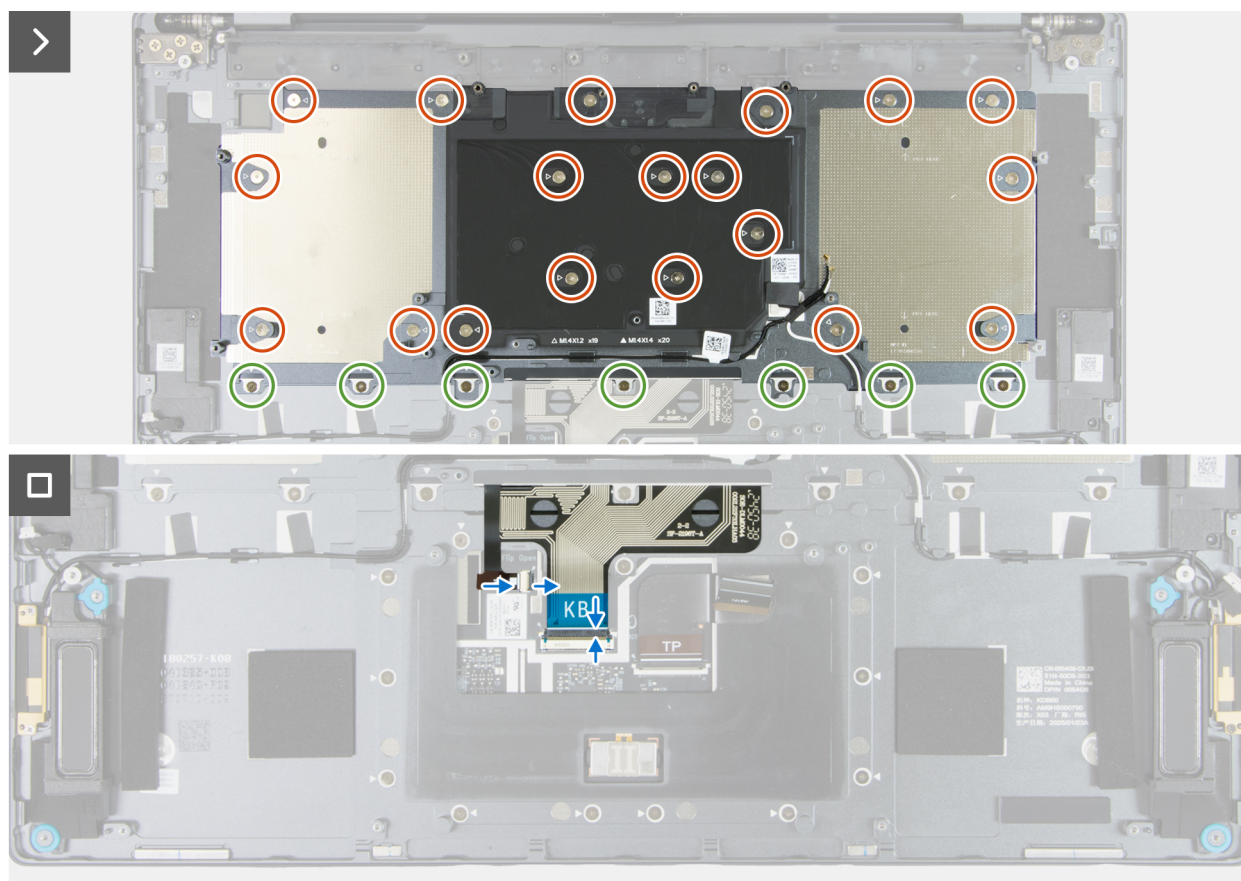
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu klawiatury.







Rysunek 73. Instalowanie zestawu klawiatury



**Rysunek 74. Instalowanie zestawu klawiatury**

#### Kroki

1. Odwróć komputer i otwórz pokrywę wyświetlacza.
2. Dopasuj zestaw klawiatury do zestawu podpórki na nadgarstek i touchpada, a następnie wsuń zestaw klawiatury do otworu w zestawie podpórki na nadgarstek i touchpada.
3. Odwróć komputer i umieść go na krawędzi blatu.
 

**UWAGA:** Zestaw podpórki na nadgarstek i touchpada musi opierać się o stół, gdy pokrywa wyświetlacza jest wysunięta poza krawędź blatu.
4. Wkręć dziewiętnaście śrub (M1,4x1,2) i siedem śrub (M1,4x1,4) mocujących zestaw klawiatury do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Wyrównaj i umieść zestaw klawiatury w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
6. Podłącz kabel klawiatury do złącza (KB) na płycie touchpada.
7. Podłącz kabel podświetlenia klawiatury do złącza (BL) na płycie touchpada.
 

**UWAGA:** Ten krok dotyczy tylko komputerów wyposażonych w podświetlaną klawiaturę.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).
2. Zainstaluj [radiator](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zainstaluj [prawą płytę we/wy](#).
4. Zainstaluj [prawy wentylator](#).
5. Zainstaluj [lewą płytę we/wy](#).
6. Zainstaluj [lewy wentylator](#).
7. Zainstaluj [baterię](#).
8. W zależności od konfiguracji zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
9. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).

10. Zainstaluj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
11. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zestaw podpórki na nadgarstek

### Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
5. Wyjmij [baterię](#).
6. Wymontuj [lewy wentylator](#).
7. Wymontuj [prawy wentylator](#).
8. Wymontuj [lewą płytę we/wy](#).
9. Wymontuj [prawą płytę we/wy](#).
10. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
11. Wymontuj [płytę główną](#).

 **UWAGA:** Płytę główną można wymontować wraz z zamocowanym radiatorem i panelami we/wy. Działanie to pozwala również zachować wiązanie termiczne między płytą główną i radiatorem.

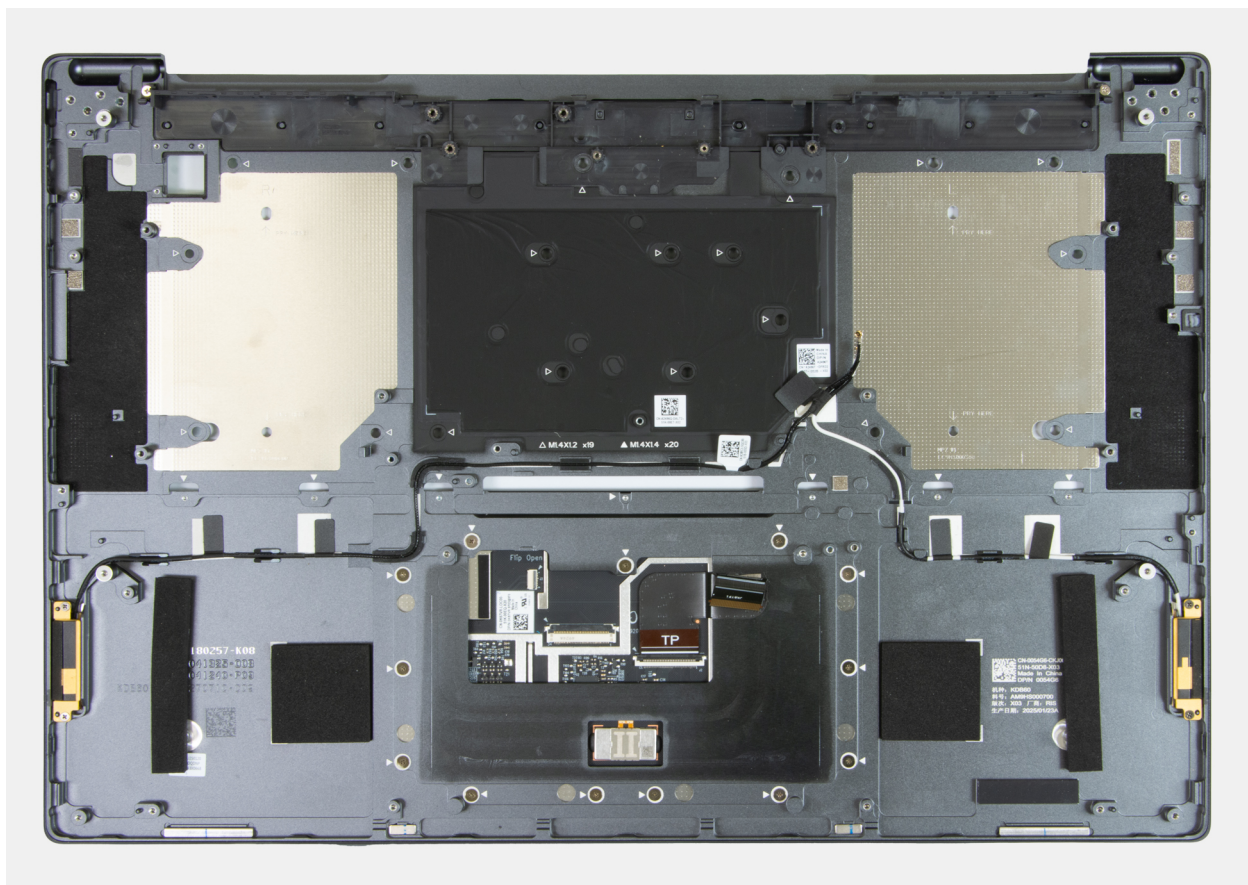
12. Wymontuj [przycisk zasilania](#).
13. Wymontuj [głośniki](#).
14. Wymontuj [klawiaturę](#).

#### Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** Po spełnieniu wszystkich czynności wstępnych nie można bardziej zdemontować zestawu podpórki na nadgarstek. Jeśli touchpad jest uszkodzony i wymagana jest jego wymiana, należy wymienić cały zestaw podpórki na nadgarstek.

Na ilustracji poniżej przedstawiono zestaw podpórki na nadgarstek po spełnieniu **wymagań wstępnych**.





**Rysunek 75. Zestaw podpórki na nadgarstek**

#### **Kroki**

Po wykonaniu **czynności wstępnych** pozostanie zestaw podpórki na nadgarstek.

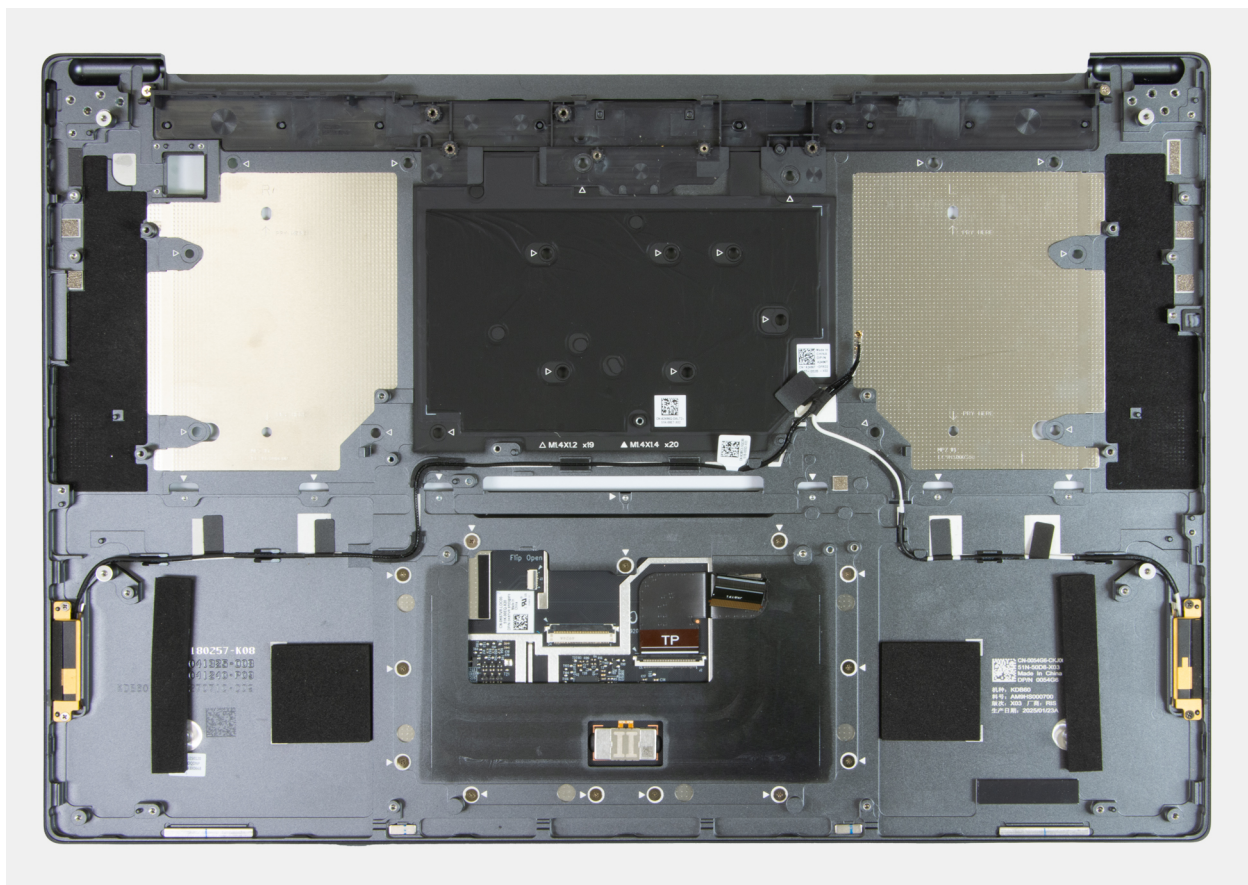
## **Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek**

#### **Wymagania**

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

#### **Informacje na temat zadania**

Na ilustracji poniżej przedstawiono zestaw podpórki na nadgarstek.



**Rysunek 76. Zestaw podpórki na nadgarstek**

### Kroki

Położ zestaw podpórki na nadgarstek na płaskiej powierzchni.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [klawiaturę](#).
2. Zainstaluj [głośniki](#).
3. Zainstaluj [przycisk zasilania](#).
4. Zainstaluj [płyte główną](#).

**UWAGA:** Aby uprościć procedurę i zachować wiązanie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można zainstalować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

5. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Zainstaluj [prawą płytę we/wy](#).
7. Zainstaluj [lewą płytę we/wy](#).
8. Zainstaluj [prawy wentylator](#).
9. Zainstaluj [lewy wentylator](#).
10. Zainstaluj [baterię](#).
11. W zależności od konfiguracji zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
12. Zainstaluj [pokrywe dolną](#).
13. Zainstaluj [kartę pamięci](#), jeśli występuje w konfiguracji.
14. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Oprogramowanie

Niniejszy rozdział zawiera szczegółowe informacje na temat obsługiwanych systemów operacyjnych oraz instrukcje dotyczące sposobu instalacji sterowników.

## System operacyjny

Komputer Dell Pro Precision 7 16 PW716260 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Ubuntu Linux 24.04, 64-bitowy

## Sterowniki i pliki do pobrania

W przypadku rozwiązywania problemów, pobierania i instalowania sterowników zalecamy zapoznanie się z artykułem bazy wiedzy firmy Dell [Często zadawane pytania – sterowniki i pliki do pobrania](#).

# Konfiguracja systemu BIOS

**OSTRZEŻENIE:** Niektóre zmiany mogą spowodować nieprawidłową pracę komputera. Przed skorzystaniem z programu konfiguracji systemu BIOS zalecane jest zapisanie pierwotnych ustawień, aby można je było wykorzystać w przyszłości.

**UWAGA:** W zależności od komputera i zainstalowanych urządzeń wymienione poniżej opcje mogą się różnić.

Programu konfiguracji systemu BIOS należy używać w następujących celach:

- Wyświetlanie informacji o sprzęcie zainstalowanym w komputerze, takich jak ilość pamięci operacyjnej (RAM) i pojemność urządzenia pamięci masowej.
- Modyfikowanie konfiguracji systemu.
- Ustawianie i zmienianie opcji wybieranych przez użytkownika, takich jak hasło, włączanie i wyłączanie podstawowych urządzeń oraz konfigurowanie ustawień dysku twardego.

## Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

Włącz lub ponownie uruchom komputer i szybko naciśnij klawisz F2.

## Klawisze nawigacji

**UWAGA:** Zmiany ustawień większości opcji konfiguracji systemu BIOS są zapisywane, lecz wprowadzane dopiero po ponownym uruchomieniu komputera.

**Tabela 4. Klawisze nawigacji**

| Klawisze        | Nawigacja                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Strzałka w górę | Przejdźcie do poprzedniego pola.                                                                                                                                                                                 |
| Strzałka w dół  | Przejdźcie 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           | Przejdźcie do następnego obszaru.                                                                                                                                                                                |
| 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 komputera. |

## Menu jednorazowego rozruchu F12

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

**UWAGA:** Jeśli nie możesz wejść do menu jednorazowego rozruchu, powtórz powyższą czynność.

Menu jednorazowego rozruchu zawiera urządzenia, z których można uruchomić komputer, a także zapewnia opcję uruchomienia 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 menu jednorazowego rozruchu wyświetla również opcję dostępu do konfiguracji systemu BIOS.

## Wyświetlanie zaawansowanych opcji konfiguracji

### Informacje na temat zadania

Niektóre opcje konfiguracji systemu BIOS są widoczne tylko po włączeniu trybu **Konfiguracja zaawansowana**, który jest domyślnie wyłączony.

**UWAGA:** Opcje konfiguracji systemu BIOS, w tym opcje **Konfiguracja zaawansowana**, zostały opisane w rozdziale **Opcje konfiguracji systemu**.

**Włączanie trybu Konfiguracja zaawansowana:**

### Kroki

1. Otwórz program konfiguracji systemu BIOS.  
Zostanie wyświetlone menu Przegląd.
2. Kliknij opcję **Konfiguracja zaawansowana**, aby **włączyć** ten tryb.  
Zostaną wyświetlone zaawansowane opcje konfiguracji systemu BIOS.

## Wyświetlanie opcji menu Serwis

### Informacje na temat zadania

Opcje serwisowe są domyślnie ukryte i widoczne tylko po użyciu skrótu klawiaturowego.

**UWAGA:** Opcje serwisowe zostały opisane w sekcji [Opcje konfiguracji systemu BIOS](#).

**Aby wyświetlić opcje menu Serwis:**

### Kroki

1. Otwórz program konfiguracji systemu BIOS.  
Zostanie wyświetlone menu **Przegląd**.
2. Wprowadź kombinację klawiszy **skrót Ctrl + Alt + S**, aby wyświetlić opcje **usługi**.  
Wyświetlone zostaną opcje **Serwis**.

## Opcje konfiguracji systemu BIOS

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

**Tabela 5. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Przegląd**

| Omówienie                               |                                      |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Dell Pro Precision 7 16 PW716260</b> |                                      |
| Wersja systemu BIOS                     | Wyświetla numer wersji systemu BIOS. |
| Kod Service Tag                         | Wyświetla kod Service Tag komputera. |

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

| <b>Omówienie</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plakietka identyfikacyjna                  | Wyświetla plakietkę identyfikacyjną komputera.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Data produkcji                             | Wyświetla datę produkcji komputera.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Data nabycia tytułu własności              | Wyświetla datę nabycia tytułu własności komputera.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Kod obsługi ekspresowej                    | Wyświetla kod obsługi ekspresowej komputera.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Znacznik tytułu własności                  | Wyświetla znacznik tytułu własności komputera.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| System UUID                                | Wyświetla unikatowy identyfikator systemu (UUID) komputera.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>BATERIA</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Hasło podstawowe                           | Wyświetla informacje o podstawowej baterii komputera.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Poziom baterii                             | Wyświetla poziom naładowania baterii komputera.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Stan baterii                               | Wskazuje stan baterii.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Kondycja                                   | Wskazuje kondycję baterii.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Zasilacz sieciowy                          | Wskazuje, czy jest podłączony zasilacz sieciowy. Jeśli jest podłączony, wyświetla się typ podłączonego zasilacza sieciowego.                                                                                                                                                                                        |
| Czas eksploatacji baterii                  | Wyświetla poziom naładowania baterii komputera.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>PROCESOR</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Typ procesora                              | Wyświetla typ procesora.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Maksymalna szybkość zegara                 | Wyświetla maksymalną szybkość zegara procesora.<br> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a> . |
| Liczba rdzeni                              | Wyświetla łączną liczbę rdzeni procesora.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Identyfikator procesora                    | Wyświetla identyfikator procesora.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Pamięć podręczna L2 procesora              | Wyświetla procesor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Pamięć podręczna L3 procesora              | Wyświetla procesor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Numer wersji mikrokodu                     | Wyświetla wersję mikrokodu procesora.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Obsługa technologii Intel® Hyper-Threading | Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (HT).                                                                                                                                                                                                                                      |
| Technologia Intel vPro®                    | Wyświetla informację, czy procesor obsługuje technologię vPro.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>PAMIĘĆ</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Zainstalowana pamięć                       | Wyświetla łączną ilość pamięci systemowej zainstalowanej w komputerze.                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dostępna pamięć                            | Wyświetla łączną ilość dostępnej pamięci w komputerze.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Szybkość pamięci                           | Wyświetla szybkość pamięci.<br> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a> .                     |
| Technologia pamięci                        | Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>URZĄDZENIA</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Typ panelu                                 | Wyświetla typ panelu wyświetlacza zainstalowanego w komputerze.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Wersja panelu                              | Wyświetla wersję wersji panelu komputera.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Kontroler wideo                            | Wyświetla typ kontrolera wideo dostępnego w komputerze.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Pamięć grafiki                             | Wyświetla informacje o pamięci graficznej komputera.                                                                                                                                                                                                                                                                |

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

| Omówienie                 |                                                                        |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Urządzenie Wi-Fi          | Wyświetla informacje o karcie sieci bezprzewodowej komputera.          |
| Rozdzielczość macierzystą | Wyświetla informacje o rozdzielczości macierzystej komputera.          |
| Wersja Video BIOS         | Wyświetla wersję systemu Video BIOS komputera.                         |
| Kontroler audio           | Wyświetla informacje o kontrolerze dźwiękowym komputera.               |
| Urządzenie Bluetooth      | Wyświetla informacje o urządzeniu Bluetooth komputera.                 |
| Adres MAC przekazywania   | Wyświetla adres MAC przekazywania wideo.                               |
| Oddzielny kontroler wideo | Wyświetla typ autonomicznego kontrolera wideo dostępnego w komputerze. |

**Tabela 6. Opcje konfiguracji systemu — menu Konfiguracja rozruchu**

| Konfiguracja rozruchu                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sekwencja startowa                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tryb rozruchu: Tylko UEFI                    | Wyświetla tryb uruchamiania komputera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Sekwencja startowa                           | Wyświetla sekwencję startową.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Włącz priorytet rozruchu PXE                 | <p>Kiedy ta opcja jest włączona, każda nowa opcja rozruchu PXE wykryta przez komputer jest dodawana na początku sekwencji rozruchu.</p> <p>Opcja <b>Włącz priorytet rozruchu PXE</b> jest domyślnie wyłączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Kolejność rozruchu sieciowego UEFI           | <p>Wybierz kolejność rozruchu opcji IPv4 i IPv6.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja <b>IPv4</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Rozruch z karty Secure Digital (SD)          | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu w trybie tylko do odczytu z karty pamięci SD.</p> <p>Opcja <b>Rozruch z karty Secure Digital (SD)</b> jest domyślnie wyłączona.</p> <p><b>i UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Bezpieczny rozruch</b>                    | <p>Funkcja Bezpieczny rozruch gwarantuje uruchomienie systemu przy użyciu wyłącznie zatwierdzonego oprogramowania rozruchowego. Wymuszone Po aktywowaniu funkcji Secure Boot sprawdzane jest każde oprogramowanie rozruchowe, w tym sterowniki oprogramowania wewnętrznego i system operacyjny. Jeśli sygnatury są poprawne, komputer uruchamia się, a oprogramowanie wewnętrzne przejmuje kontrolę nad systemem operacyjnym. Aby można było włączyć funkcję Bezpieczne uruchamianie, system musi działać w trybie rozruchu UEFI.</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Włącz bezpieczne uruchamianie                | <p>Włącza uruchamianie komputera tylko przy użyciu zweryfikowanego oprogramowania rozruchowego.</p> <p>Opcja <b>Włącz bezpieczne uruchamianie</b> jest domyślnie wyłączona. Aby zapewnić dodatkowe bezpieczeństwo, firma Dell Technologies zaleca włączenie opcji <b>Bezpieczne uruchamianie</b> w celu upewnienia się, że oprogramowanie wewnętrzne UEFI sprawdza poprawność systemu operacyjnego podczas rozruchu.</p> <p><b>i UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p> <p><b>i UWAGA:</b> Aby można było włączyć funkcję Bezpieczne uruchamianie, komputer musi działać w trybie rozruchu UEFI, a opcja Włącz starsze opcje ROM musi być wyłączona.</p> |
| Włącz urządzenie certyfikacji Microsoft UEFI | Po wyłączeniu tej opcji urządzenie certyfikacji UEFI zostanie usunięty z bazy danych BIOS UEFI Secure Boot (zmienna 'db').                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**Tabela 6. Opcje konfiguracji systemu — menu Konfiguracja rozruchu (cd.)**

| Konfiguracja rozruchu                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | <p> <b>OSTRZEŻENIE:</b> Jeśli ta opcja jest wyłączona, urząd certyfikacji Microsoft UEFI może uniemożliwić uruchomienie komputera, grafika może nie działać, niektóre urządzenia mogą nie działać prawidłowo, a przywrócenie działania komputera może stać się niemożliwe.</p> <p>Wymagania HLK firmy Microsoft dotyczące funkcji DeviceGuard wymagają usunięcia urzędu certyfikacji UEFI<sup>innej firmy</sup> z bazy danych UEFI Secure Boot (db).</p> <p>Ustawienie tej opcji na Zezwalaj tylko modułom przedrozruchowym umożliwi użycie urzędu certyfikacji UEFI<sup>trzeciej firmy</sup> do sprawdzania poprawności pamięci ROM opcji przed rozruchem, ale nie pozwoli na załadowanie programu ładującego podpisanego w urzędzie certyfikacji UEFI<sup>trzeciej firmy</sup>.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca włączenie opcji Microsoft UEFI CA na <b>wartość Enabled</b>, aby zapewnić najszerszą zgodność z urządzeniami i systemami operacyjnymi.</p> |
| Tryb bezpiecznego rozruchu                    | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu bezpiecznego rozruchu.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Tryb wdrożony</b>. Aby funkcja Bezpieczne uruchamianie działała w zwykły sposób, należy wybrać opcję <b>Tryb wdrożony</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Zarządzanie kluczami w trybie eksperta        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Włącz tryb niestandardowy                     | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie modyfikowania baz danych kluczy zabezpieczających PK, KEK, db oraz dbx.</p> <p>Opcja <b>Włącz tryb niestandardowy</b> jest domyślnie wyłączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Zarządzanie kluczami w trybie niestandardowym | <p>Umożliwia wybranie niestandardowych wartości na potrzeby zarządzania kluczami w trybie eksperta.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja <b>PK</b>.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**Tabela 7. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia**

| Zintegrowane urządzenia |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Data/Godzina            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Data                    | Wyświetla bieżącą datę w formacie MM/DD/RRRR. Zmiana formatu daty jest wprowadzana natychmiast.                                                                                                                                                                                                                   |
| Godzina                 | Umożliwia ustawienie godziny komputera w formacie w 24-godzinny formacie GG/MM/SS. Zegar można przełączać między trybem 12-godzinny i 24-godzinny. Zmiana formatu czasu jest wprowadzana natychmiast.                                                                                                             |
| Kamera                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Włącz kamerę            | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie kamery.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Włącz kamerę</b> jest włączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> W zależności od zamówionej konfiguracji komputera opcja ustawień kamery może nie być dostępna.</p> |
| Audio                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Włącz dźwięk            | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego kontrolera dźwięku.</p> <p>Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.</p>                                                                                                                                                                                  |



**Tabela 7. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia (cd.)**

| <b>Zintegrowane urządzenia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Włącz mikrofon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie mikrofonu.</p> <p>Opcja <b>Włącz mikrofon</b> jest domyślnie włączona.</p> <p><b>UWAGA:</b> W zależności od zamówionej konfiguracji komputera opcja ustawień mikrofonu może nie być dostępna.</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Włącz wewnętrzny głośnik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego głośnika.</p> <p>Opcja <b>Włącz głośnik wewnętrzny</b> jest domyślnie włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Konfiguracja USB/Thunderbolt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Włącza zewnętrzne porty USB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie zewnętrznych portów USB.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Włącz zewnętrzne porty USB</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Włącz obsługę rozruchu z portu USB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB podłączonych do zewnętrznego portu USB.</p> <p>Opcja <b>Włącz obsługę rozruchu z portu USB</b> jest domyślnie włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Włącz obsługę technologii Thunderbolt™                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Thunderbolt przez powiązane porty i adaptery.</p> <p>Opcja <b>Włącz obsługę technologii Thunderbolt</b> jest domyślnie włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Włącz obsługę rozruchu przez Thunderbolt™                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Po włączeniu tej opcji urządzenia peryferyjne Thunderbolt oraz urządzenia USB podłączone do karty Thunderbolt mogą działać w środowisku systemu BIOS przed uruchomieniem systemu operacyjnego.</p> <p>Opcja <b>Włącz obsługę Thunderbolt w środowisku przedrozruchowym</b> jest domyślnie wyłączona.</p> <p><b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p> |
| Wyłącz tunelowanie USB4 PCIe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Umożliwia wyłączenie tunelowania USB4 PCIe.</p> <p>Opcja <b>Wyłącz tunelowanie USB4 PCIe</b> jest domyślnie wyłączona.</p> <p><b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS</a>.</p>                                                                                                                                                                             |
| Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Umożliwia ograniczenie funkcji portu Type-C w celu obsługi tylko sygnału wideo lub tylko zasilania.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C</b> jest wyłączona.</p> <p><b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                            |
| <p><b>UWAGA:</b> Włączenie opcji "Włącz obsługę rozruchu karty Thunderbolt™" lub "Włącz moduły karty Thunderbolt™ przed rozruchem" może umożliwić urządzeniom podłączonym do karty Thunderbolt™ przed rozruchem działanie w systemie operacyjnym niezależnie od poziomu zabezpieczeń wybranego w konfiguracji systemu BIOS. Urządzenie działa w systemie operacyjnym do momentu odłączenia. Po ponownym podłączeniu w systemie operacyjnym urządzenie nawiązuje połączenie zgodnie z poziomem zabezpieczeń i poprzednimi autoryzacjami systemu operacyjnego.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nadrzędna stacja dokująca Type-C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Umożliwia korzystanie ze stacji dokującej Dell Dock Type-C do obsługi strumienia danych, gdy zewnętrzne porty USB są wyłączone. Kiedy ta opcja jest włączona, aktywne jest podmenu Wideo/audio/LAN.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Nadrzędna stacja dokująca Type-C</b> jest włączona.</p> <p><b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS</a>.</p>                  |

**Tabela 7. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia (cd.)**

| Zintegrowane urządzenia            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sieć LAN w stacji dokującej Type-C | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie sieci LAN na portach zewnętrznych podłączonej stacji dokującej Type-C firmy Dell.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Sieć LAN w stacji dokującej Type-C</b> jest włączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                                                                                   |
| Urządzenia różne                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Włącz czytnik linii papilarnych    | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie czytnika linii papilarnych.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Włącz czytnik linii papilarnych</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Konserwacja filtra kurzu           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Konserwacja filtra kurzu           | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów systemu BIOS związanych z konserwacją opcjonalnego filtra kurzu zainstalowanego w komputerze. System BIOS z określoną częstotliwością wyświetla przed uruchomieniem systemu przypomnienie o konieczności wyczyszczenia lub wymiany filtra kurzu.</p> <p>Opcja <b>Konserwacja filtra kurzu</b> jest domyślnie wyłączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p> |

**Tabela 8. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa**

| Pamięć masowa                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tryb SATA/NVMe                     | <p>Umożliwia ustawienie trybu działania zintegrowanego kontrolera dysku twardego SATA.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Funkcja RAID włączona</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Interfejs pamięci masowej          | Wyświetla informacje o poszczególnych napędach zintegrowanych z systemem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Włączanie portów                   | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie interfejsu SSD PCIe M.2.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>SSD-1 PCIe M.2</b>.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>SSD-2 PCIe M.2</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Informacje o dysku                 | Wyświetla informacje o napędach zintegrowanych z systemem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Włącz karty pamięci                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Karta Secure Digital (SD)          | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie czytnika kart SD.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Karta Secure Digital (SD)</b> jest włączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                    |
| Karta SD w trybie tylko do odczytu | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD w trybie tylko do odczytu.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p> <p>Opcja <b>Karta SD w trybie tylko-do-odczytu</b> jest domyślnie wyłączona.</p> |

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

| Wyświetlacz        |                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pełnoekranowe logo | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie wyświetlania przez komputer pełnoekranowego logo, jeśli obraz jest zgodny z rozdzielczością ekranu.</p> <p>Opcja <b>Pełnoekranowe logo</b> jest domyślnie wyłączona.</p> |

**Tabela 9. Opcje konfiguracji systemu — menu Wyświetlacz (cd.)**

| Wyświetlacz                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                             | <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Włącz hybrydowy tryb graficzny / zaawansowane ustawienia Optimus (jeśli są dostępne)</b> | <p>Gdy ta opcja jest włączona, system umożliwia współdziałanie zintegrowanej i autonomicznej karty graficznej w celu zoptymalizowania wydajności i wydłużenia czasu eksploatacji baterii. Po wyłączeniu tej opcji wszystkie wyświetlacze będą obsługiwane przez autonomiczną kartę graficzną, co zapewni wyższy priorytet wydajności grafiki nad czasem eksploatacji baterii.</p> <p><b>Opcja Włącz hybrydowy tryb graficzny / zaawansowane ustawienia Optimus (jeśli są dostępne)</b> jest domyślnie włączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> W hybrydowym trybie grafiki system Linux nie jest obsługiwany.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p> |
| <b>Tryb wyjścia bezpośredniego autonomicznej karty graficznej</b>                           | <p>Jeśli ta opcja jest zaznaczona, system ustawia wszystkie wyświetlacze zewnętrzne do zarządzania autonomiczną kartą graficzną w celu włączenia jej specjalnych funkcji. Wbudowany wyświetlacz jest zarządzany przez zintegrowany kontroler graficzny. Zawartość sprzed systemu operacyjnego jest widoczna tylko na wewnętrznym wyświetlaczu.</p> <p>Opcja <b>Tryb wyjścia bezpośredniego autonomicznej karty graficznej</b> jest domyślnie włączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                               |

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

| Połączenie                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Włącz urządzenie bezprzewodowe</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| WLAN                                  | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego urządzenia WLAN.</p> <p>Opcja <b>WLAN</b> jest domyślnie włączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                                                                             |
| Bluetooth®                            | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych urządzeń Bluetooth®.</p> <p>Opcja <b>Bluetooth</b> jest domyślnie włączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                                                                     |
| <b>Sterowanie radiem WLAN</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Sterowanie radiem WLAN                | <p>Ta funkcja wykrywa połączenie komputera z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrany moduł radiowy WLAN. Po odłączeniu od sieci przewodowej wybrane moduły bezprzewodowe zostaną ponownie włączone.</p> <p>Opcja <b>Sterowanie radiem WLAN</b> jest domyślnie wyłączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p> |
| <b>Funkcja rozruchu HTTP(s)</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Rozruch HTTP(s)                       | <p>Gdy ta opcja jest włączona, obsługuje rozruch HTTP(s) w systemie BIOS klienta, który oferuje opcje połączeń przewodowych lub bezprzewodowych oraz HTTP/HTTPS.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Tabela 10. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia (cd.)**

| Połączenie             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | <p>Opcja <b>Rozruch HTTP(s)</b> jest domyślnie włączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tryby rozruchu HTTP(s) | <p>W trybie automatycznym adres URL rozruchu jest uzyskiwany z odpowiedzi DHCP. Ten adres określa serwer rozruchowy HTTP i lokalizację pliku Network Boot Program (NBP). W trybie ręcznym użytkownik wpisuje w polu tekstowym adres URL, który musi zaczynać się od <code>http://</code> lub <code>https://</code> i kończyć nazwą pliku NBP.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Tryb automatyczny</b>.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p> |

**Tabela 11. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie**

| Zasilanie                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Konfiguracja baterii</b>                                         | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie zasilania komputera z baterii w określonych godzinach, nawet jeśli podłączone jest zasilanie sieciowe. 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>. Ustawienia baterii są elastycznie optymalizowane na podstawie typowego wzorca korzystania z baterii.</p>                                                                                                                                                        |
| <b>Konfiguracja zaawansowana</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii                   | <p>Umożliwia korzystanie z zaawansowanej konfiguracji ładowania baterii od początku dnia do określonego czasu pracy. Gdy opcja zaawansowanego trybu ładowania baterii jest włączona, wydłuża żywotność baterii, jednocześnie umożliwiając jej intensywne wykorzystanie podczas pracy.</p> <p>Opcja <b>Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii</b> jest domyślnie wyłączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p> |
| <b>Przełączanie w czasie szczytowego zapotrzebowania</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Włącz funkcję Peak Shift                                            | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie zasilania komputera z baterii w określonych godzinach, nawet jeśli podłączone jest zasilanie sieciowe.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Włącz funkcję Peak Shift</b>.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                                                                                      |
| <b>Kontrola termiczna</b>                                           | <p>To urządzenie umożliwia kontrolę ustawień wentylatora chłodzącego i procesora w celu zarządzania wydajnością, temperaturą systemu oraz poziomem głośności wentylatorów.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Zoptymalizowane</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Obsługa wznowiania pracy po podłączeniu urządzenia USB</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu gotowości, hibernacji i wyłączenia przez stacje dokujące Dell ze złączem USB-C.</p> <p>Opcja <b>Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C</b> jest domyślnie włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



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

| Zasilanie                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a> . |                                                                                                                                                                                             |
| Przełącznik obudowy                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             |
| Włącz przełącznik pokrywy                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Umożliwia włączanie i wyłączenie przełącznika pokrywy.</p> <p>Opcja <b>Włącz przełącznik pokrywy</b> jest domyślnie włączona.</p>                                                        |
| Włączanie po otwarciu pokrywy                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Ta opcja umożliwia włączanie komputera ze stanu wyłączenia za każdym razem, gdy pokrywa zostanie otwarta.</p> <p>Opcja <b>Włączanie po otwarciu pokrywy</b> jest domyślnie włączona.</p> |

**Tabela 12. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia**

| Zabezpieczenia                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Moduł zabezpieczeń TPM 2.0</b>     | <p>Układ Trusted Platform Module (TPM) to urządzenie zabezpieczające, które przechowuje wygenerowane przez komputer klucze szyfrowania i dane funkcji takich jak BitLocker, wirtualny tryb bezpieczny czy zdalne poświadczanie.</p> <p>Opcja <b>Moduł zabezpieczeń TPM 2.0</b> jest domyślnie włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonego modułu TPM (Trusted Platform Module), aby te technologie mogły w pełni działać.</p>                                                                                                                                                       |
| Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony | <p>Włącza lub wyłącza moduł TPM.</p> <p>Opcja <b>Moduł zabezpieczeń TPM 2.0</b> jest domyślnie włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca włączenie układu TPM, aby umożliwić pełne działanie tych technologii zabezpieczeń.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                     |
| Wyczyść                               | <p>Włączenie opcji <b>Wyczyść</b> powoduje usunięcie informacji zapisanych w module TPM po wyjściu z systemu BIOS. Po ponownym uruchomieniu komputera ta opcja powraca do stanu wyłączonego</p> <p>Domyślnie opcja <b>Wyczyść</b> jest wyłączona.</p> <p>Firma Dell Technologies zaleca włączanie opcji <b>Wyczyść</b> tylko wtedy, gdy trzeba wyczyścić dane modułu TPM.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p> |
| Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia     | <p>Opcja Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia umożliwia systemowi operacyjnemu zarządzanie określonymi aspektami modułu PTT. Jeśli ta opcja jest włączona, nie wyświetla się monit o potwierdzenie zmian konfiguracji modułu PTT.</p> <p>Opcja <b>Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia</b> jest domyślnie wyłączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji <b>Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia</b>.</p>                                                                                                                                                                                |
| Otwarcie obudowy                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Otwarcie obudowy                      | <p>Umożliwia włączanie i wyłączenie wykrywania zdarzeń dotyczących naruszenia obudowy. Ta funkcja wykrywa, kiedy pokrywa dolna zostaje zdjęta z komputera.</p> <p>Gdy opcja ma wartość <b>Włączone</b>, przy następnym uruchomieniu zostanie wyświetlone powiadomienie, a zdarzenie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Tabela 12. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia (cd.)**

| Zabezpieczenia                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | <p>Gdy opcja ma wartość <b>Wyłączone</b>, powiadomienie zostanie wyświetlone, ale zdarzenie nie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS.</p> <p>Gdy opcja ma wartość <b>Włączone — tryb cichy</b>, zdarzenie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS, ale powiadomienie nie zostanie wyświetlone.</p> <p>Opcja <b>Wykrywanie naruszenia obudowy</b> jest domyślnie wyłączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji <b>Wykrywanie naruszenia obudowy</b>.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>Blokuj uruchomienie do momentu wyczyszczenia</p> | <p>Opcja <b>Blokuj uruchomienie do momentu wyczyszczenia</b> jest włączona, gdy włączona jest opcja <b>Naruszenie obudowy</b>. Kiedy jest włączona, komputer nie uruchamia się do chwili wyczyszczenia alertu o naruszeniu obudowy.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>Rozpocznij wymazywanie danych</p>                | <p>Wymazywanie danych to operacja bezpiecznego kasowania, która usuwa informacje z urządzenia pamięci masowej.</p> <p> <b>PRZESTROGA:</b> Operacja bezpiecznego wymazywania usuwa informacje w taki sposób, że nie można ich odtworzyć.</p> <p>Polecenia takie jak usuwanie i formatowanie w systemie operacyjnym mogą spowodować niewidoczność plików w systemie plików. Dane można jednak odtworzyć za pomocą metod analitycznych, ponieważ informacje są nadal obecne na nośniku fizycznym. Funkcja wymazywania danych zapobiega odtwarzaniu takich danych, a danych nie można już odzyskać.</p> <p>Gdy opcja wymazywania danych zostanie włączona, podczas następnego rozruchu wyświetli się monit o wymazanie danych ze wszystkich urządzeń pamięci masowej podłączonych do komputera.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Rozpocznij wymazywanie danych</b> jest wyłączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                   |
| <p><b>Absolute®</b></p>                             | <p>Absolute Software zapewnia różne rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa komputerowego, z których część wymaga oprogramowania wstępnie zainstalowanego na komputerach firmy Dell i zintegrowanego z systemem BIOS. Aby korzystać z tych funkcji, należy włączyć ustawienie Absolute w systemie BIOS i skontaktować się z firmą Absolute w celu ich skonfigurowania i aktywacji.</p> <p>Opcja <b>Absolute</b> jest domyślnie włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji <b>Absolute</b>.</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>UWAGA:</b> Opcje włączania i wyłączania są niedostępne, gdy komputer jest w stanie aktywnym.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Po aktywowaniu funkcji Absolute nie można wyłączyć integracji Absolute na ekranie konfiguracji systemu BIOS.</p> |

**Tabela 12. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia (cd.)**

| <b>Zabezpieczenia</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI</b>                   | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie wyświetlania przez system monitu o wprowadzenie hasła administratora podczas uruchamiania urządzenia ze ścieżką rozruchu UEFI z menu F12.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku HDD</b>.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</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><b>Opcja Włącz interfejs systemu BIOS z uwierzytelnianiem</b> jest domyślnie wyłączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dostęp do starszego interfejsu zarządzania                                 | <p>Umożliwia dostęp do starszego interfejsu zarządzania.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego</b>      | <p>Umożliwia sterowanie wykrywaniem ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego. Ta funkcja powiadamia użytkownika o ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego. Gdy ta opcja jest włączona, na ekranie komputera wyświetla się komunikat ostrzegawczy, a w dzienniku zdarzeń systemu BIOS zapisywane jest zdarzenie dotyczące wykrycia ingerencji. Komputer nie uruchomi się ponownie do momentu wyczyszczenia alertu o zdarzeniu.</p> <p>Opcja <b>Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego</b> jest domyślnie włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji <b>Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego</b>.</p> |
| Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego | <p>Umożliwia wyczyszczenie zdarzeń zarejestrowanych po wykryciu ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego.</p> <p>Opcja <b>Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego</b> jest domyślnie włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Procesor zabezpieczeń Pluton</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Procesor zabezpieczeń Pluton                                               | <p>Pluton Security Processor jest wykorzystywany przez system operacyjny do świadczenia usług bezpieczeństwa, takich jak funkcjonalność Key Storage Provider.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Procesor zabezpieczeń Pluton</b> jest włączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                  |

**Tabela 13. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła**

| <b>Hasła</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hasło administratora</b> | <p>Hasło administratora uniemożliwia nieautoryzowany dostęp do opcji konfiguracji systemu BIOS. Gdy hasło administratora jest ustawione, opcje konfiguracji systemu BIOS można zmodyfikować dopiero po podaniu prawidłowego hasła.</p> <p>Hasło administratora podlega następującym regułom i zależnościom:</p> |

**Tabela 13. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła (cd.)**

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hasła</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie można ustawić hasła administratora, jeśli zostały już ustawione hasła systemowe lub do wewnętrznego dysku twardego.</li> <li>• Hasła administratora można używać zamiast hasła do komputera lub hasła do wewnętrznego dysku twardego.</li> <li>• Gdy hasło administratora jest ustawione, należy je podawać podczas aktualizacji oprogramowania wewnętrznego.</li> <li>• Wyczyszczenie hasła administratora powoduje również usunięcie hasła systemowego (jeśli jest ustawione).</li> </ul> <p>Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła administratora w celu zapobiegania nieautoryzowanym zmianom konfiguracji systemu BIOS.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Hasło systemowe</b>            | <p>Hasło systemowe uniemożliwia uruchomienie systemu operacyjnego bez wprowadzenia prawidłowego hasła.</p> <p>Hasło systemowe podlega następującym regułom i zależnościom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komputer wyłącza się po około 10 minutach bezczynności na ekranie monitu o podanie hasła systemowego.</li> <li>• Komputer wyłącza się po trzech nieprawidłowych próbach wpisania hasła systemowego.</li> <li>• Komputer wyłącza się po naciśnięciu klawisza <b>Esc</b> na ekranie monitu o podanie <b>hasła systemowego</b>.</li> <li>• Monit o hasło systemowe nie jest wyświetlany po wyjściu komputera z trybu czuwania.</li> </ul> <p>Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła systemowego w sytuacjach, gdy istnieje prawdopodobieństwo, że komputer może zostać zgubiony lub skradziony.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Pierwszy dysk SSD M.2 PCIe</b> | <p>Hasło do dysku M.2 PCIe SSD-1 uniemożliwia uruchomienie systemu operacyjnego komputera bez wprowadzenia prawidłowego hasła. Hasło systemowe podlega następującym regułom i zależnościom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komputer wyłącza się po około 10 minutach bezczynności na ekranie monitu o podanie hasła systemowego.</li> <li>• Komputer wyłącza się po trzech nieprawidłowych próbach wpisania hasła systemowego.</li> <li>• Komputer wyłącza się po naciśnięciu klawisza <b>Esc</b> na ekranie monitu o podanie <b>hasła systemowego</b>.</li> <li>• Monit o hasło systemowe nie jest wyświetlany po wyjściu komputera z trybu czuwania.</li> </ul> <p>Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła systemowego w sytuacjach, gdy istnieje prawdopodobieństwo, że komputer może zostać zgubiony lub skradziony.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Konfiguracja hasła</b>         | <p>Strona Konfiguracja hasła zawiera różne opcje zmiany wymagań dotyczących haseł w systemie BIOS. Można zmienić minimalną i maksymalną długość haseł, a także włączyć wymóg stosowania określonych klas znaków (wielkie litery, małe litery, cyfry, znaki specjalne).</p> <p>Kiedy włączona jest opcja <b>Małe litery</b>, w hasle wymagana jest co najmniej jedna mała litera.</p> <p>Kiedy włączona jest opcja <b>Wielkie litery</b>, w hasle wymagana jest co najmniej jedna wielka litera.</p> <p>Kiedy włączona jest opcja <b>Cyfra</b>, w hasle wymagana jest co najmniej jedna cyfra.</p> <p>Gdy włączona jest opcja <b>Znak specjalny</b>, hasło wymaga co najmniej jednego znaku specjalnego z zestawu: !"#\$%&amp;'()*+,-./:;&lt;=&gt;?@[\\]^_`{ }~.</p> <p>W przypadku hasła firma Dell Technologies zaleca ustawienie opcji <b>Minimalna liczba znaków</b> na co najmniej osiem znaków.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p> |



**Tabela 13. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła (cd.)**

| Hasła                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Blokada hasła głównego       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Włącz blokadę hasła głównego | <p>Opcja <b>Blokada hasła głównego</b> umożliwia wyłączenie funkcji odzyskiwania hasła. Jeśli użytkownik zapomni hasło do komputera, hasło administratora lub hasło do dysku twardego, nie będzie można korzystać z komputera.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Po ustawieniu hasła właściciela opcja blokady hasła głównego nie jest dostępna.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Jeśli jest ustawione hasło do wewnętrznego dysku twardego, należy je wyczyścić przed zmianą opcji Blokada hasła głównego.</p> <p>Opcja <b>Włącz blokadę hasła głównego</b> jest domyślnie wyłączona.</p> <p>Firma Dell Technologies nie zaleca włączania ustawienia <b>Blokada hasła głównego</b>, chyba że wdrożono własny system odzyskiwania haseł.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p> |

**Tabela 14. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie**

| Aktualizacje i odzyskiwanie                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obniżenie wersji systemu BIOS                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS                                      | <p>Ta opcja umożliwia przywracanie wcześniejszych wersji oprogramowania wewnętrznego.</p> <p>Opcja <b>Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS</b> jest domyślnie włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| SupportAssist OS Recovery                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SupportAssist OS Recovery                                               | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolowania rozruchu dla narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu.</p> <p>Opcja <b>SupportAssist OS Recovery</b> jest domyślnie włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| BIOSConnect                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| BIOSConnect                                                             | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie odzyskiwania systemu operacyjnego z usługi w chmurze, jeśli rozruch głównego systemu operacyjnego nie powiódł się określoną liczbę razy (liczba ta jest skonfigurowana jako wartość progowa automatycznego odzyskiwania systemu operacyjnego Dell), a serwisowy system operacyjny nie uruchamia się lub nie jest zainstalowany.</p> <p>Opcja <b>BIOSConnect</b> jest domyślnie włączona.</p>                                                                                                                               |
| Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell | <p>Umożliwia sterowanie automatycznym uruchamianiem konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia firmy Dell do odzyskiwania systemu operacyjnego.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell</b> ma wartość <b>2</b>.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p> |

**Tabela 15. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem**

| Zarządzanie systemem      |                                                                                                                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod Service Tag           | Wyświetla kod Service Tag komputera.                                                                                              |
| Plakietka identyfikacyjna | Umożliwia utworzenie unikatowej plakietki identyfikacyjnej systemu, która pozwala administratorom IT identyfikować dany komputer. |

**Tabela 15. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem (cd.)**

| Zarządzanie systemem                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |  <b>UWAGA:</b> Po ustawieniu plakietki identyfikacyjnej w systemie BIOS nie można jej zmienić.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Zachowanie podczas testu AC              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Uaktywnianie z sieci AC                  | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego.</p> <p>Opcja <b>Uaktywnianie z sieci AC</b> jest domyślnie wyłączona.</p>  <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a> .                                                                                                                                                                |
| Uaktywnianie z sieci LAN                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Uaktywnianie z sieci LAN                 | <p>Umożliwia lub uniemożliwia włączanie komputera przez specjalny sygnał z sieci LAN.</p> <p>Opcja <b>Uaktywnianie z sieci LAN</b> jest domyślnie wyłączona.</p>  <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a> .                                                                                                                                                                               |
| Automatycznie na czas                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Automatycznie na czas                    | <p>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.</p> <p>Opcja <b>Automatycznie na czas</b> jest domyślnie wyłączona.</p>  <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a> . |
| Data pierwszego uruchomienia             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ustawianie daty nabycia tytułu własności | <p>Umożliwia ustawianie daty nabycia własności.</p> <p>Opcja <b>Ustawianie daty nabycia tytułu własności</b> jest domyślnie wyłączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

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

| Klawiatura                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opcje blokowania Fn                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Opcje blokowania Fn                         | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji blokowania klawisza Fn.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Fn Lock</b> jest włączona.</p>  <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a> .                               |
| Tryb blokowania                             | <p>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Blokada w trybie dodatkowym</b>. Po wybraniu tej opcji klawisze F1–F12 skanują kod pod kątem funkcji dodatkowych.</p>  <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a> . |
| Timeout podświetlenia klawiatury na baterii |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Timeout podświetlenia klawiatury na baterii | <p>Określa wartość timeout podświetlenia klawiatury, gdy komputer jest zasilany tylko z baterii. Wartość timeout podświetlenia klawiatury jest uwzględniana tylko wtedy, gdy podświetlenie jest włączone.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja <b>10 sekund</b>.</p>                                                                                                                                                       |

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

| Klawiatura                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia | <p>Umożliwia kontrolowanie dostępu do ekranów konfiguracji urządzeń za pomocą skrótów klawiaturowych podczas uruchamiania systemu.</p> <p>Opcja <b>Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia</b> jest domyślnie włączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> To ustawienie steruje tylko modułami Option ROM Intel® RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) i LSI RAID (CTRL+C). To ustawienie nie wpływa na inne moduły Option ROM przed rozruchem, które obsługują sekwencje klawiszy.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p> |

**Tabela 17. Opcje konfiguracji systemu — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu**

| Zachowanie przed uruchomieniem systemu |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ostrzeżenia dotyczące zasilacza        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Włącz ostrzeżenia zasilacza            | <p>Umożliwia włączenie komunikatów ostrzegawczych wyświetlanych podczas rozruchu w razie wykrycia zasilacza o zbyt małej mocy.</p> <p>Opcja <b>Włącz ostrzeżenia zasilacza</b> jest domyślnie włączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                                                                                                         |
| Ostrzeżenia i błędy                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ostrzeżenia i błędy                    | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu.</p> <p>Opcja <b>Monituj przy ostrzeżeniach i błędach</b> jest domyślnie włączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Błędy uznane za krytyczne dla działania sprzętu zawsze powodują zatrzymanie komputera.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p> |
| Wydluż czas testu POST systemu BIOS    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Wydluż czas testu POST systemu BIOS    | <p>Umożliwia określenie czasu ładowania testu POST (Power-On Self-Test) systemu BIOS.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja <b>0 sekund</b>.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Przekazywanie adresu MAC               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Przekazywanie adresu MAC               | <p>Umożliwia zastąpienie adresu MAC zewnętrznego interfejsu sieciowego (w obsługiwanej stacji dokującej lub w module sprzętowym) wybranym adresem MAC z puli komputera.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Unikalny adres MAC systemu</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Komputer działa                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Wyświetlanie początkowego logo         | Umożliwia włączanie i wyłączanie wczesnego wyświetlania logo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**Tabela 17. Opcje konfiguracji systemu — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu (cd.)**

| Zachowanie przed uruchomieniem systemu |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | <p>Opcja <b>Wyświetlanie początkowego logo</b> jest domyślnie włączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p> |
| Znacznik tytułu własności              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Znacznik tytułu własności              | <p>Wyświetla znacznik tytułu własności komputera.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, ustaw znacznik własności.</p>                                                                                                                                  |

**Tabela 18. Opcje konfiguracji systemu — menu Obsługa wirtualizacji**

| Obsługa wirtualizacji                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ochrona DMA                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Włącz ochronę DMA przed rozruchem            | <p>Umożliwia sterowanie ochroną DMA przed rozruchem w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Ta opcja nie włącza bezpośrednio ochrony DMA w systemie operacyjnym.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Ta opcja nie jest dostępna, gdy ustawienie wirtualizacji dla IOMMU jest wyłączone (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Opcja <b>Włącz ochronę DMA przed rozruchem</b> jest domyślnie włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji <b>Włącz ochronę DMA przed rozruchem</b>.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>               |
| Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego | <p>Umożliwia sterowanie ochroną DMA jądra systemu w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Ta opcja nie włącza bezpośrednio ochrony DMA w systemie operacyjnym. W przypadku systemów operacyjnych, które obsługują ochronę DMA, to ustawienie wskazuje systemowi operacyjnemu, że system BIOS obsługuje tę funkcję.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Ta opcja nie jest dostępna, gdy ustawienie wirtualizacji dla IOMMU jest wyłączone (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Opcja <b>Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego</b> jest domyślnie włączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p> |
| Tryb zgodności DMA portów wewnętrznych       | <p>Jeśli ta opcja jest włączona, system BIOS powiadamia system operacyjny, jeśli porty wewnętrzne nie obsługują DMA.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Ta opcja nie jest dostępna, gdy ustawienie wirtualizacji dla IOMMU jest wyłączone (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Opcja <b>Tryb zgodności DMA portów wewnętrznych</b> jest domyślnie wyłączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p>                                                                                                                                                                                                            |



**Tabela 19. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność**

| Wydajność                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intel® SpeedStep                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Włącz technologię Intel® SpeedStep                              | <p>Umożliwia dynamiczne dostosowywanie napięcia procesora i częstotliwości rdzeni, co zmniejsza średnie zużycie energii i wydzielanie ciepła.</p> <p>Opcja <b>Włącz technologię Intel® SpeedStep</b> jest domyślnie włączona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb <b>Konfiguracja zaawansowana</b> zgodnie z opisem w sekcji <a href="#">Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej</a>.</p> |
| Włączanie adaptacyjnych stanów C autonomicznej karty graficznej |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Włączanie adaptacyjnych stanów C autonomicznej karty graficznej | <p>Umożliwia dynamiczne wykrywanie wysokiego użycia autonomicznej karty graficznej i dostosowywanie parametrów systemu w celu uzyskania wyższej wydajności.</p> <p>Opcja <b>Włączanie adaptacyjnych stanów C autonomicznej karty graficznej</b> jest domyślnie włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                           |

**Tabela 20. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń**

| Systemowe rejestry zdarzeń                      |                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rejestr zdarzeń BIOS                            |                                                                                                                                                                |
| Wyczyść rejestr zdarzeń systemu BIOS            | <p>Umożliwia zachowanie lub wyczyszczenie rejestrów zdarzeń systemu BIOS.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Zachowaj rejestr</b>.</p>                     |
| Rejestr zdarzeń dotyczących temperatury         |                                                                                                                                                                |
| Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących temperatury | <p>Ta opcja umożliwia zachowanie lub wyczyszczenie rejestrów zdarzeń dotyczących temperatury.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Zachowaj rejestr</b>.</p> |
| Rejestr zdarzeń dotyczących zasilania           |                                                                                                                                                                |
| Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących zasilania   | <p>Ta opcja umożliwia zachowanie lub wyczyszczenie rejestrów zdarzeń dotyczących zasilania.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Zachowaj rejestr</b>.</p>   |

## Aktualizowanie systemu BIOS

### Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

#### Informacje na temat zadania

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Niedostarczenie klucza odzyskiwania może spowodować utratę danych lub ponowną instalację systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z [artykułem Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach firmy Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).

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

#### Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).

- Przejdź do witryny **Zidentyfikuj produkt lub zapytaj o pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opis, czego szukasz, a następnie kliknij przycisk **Wyszukiwanie**.

**UWAGA:** Jeśli nie masz kodu Service Tag, kliknij przycisk **Wykryj ten komputer**. Witryna automatycznie wykrywa Twoje urządzenie, a następnie możesz kliknąć **Poznaj pomoc techniczną dotyczącą produktu**, aby przejść do strony pomocy technicznej urządzenia. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.

- Kliknij przycisk **Sterowniki i pliki do pobrania**.
  - Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
  - W **Kategoria** z listy rozwijanej, wybierz pozycję **BIOS**.
  - Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS dla komputera.
  - Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
  - Kliknij dwukrotnie plik aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.
- Aby uzyskać więcej informacji, [przeszukaj witrynę pomocy technicznej firmy Dell](#).

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

### Informacje na temat zadania

**OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Niedostarczenie klucza odzyskiwania może spowodować utratę danych lub ponowną instalację systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z [artykułem Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach firmy Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).

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

### Kroki

- Przejdź do [witryny Dell Support](#).
  - Przejdź do witryny **Zidentyfikuj produkt lub zapytaj o pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opis, czego szukasz, a następnie kliknij przycisk **Wyszukiwanie**.
- UWAGA:** Jeśli nie masz kodu Service Tag, kliknij przycisk **Wykryj ten komputer**. Witryna automatycznie wykrywa Twoje urządzenie, a następnie możesz kliknąć **Poznaj pomoc techniczną dotyczącą produktu**, aby przejść do strony pomocy technicznej urządzenia. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
- Kliknij przycisk **Sterowniki i pliki do pobrania**.
  - Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
  - W **Kategoria** z listy rozwijanej, wybierz pozycję **BIOS**.
  - Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS dla komputera.
  - Utwórz startowy nośnik USB. Aby uzyskać więcej informacji, [przeszukaj witrynę pomocy technicznej firmy Dell](#).
  - Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
  - Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
  - Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.
  - Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
  - Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**.  
Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
  - Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

## Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu

Aby zaktualizować system BIOS z menu jednorazowego rozruchu, zobacz [sekcję Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu](#) w witrynie pomocy technicznej firmy Dell.

## Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

Aby zaktualizować system BIOS na komputerze, na którym jest zainstalowany system operacyjny Linux lub Ubuntu, zapoznaj się z sekcją [Aktualizacja systemu BIOS komputerów Dell w środowisku Ubuntu lub Linux](#) w witrynie pomocy technicznej firmy Dell.

## Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

 **OSTRZEŻENIE:** Sprawdź, czy komputer jest zablokowany, gdy nie jest używany. Jeśli komputer zostanie pozostawiony bez nadzoru, osoby postronne mogą uzyskać dostęp do przechowywanych w nim danych.

Tabela 21. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

| Typ hasła                  | Opis                                                                                                   |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hasło systemowe            | Hasło, które należy wprowadzić, aby uruchomić system operacyjny.                                       |
| Hasło konfiguracji systemu | Hasło, które należy wprowadzić, aby uzyskać dostęp i modyfikować ustawienia systemu BIOS w komputerze. |

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

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

## Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

### Wymagania

Przypisanie nowego hasła systemowego jest możliwe tylko wtedy, gdy hasło ma status **Nie ustawiono**. Aby uruchomić program konfiguracji systemu BIOS, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

### Kroki

1. Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij **F2** niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.
2. W **System BIOS** lub **Program konfiguracji systemu** ekranu, wybierz **Zabezpieczenia** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia**.
3. Wybierz **Hasło systemowe/administratora** i utwórz hasło w oknie dialogowym **Wprowadź nowe hasło** Pole. Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:
  - Hasło może zawierać do 32 znaków.
  - Hasło musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny: "( ! " # \$ % & ' \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | } )"
  - Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
  - Hasło może zawierać litery od A do Z (od a do z).
4. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe **Potwierdź nowe hasło** i kliknij przycisk **OK**.
5. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany. Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

# Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub 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. Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

## Kroki

1. Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij **F2** niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.
2. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia systemu** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia systemu**.
3. Na ekranie **Zabezpieczenia systemu** upewnij się, że dla opcji **Stan hasła** jest wybrane ustawienie Odblokowane.
4. Wybierz opcję **Hasło systemowe**. Zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
5. 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.

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

# Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu

## Informacje na temat zadania

W celu wyczyszczenia hasła systemowego lub hasła dostępu do ustawień systemu skontaktuj się z działem pomocy technicznej firmy Dell. Dane kontaktowe znajdziesz w sekcji dotyczącej [kontaktu z pomocą techniczną](#).

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



## Rozwiązywanie problemów

### Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi

Podobnie jak większość notebooków, notebooki firmy Dell są wyposażone w baterie litowo-jonowe. Jednym z ich rodzajów jest akumulator litowo-jonowy z możliwością ładowania. W ostatnich latach zyskały one na popularności i stały się standardem w branży elektronicznej ze względu na preferencje klientów (smukła obudowa, zwłaszcza w przypadku nowszych ultralekkich notebooków) oraz długi czas pracy. Nieuchronną konsekwencją technologii litowo-jonowej jest możliwość spęczenia ogniw baterii.

Spęciate ogniw mogą mieć wpływ na wydajność notebooka. Aby uniknąć dalszych uszkodzeń obudowy urządzenia lub jego wewnętrznych podzespołów, należy zaprzestać korzystania z notebooka i rozładować go przez odłączenie zasilacza sieciowego i poczekanie na wyczerpanie baterii.

Nie należy używać spuchniętych baterii. Należy je wymienić oraz prawidłowo zutylizować. Zalecamy skontaktowanie się z zespołem wsparcia Dell Support w celu wymiany spęczniałej baterii w ramach obowiązującej gwarancji lub umowy serwisowej. Możliwa jest wymiana baterii przez autoryzowanego technika serwisowego firmy Dell.

Wskazówki dotyczące postępowania z akumulatorami litowo-jonowymi i ich wymiany są następujące:

- Podczas obsługi akumulatorów litowo-jonowych zachowaj ostrożność.
- Przed wyjęciem baterii z notebooka należy ją rozładować. Aby rozładować baterię, odłącz zasilacz sieciowy od komputera i korzystaj z systemu wyłącznie na zasilaniu z baterii. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy komputer nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie należy używać żadnych narzędzi do podważania lub naciskania baterii.
- Jeśli spęczniałej baterii nie można wyjąć z urządzenia, nie należy próbować na siłę jej uwolnić, ponieważ przebicie, wygięcie lub zmiążdżenie baterii może być niebezpieczne.
- Nie należy podejmować prób ponownego montażu uszkodzonej lub spęczniałej baterii w notebooku.
- Spęciate baterie objęte gwarancją należy zwrócić do firmy Dell w zatwierdzonym pojemniku przewoźowym (dostarczonym przez firmę Dell) w celu zachowania zgodności z przepisami transportowymi. Spęciate baterie nieobjęte gwarancją należy zutylizować w zatwierdzonym centrum recyklingu. Aby uzyskać pomoc i dalsze instrukcje, skontaktuj się z zespołem Dell Support w [witrynie Dell Support](#).
- Uwaga: użycie baterii innej firmy niż Dell lub niezgodnej z urządzeniem może zwiększyć ryzyko pożaru lub wybuchu. Do wymiany należy używać wyłącznie zgodnej baterii zakupionej od firmy Dell, która jest przeznaczona do pracy z komputerem firmy Dell. W posiadanym komputerze nie wolno używać baterii pochodzących z innych komputerów. Zawsze należy kupować oryginalne baterie dostępne w [witrynie Dell](#) lub w inny sposób dostarczane przez firmę Dell.

Akumulatory litowo-jonowe mogą pęcznieć z różnych przyczyn, takich jak czas użytkowania, liczba cykli ładowania lub narażenie na działanie wysokiej temperatury. Aby uzyskać więcej informacji na temat zwiększania wydajności i żywotności baterii notebooka oraz zminimalizowania ryzyka wystąpienia problemu, wyszukaj hasło „bateria notebooka Dell” w [witrynie Dell Support](#).

### 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 opcje dotyczące określonych urządzeń i grup urządzeń, które umożliwiają:

- Uruchamianie testów automatycznie lub w trybie interaktywnym.
- Powtarzanie testów.
- Wyświetlanie i zapisywanie wyników testów.
- Przeprowadź dokładne testy, aby dodać więcej opcji i uzyskać szczegółowe informacje o wszystkich urządzeniach, które uległy awarii.
- Wyświetlanie komunikatów o stanie z informacjami o pomyślnym 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 komputera.

Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z [artykułem Uruchamianie diagnostyki przedrozruchowej i testów sprzętu firmy Dell na komputerze firmy Dell](#).

## Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

### Kroki

1. Włącz komputer.
2. Podczas uruchamiania komputera naciśnij klawisz F12.
3. Na ekranie menu startowego wybierz kolejno opcje **Diagnostyka**.  
Rozpocznie się szybki test diagnostyczny.

**UWAGA:** Aby uzyskać więcej informacji na temat uruchamiania przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist na określonym urządzeniu, odwiedź [witrynę Dell Support](#).

4. W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów zostaną wyświetlone kody błędów.  
Zanotuj wyświetlone kody błędów oraz numery weryfikacyjne i skontaktuj się z firmą Dell.

## Wbudowany autotest (BIST)

### Wbudowany autotest płyty głównej (M-BIST)

M-BIST to wbudowane narzędzie diagnostyczne, które poprawia dokładność diagnostyki wbudowanego kontrolera płyty głównej (EC).

**UWAGA:** Autotest M-BIST można ręcznie zainicjować przed testem POST.

### Uruchamianie testu M-BIST

**UWAGA:** Przed rozpoczęciem testu M-BIST upewnij się, że komputer jest wyłączony.

1. Aby rozpocząć test M-BIST, naciśnij i przytrzymaj klawisz **M** na klawiaturze oraz przycisk zasilania.
2. Lampka stanu baterii może być w jednym z dwóch stanów:
  - Wył.: nie wykryto żadnej usterki.
  - Świeci na żółto i biało: wykryto problem z płytą systemową.
3. W razie awarii płyty głównej lampka stanu baterii miga przez 30 sekund, wskazując błąd za pomocą jednego z poniższych kodów:

**Tabela 22. Kody lampek diagnostycznych**

| Wzór migania        |       | Możliwy problem  |
|---------------------|-------|------------------|
| Światło bursztynowe | Biały |                  |
| 2                   | 1     | Awaria procesora |

**Tabela 22. Kody lampek diagnostycznych (cd.)**

| Wzór migania        |       | Możliwy problem                           |
|---------------------|-------|-------------------------------------------|
| Światło bursztynowe | Biały |                                           |
| 2                   | 8     | Awaria szyny zasilającej wyświetlacza LCD |
| 1                   | 1     | Awaria wykrywania modułu TPM              |
| 2                   | 4     | Awaria pamięci RAM                        |

4. Jeśli test nie wykaże awarii płyty głównej, na wyświetlaczu zaczną się kolejno pojawiać kolory zgodnie z opisem w sekcji LCD-BIST. Potrwa to 30 sekund, a następnie komputer się wyłączy.

## Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (LCD-BIST)

Notebooki firmy Dell mają wbudowane narzędzie diagnostyczne, które pomaga ustalić, czy odbiegające od normy działanie ekranu jest wynikiem problemu z ekranem LCD, czy też ustawień karty graficznej (GPU) i komputera.

W przypadku dostrzeżenia nieprawidłowości na ekranie (np. migotania, zniekształcenia obrazu, problemów z jasnością, niewyraźnego lub zamazanego obrazu, poziomych lub pionowych linii, zanikania kolorów) dobrze jest wyizolować problem z ekranem LCD za pomocą LCD-BIST.

### Wywołanie testu BIST wyświetlacza LCD

1. Wyłącz komputer.
2. Odłącz wszystkie urządzenia peryferyjne podłączone do komputera. Podłącz do komputera tylko zasilacz sieciowy (ładowarkę).
3. Upewnij się, że ekran jest czysty (brak cząsteczek kurzu na powierzchni ekranu).
4. Naciśnij i przytrzymaj klawisz **D**, a następnie naciśnij przycisk zasilania, aby przejść do trybu LCD-BIST. Trzymaj wciśnięty klawisz **D** do momentu uruchomienia komputera.
5. Ekran będzie wyświetlał jednokolorowy obraz, zmieniając kolory kolejno na biały, czarny, czerwony, zielony i niebieski (dwukrotnie).
6. Następnie zostaną wyświetlone kolory biały, czarny i czerwony.
7. Uważnie sprawdź, czy na ekranie nie ma nieprawidłowości (linii, rozmytych kolorów lub zniekształceń).
8. Po wyświetleniu ostatniego jednokolorowego ekranu (czerwonego) komputer wyłączy się.

**UWAGA:** Narzędzie diagnostyki przedrozruchowej Dell SupportAssist po uruchomieniu najpierw rozpoczyna test LCD-BIST, oczekując działania użytkownika w celu potwierdzenia prawidłowego funkcjonowania ekranu LCD.

## Logiczny wbudowany autotest (L-BIST)

Test L-BIST jest udoskonaleniem diagnostyki kodów błędów za pomocą pojedynczej diody LED i automatycznie uruchamia się podczas testu POST. Test L-BIST sprawdza szynę zasilania ekranu LCD. Jeśli zasilanie nie jest dostarczane do ekranu LCD (czyli nie działa obwód L-BIST), dioda LED stanu baterii emituje kod błędu [2,8] lub [2,7].

**UWAGA:** Jeśli test L-BIST zakończy się niepowodzeniem, LCD-BIST nie może działać, ponieważ ekran LCD nie jest zasilany.

### Wywołanie testu L-BIST

1. Włącz komputer.
2. Jeśli komputer nie uruchamia się, spójrz na wskaźnik LED stanu baterii:
  - Jeśli lampka LED stanu baterii błyska kodem błędu [2,7], kabel wyświetlacza może nie być prawidłowo podłączony.
  - Jeśli lampka stanu baterii błyska kodem błędu [2,8], wystąpił błąd szyny zasilania LCD na płycie głównej i do wyświetlacza LCD nie zostało doprowadzone zasilanie.
3. W przypadku, gdy jest wyświetlany kod błędu [2,7], sprawdź, czy kabel wyświetlacza jest prawidłowo podłączony.
4. W przypadku wykazywania kodu błędu [2,8] należy wymienić płytę główną.

# Systemowe lampki diagnostyczne

W tej sekcji przedstawiono listę lampek diagnostycznych komputera Dell Pro Precision 7 16 PW716260.

Poniższa tabela przedstawia różne sekwencje migania serwisowych diod LED oraz powiązane problemy. Kody lampek diagnostycznych składają się z dwucyfrowej liczby, a cyfry są rozdzielane przecinkami. Cyfra oznacza wzór migania. Pierwsza cyfra pokazuje liczbę mignięć w kolorze bursztynowym, a druga cyfra pokazuje liczbę mignięć w kolorze białym. Dioda serwisowa LED miga w następujący sposób:

- Liczba mignięć lampki serwisowej LED jest równa wartości pierwszej cyfry, po czym lampka na chwilę gaśnie.
- Następna seria mignięć oznacza wartość drugiej cyfry.
- Potem dioda serwisowa LED gaśnie na dłuższą chwilę.
- Po drugiej przerwie wzór migania się powtarza.

**Tabela 23. Znaczenie kontrolek diagnostycznych**

| Schemat migania lampek diagnostycznych (kolor bursztynowy, biały) | Opis problemu                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1, 1                                                              | Awaria wykrywania modułu TPM                                                   |
| 1, 2                                                              | Niemożliwy do naprawienia błąd SPI Flash                                       |
| 1, 5                                                              | EC nie może zaprogramować bezpiecznika i-Fuse                                  |
| 1, 6                                                              | Ogólny kod wyświetlany w razie nieprzetworzonego błędu kodu EC                 |
| 1, 7                                                              | Pamięć flash bez funkcji RPMC w systemie z włączoną funkcją Boot Guard         |
| 1, 8                                                              | Sygnał „katastrofalnego błędu” chipsetu                                        |
| 2, 1                                                              | Awaria konfiguracji procesora lub awaria procesora                             |
| 2, 2                                                              | Płyta główna: awaria systemu BIOS lub pamięci ROM (Read Only Memory).          |
| 2, 3                                                              | Nie wykryto pamięci lub pamięci RAM (Random Access Memory)                     |
| 2, 4                                                              | Awaria pamięci lub pamięci RAM (Random-Access Memory)                          |
| 2, 5                                                              | Zainstalowano nieprawidłową pamięć                                             |
| 2, 6                                                              | Błąd płyty głównej / chipsetu                                                  |
| 2, 7                                                              | Komunikat o błędzie wyświetlania systemu SBIOS                                 |
| 2, 8                                                              | Wyświetlenie awarii szyny zasilającej na płycie głównej                        |
| 3, 1                                                              | Awaria baterii                                                                 |
| 3, 2                                                              | Awaria PCI, karty graficznej lub chipa grafiki                                 |
| 3, 3                                                              | Nie odnaleziono obrazu przywracania                                            |
| 3, 4                                                              | Obraz przywracania systemu jest nieprawidłowy                                  |
| 3, 5                                                              | Błąd szyny zasilania EC                                                        |
| 3, 6                                                              | System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci Flash                                  |
| 3, 7                                                              | Upłynął limit czasu oczekiwania (timeout) na odpowiedź ME na komunikat HECI    |
| 4, 1                                                              | Awaria szyny zasilającej pamięci                                               |
| 4, 3                                                              | Awaria panelu wyświetlacza (potencjalnie pęknięty panel)                       |
| 4, 4                                                              | Awaria szyny zasilającej po stronie płyty głównej                              |
| 4, 5                                                              | Awaria panelu wyświetlacza i awaria szyny zasilającej po stronie płyty głównej |
| 4, 6                                                              | Awaria kabla wyświetlacza                                                      |



# 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 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 i 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 *przewodnik użytkownika narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery* dostępny w sekcji [Narzędzia ułatwiające serwisowanie w witrynie Dell Support](#). Kliknij przycisk **SupportAssist**, a następnie kliknij przycisk **SupportAssist OS Recovery**.

 **UWAGA:** Systemy Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 i Dell ThinOS 10 nie obsługują narzędzia Dell SupportAssist. Aby uzyskać więcej informacji na temat odzyskiwania systemu ThinOS 10, zobacz [Tryb odzyskiwania przy użyciu klucza R](#).

## Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia użytkownikowi lub pracownikowi serwisu przywrócenie działania systemów Dell w przypadku problemów z testem POST, brakiem rozruchu lub brakiem zasilania.

Aby zresetować zegar czasu rzeczywistego, wyłącz komputer i podłącz go do zasilania sieciowego. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez dwadzieścia pięć sekund. Zegar RTC zostanie zresetowany po zwolnieniu przycisku zasilania.

## Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

Zalecane jest utworzenie dysku odzyskiwania, aby rozwiązywać problemy, które mogą wystąpić w systemie Windows. Firma Dell zapewnia różne opcje odzyskiwania systemu operacyjnego Windows na komputerze marki Dell. Więcej informacji zawiera sekcja [Opcje nośników kopii zapasowych i odzyskiwania systemu Windows na urządzeniach Dell](#).

## Wyłączanie i włączanie sieci

### Informacje na temat zadania

Jeśli komputer nie ma dostępu do Internetu z powodu problemów z łącznością sieciową, zresetuj urządzenia sieciowe w następujący sposób:

#### Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.

 **UWAGA:** Niektórzy dostawcy usług internetowych (ISP) dostarczają modem z routerem jako jedno urządzenie.

3. Wyłącz router bezprzewodowy.
4. Poczekaj 30 sekund.
5. Włącz router bezprzewodowy.
6. Włącz modem.
7. Włącz komputer.

# Rozładowanie ładunków elektrostatycznych (wykonanie twardego resetu)

## Informacje na temat zadania

Ładunki elektrostatyczne pozostają w komputerze nawet po jego wyłączeniu i wyjęciu baterii.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony delikatnych podzespołów elektronicznych w komputerze należy rozładować ładunki elektrostatyczne przed przystąpieniem do wymontowywania lub instalowania elementów w komputerze.

Rozładowanie ładunków elektrostatycznych, nazywane również wykonywaniem „twardego resetu”, jest także często stosowane podczas rozwiązywania problemów, jeśli komputer nie włącza się lub nie uruchamia systemu operacyjnego.

Aby rozładować pozostałe ładunki elektryczne, wykonaj następujące czynności:

## Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Odłącz zasilacz od komputera.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. Wyjmij baterię.
5. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez 20 sekund, aby usunąć pozostałe ładunki elektrostatyczne.
6. Zainstaluj baterię.
7. Zainstaluj pokrywę dolną.
8. Podłącz zasilacz do komputera.
9. Włącz komputer.

 **UWAGA:** Więcej informacji na temat wykonywania resetu sprzętowego można znaleźć w [witrynie Dell Support](#). Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz opcję Pomoc techniczna > Biblioteka pomocy technicznej. W polu wyszukiwania na stronie Biblioteki pomocy technicznej wpisz słowo kluczowe, temat lub numer modelu, a następnie kliknij lub stuknij ikonę wyszukiwania, aby wyświetlić powiązane artykuły.

# 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 24. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania**

| Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania                                                                                                                | Lokalizacja zasobów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informacje o produktach i usługach firmy Dell                                                                                                                              | <a href="#">Witryna Dell</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Kontakt z pomocą techniczną                                                                                                                                                | W usłudze wyszukiwania systemu Windows wpisz <b>Contact Support</b> , a następnie naciśnij klawisz Enter.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Pomoc online dla systemu operacyjnego                                                                                                                                      | <a href="#">Witryna pomocy technicznej dotyczącej systemu Windows</a><br><a href="#">Witryna pomocy technicznej dotyczącej systemu 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 w <a href="#">witrynie Dell Support</a> .<br><br>Więcej informacji na temat znajdowania kodu Service Tag zawiera artykuł <a href="#">Znajdowanie kodu Service Tag komputera</a> .                                                                              |
| Artykuły z bazy wiedzy firmy Dell                                                                                                                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przejdź do <a href="#">witryny Dell Support</a>.</li> <li>2. Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz pozycję <b>Pomoc techniczna &gt; Biblioteka pomocy technicznej</b>.</li> <li>3. W polu wyszukiwania na stronie Biblioteki pomocy technicznej 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, przejdź do [sekcji Kontakt z pomocą techniczną witryny Dell Support](#).

**UWAGA:** Dostępność usług może się różnić w zależności od kraju lub regionu i produktu.

**UWAGA:** W przypadku braku aktywnego połączenia z Internetem informacje kontaktowe można znaleźć na fakturze, w dokumencie dostawy, na rachunku lub w katalogu produktów firmy Dell.

## Historia wersji

Śledzi wszystkie zmiany wprowadzone w dokumencie. Zazwyczaj zawiera datę zmiany, numer wersji i krótki opis modyfikacji. Ten dziennik pomaga zachować przejrzystość, odpowiedzialność i jasny harmonogram postępów.

**Tabela 25. Historia wersji**

| Wersja | Data           | Opis                       |
|--------|----------------|----------------------------|
| A00    | marzec 2026 r. | Pierwotna data publikacji. |