

# Latitude 3520

## Instrukcja serwisowa

## Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

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

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

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



|                                                                      |               |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Rodzdział 1: Serwisowanie komputera.....</b>                      | <b>7</b>      |
| Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....                             | 7             |
| Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....                  | 7             |
| Aktywowanie trybu serwisowego.....                                   | 8             |
| Wychodzenie z trybu serwisowego.....                                 | 8             |
| Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....                              | 8             |
| Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....             | 9             |
| Zestaw serwisowy ESD.....                                            | 9             |
| Transportowanie wrażliwych elementów.....                            | 10            |
| Po zakończeniu serwisowania komputera.....                           | 10            |
| <br><b>Rodzdział 2: Wymontowywanie i instalowanie elementów.....</b> | <br><b>12</b> |
| Zalecane narzędzia.....                                              | 12            |
| Wykaz śrub.....                                                      | 12            |
| Główne elementy systemu.....                                         | 14            |
| Gniazdo karty microSD.....                                           | 15            |
| Wymontowywanie karty microSD.....                                    | 15            |
| Instalowanie karty microSD.....                                      | 16            |
| Taca karty SIM.....                                                  | 16            |
| Wymontowywanie tacy karty SIM.....                                   | 16            |
| Instalowanie tacy karty SIM.....                                     | 17            |
| pokrywa dolna.....                                                   | 18            |
| Wymontowywanie pokrywy dolnej.....                                   | 18            |
| Instalowanie pokrywy dolnej.....                                     | 20            |
| Kabel baterii.....                                                   | 21            |
| Środki ostrożności dotyczące baterii litowo-jonowej.....             | 21            |
| Wymontowywanie kabla baterii.....                                    | 22            |
| Instalowanie kabla baterii.....                                      | 23            |
| Moduł pamięci.....                                                   | 23            |
| Wymontowywanie modułu pamięci.....                                   | 23            |
| Instalowanie modułu pamięci.....                                     | 24            |
| Dysk SSD M.2.....                                                    | 26            |
| Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230.....                               | 26            |
| Instalowanie dysku półprzewodnikowego (SSD) M.2 2230.....            | 26            |
| Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280.....                               | 27            |
| Instalowanie dysku SSD M.2 2280.....                                 | 28            |
| Klamra konwertująca dysku SSD M.2.....                               | 29            |
| Instalowanie klamry konwertującej dysku SSD M.2.....                 | 29            |
| Płytki konwertujące dysku SSD M.2.....                               | 30            |
| Wymontowywanie płytki konwertującej dysku SSD M.2.....               | 30            |
| Instalowanie płytki konwertującej dysku SSD M.2.....                 | 31            |
| Zestaw dysku twardego.....                                           | 32            |
| Wymontowywanie zestawu dysku twardego.....                           | 32            |
| Zdejmowanie klamry dysku twardego.....                               | 33            |

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Instalowanie klamry dysku twardego.....                                                    | 34 |
| Instalowanie zestawu dysku twardego.....                                                   | 35 |
| Karta sieci WLAN.....                                                                      | 36 |
| Wymontowywanie karty sieci WLAN.....                                                       | 36 |
| Instalowanie karty sieci WLAN.....                                                         | 37 |
| karta WWAN.....                                                                            | 39 |
| Wymontowywanie karty sieci WWAN.....                                                       | 39 |
| Instalowanie karty sieci WWAN.....                                                         | 40 |
| Wentylator systemowy.....                                                                  | 41 |
| Wymontowywanie wentylatora systemowego.....                                                | 41 |
| Instalowanie wentylatora systemowego.....                                                  | 42 |
| Akumulator.....                                                                            | 43 |
| Wymontowywanie baterii 3-ogniowej.....                                                     | 43 |
| Instalowanie baterii 3-ogniowej.....                                                       | 44 |
| Wymontowywanie baterii 4-ogniowej.....                                                     | 46 |
| Instalowanie baterii 4-ogniowej.....                                                       | 47 |
| kabel we/wy.....                                                                           | 48 |
| Odłączanie kabla we/wy.....                                                                | 48 |
| Instalowanie kabla we/wy.....                                                              | 49 |
| Zestaw wyświetlacza.....                                                                   | 49 |
| Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....                                                   | 49 |
| Instalowanie zestawu wyświetlacza.....                                                     | 52 |
| Zestaw radiatora.....                                                                      | 54 |
| Wymontowywanie zestawu radiatora — dotyczy komputerów z autonomiczną kartą graficzną.....  | 54 |
| Instalowanie zestawu radiatora — dotyczy komputerów z autonomiczną kartą graficzną.....    | 54 |
| Wymontowywanie zestawu radiatora — dotyczy komputerów ze zintegrowaną kartą graficzną..... | 55 |
| Instalowanie zestawu radiatora — dotyczy komputerów ze zintegrowaną kartą graficzną.....   | 56 |
| Złącze zasilacza.....                                                                      | 57 |
| Wymontowywanie gniazda zasilacza.....                                                      | 57 |
| Instalowanie gniazda zasilacza.....                                                        | 58 |
| Bateria pastylkowa.....                                                                    | 59 |
| Wymontowywanie baterii pastylkowej.....                                                    | 59 |
| Instalowanie baterii pastylkowej.....                                                      | 60 |
| Kabel USB.....                                                                             | 61 |
| Odłączanie kabla USB.....                                                                  | 61 |
| Instalowanie kabla USB.....                                                                | 62 |
| Port Ethernet.....                                                                         | 63 |
| Wymontowywanie portu Ethernet.....                                                         | 63 |
| Instalowanie portu sieci Ethernet.....                                                     | 64 |
| Karta we/wy.....                                                                           | 65 |
| Wymontowywanie panelu we/wy.....                                                           | 65 |
| Instalowanie panelu we/wy.....                                                             | 66 |
| Przycisk zasilania.....                                                                    | 67 |
| Wymontowywanie przycisku zasilania bez czytnika linii papilarnych.....                     | 67 |
| Instalowanie przycisku zasilania bez czytnika linii papilarnych.....                       | 68 |
| Wymontowywanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....                     | 69 |
| Instalowanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....                       | 70 |
| Płyta główna.....                                                                          | 70 |
| Wymontowywanie płyty głównej — dotyczy komputerów z autonomiczną kartą graficzną.....      | 70 |
| Instalowanie płyty głównej — dotyczy komputerów z autonomiczną kartą graficzną.....        | 73 |

|                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Wymontowywanie płyty głównej — dotyczy komputerów ze zintegrowaną kartą graficzną..... | 75  |
| Instalowanie płyty głównej — dotyczy komputerów ze zintegrowaną kartą graficzną.....   | 78  |
| Głośniki.....                                                                          | 80  |
| Wymontowywanie głośnika.....                                                           | 80  |
| Instalowanie głośnika.....                                                             | 81  |
| Touchpad.....                                                                          | 82  |
| Wymontowywanie touchpada.....                                                          | 82  |
| Instalowanie touchpada.....                                                            | 83  |
| Panel we/wy karty sieci WWAN.....                                                      | 84  |
| Wymontowywanie panelu we/wy karty sieci WWAN.....                                      | 84  |
| Instalowanie panelu we/wy karty sieci WWAN.....                                        | 85  |
| Zestaw podpórki na nadgarstek.....                                                     | 86  |
| Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek.....                                     | 86  |
| Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek.....                                       | 87  |
| Ostłona wyświetlacza.....                                                              | 89  |
| Wymontowywanie oprawy wyświetlacza.....                                                | 89  |
| Instalowanie ramki wyświetlacza.....                                                   | 90  |
| Panel wyświetlacza.....                                                                | 91  |
| Wymontowywanie panelu wyświetlacza.....                                                | 91  |
| Instalowanie panelu wyświetlacza.....                                                  | 94  |
| Kamera.....                                                                            | 97  |
| Wymontowywanie kamery.....                                                             | 97  |
| Instalowanie kamery.....                                                               | 97  |
| Kabel wyświetlacza.....                                                                | 98  |
| Wymontowywanie kabla wyświetlacza.....                                                 | 98  |
| Instalowanie kabla wyświetlacza.....                                                   | 99  |
| Pokrywa wyświetlacza.....                                                              | 101 |
| Wymontowywanie pokrywy tylnej wyświetlacza.....                                        | 101 |
| Instalowanie pokrywy tylnej wyświetlacza.....                                          | 101 |

### **Rodzdział 3: Sterowniki i pliki do pobrania.....103**

### **Rodzdział 4: Konfiguracja systemu BIOS.....104**

|                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Przegląd systemu BIOS.....                                                       | 104 |
| Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....                             | 104 |
| Klawisze nawigacji.....                                                          | 104 |
| Menu jednorazowego rozruchu.....                                                 | 105 |
| Opcje konfiguracji systemu.....                                                  | 105 |
| Aktualizowanie systemu BIOS.....                                                 | 115 |
| Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....                              | 115 |
| Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....                   | 116 |
| Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....       | 116 |
| Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12..... | 116 |
| Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....                                | 117 |
| Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....                                    | 117 |
| Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....      | 118 |
| Czyszczenie ustawień CMOS.....                                                   | 118 |
| Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu).....   | 119 |

|                                                                                            |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Rodzdział 5: Rozwiązywanie problemów.....</b>                                           | <b>120</b>     |
| Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi.....                                | 120            |
| Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....            | 120            |
| Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist..... | 121            |
| Wbudowany autotest (BIST).....                                                             | 121            |
| M-BIST.....                                                                                | 121            |
| Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST).....                                              | 122            |
| Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST).....                                            | 122            |
| Systemowe lampki diagnostyczne.....                                                        | 123            |
| Przywracanie systemu operacyjnego.....                                                     | 124            |
| Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....                                          | 125            |
| Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....                              | 125            |
| Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi.....                                                    | 125            |
| Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset).....                             | 125            |
| <br><b>Rodzdział 6: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....</b>                     | <br><b>127</b> |

# Serwisowanie komputera

## Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

### Wymagania

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 opiera się na założeniu, że są spełnione następujące warunki:

- Użytkownik zapoznał się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa, jakie zostały dostarczone z komputerem.
- Element można wymienić lub, jeśli został zakupiony oddzielnie, zainstalować po wykonaniu procedury wymontowywania w odwrotnej kolejności.

### Informacje na temat zadania

- ⚠ PRZESTROGA:** Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa, dostarczonymi z komputerem. Dodatkowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa można znaleźć na stronie [Informacje o zgodności z przepisami prawnymi](#)
- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Wiele napraw może być przeprowadzanych tylko przez certyfikowanego technika serwisowego. Użytkownik może jedynie samodzielnie rozwiązywać problemy oraz przeprowadzać proste naprawy opisane odpowiednio w dokumentacji produktu lub na telefoniczne polecenie zespołu wsparcia technicznego. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem i przestrzegać ich.
- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego, należy odprowadzać ładunki z ciała za pomocą opaski uziemiającej zakładanej na nadgarstek lub dotykając okresowo niemalowanej metalowej powierzchni podczas dotykania złącza z tyłu komputera.
- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Z elementami i kartami należy obchodzić się ostrożnie. Nie należy dotykać elementów ani styków na kartach. Kartę należy chwytać za krawędzie lub za metalową klamrę. Elementy takie jak mikroprocesor należy trzymać za brzości, a nie za styki.
- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Odłączając kabel, należy pociągnąć za wtyczkę lub umieszczony na niej uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami; przed odłączeniem kabla tego rodzaju należy nacisnąć zatrzaski złącza. Pociągając za złącza, należy je trzymać w linii prostej, aby uniknąć wygięcia styków. Przed podłączeniem kabla należy także sprawdzić, czy oba złącza są prawidłowo zorientowane i wyrównane.
- i UWAGA:** Przed otwarciem jakichkolwiek pokryw lub paneli należy odłączyć komputer od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu pracy wewnątrz komputera należy zainstalować pokrywy i panele oraz wkręcić śruby, a dopiero potem podłączyć komputer do zasilania.
- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować.
- i UWAGA:** Kolor komputera i niektórych części może różnić się nieznacznie od pokazanych w tym dokumencie.

## Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

### Kroki

1. Zapisz i zamknij wszystkie otwarte pliki, a także zamknij wszystkie otwarte aplikacje.
2. Wyłącz komputer. Kliknij kolejno opcje **Start** > **⏻ Zasilanie** > **Wyłącz**.

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

3. Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.
4. Odłącz od komputera wszystkie urządzenia sieciowe i peryferyjne, np. klawiaturę, mysz, monitor itd.
5. Wyjmij z komputera wszystkie karty pamięci i dyski optyczne.
6. Po odłączeniu komputera od źródła zasilania naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj przez ok. 5 sekund, aby odprowadzić ładunki elektryczne z płyty głównej.

 **OSTRZEŻENIE:** Umieść komputer na płaskiej, miękkiej i czystej powierzchni, aby uniknąć zarysowania ekranu.

7. Połóż komputer spodem do góry.

## Aktywowanie trybu serwisowego

**Tryb serwisowy** umożliwia natychmiastowe odcięcie zasilania od komputera i przeprowadzenie naprawy bez odłączania kabla baterii od płyty głównej.

Aby włączyć **tryb serwisowy**:

1. Wyłącz komputer i odłącz od niego zasilacz sieciowy.
2. Naciśnij i przytrzymaj klawisz **<B>** na klawiaturze, a następnie naciśnij i przytrzymaj przez 3 sekundy przycisk zasilania, aż na ekranie pojawi się logo Dell.
3. Naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować.

 **UWAGA:** Jeśli zasilacz sieciowy nie został odłączony, na ekranie pojawi się komunikat z monitem o jego odłączenie. Wyjmij zasilacz sieciowy, a następnie naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować procedurę **trybu serwisowego**.

 **UWAGA:** Procedura **trybu serwisowego** automatycznie pomija ten krok, jeśli **etykieta właściciela** komputera nie została wcześniej skonfigurowana przez producenta.

4. Po wyświetleniu na ekranie komunikatu o gotowości naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować. Komputer wyemituje trzy krótkie sygnały dźwiękowe i natychmiast się wyłączy.

Po wyłączeniu komputera można wykonać procedury wymiany części bez odłączania kabla baterii od płyty głównej.

## Wychodzenie z trybu serwisowego

**Tryb serwisowy** umożliwia natychmiastowe odcięcie zasilania od komputera i przeprowadzenie naprawy bez odłączania kabla baterii od płyty głównej.

Aby wyjść z **trybu serwisowego**, wykonaj następujące czynności:

1. Podłącz zasilacz do złącza zasilacza w komputerze.
2. Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć komputer. Komputer automatycznie powróci do normalnego trybu działania.

## Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

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

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

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

## Stan gotowości

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

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

## Połączenie wyrównawcze

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

## Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

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

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

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

- **Katastrofalne** — zdarzenia tego typu stanowią około 20 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Uszkodzenie powoduje natychmiastową i całkowitą utratę funkcjonalności urządzenia. Przykładem katastrofalnej awarii może być moduł DIMM, który uległ wstrząsowi elektrostatycznemu i generuje błąd dotyczący braku testu POST lub braku sygnału wideo z sygnałem dźwiękowym oznaczającym nie działającą pamięć.
- **Przejściowe** — takie sporadyczne problemy stanowią około 80 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Duża liczba przejściowych awarii oznacza, że w większości przypadków nie można ich natychmiast rozpoznać. Moduł DIMM ulega wstrząsowi elektrostatycznemu, ale ścieżki są tylko osłabione, więc podzespół nie powoduje bezpośrednich objawów związanych z uszkodzeniem. Faktyczne uszkodzenie osłabionych ścieżek może nastąpić po wielu tygodniach, a do tego czasu mogą występować pogorszenie integralności pamięci, sporadyczne błędy i inne problemy.

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

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

## Zestaw serwisowy ESD

Najczęściej używany jest niemonitorowany zestaw serwisowy. Każdy zestaw serwisowy zawiera trzy główne elementy — matę antystatyczną, pasek na nadgarstek i przewód łączący.

## Elementy zestawu serwisowego ESD

Zestaw serwisowy ESD zawiera następujące elementy:

- **Mata antystatyczna** — rozprasza ładunki elektrostatyczne i można na niej umieszczać części podczas serwisowania. W przypadku korzystania z maty antystatycznej należy założyć pasek na nadgarstek i połączyć matę przewodem z dowolną metalową częścią serwisowanego systemu. Po prawidłowym podłączeniu tych elementów części serwisowe można wyjąć z torby antyelektrostatycznej i położyć bezpośrednio na macie. Komponenty wrażliwe na ładunki elektrostatyczne można bezpiecznie trzymać w dłoni, na macie antystatycznej, w komputerze i w torbie.
- **Pasek na nadgarstek i przewód łączący** — pasek i przewód można połączyć bezpośrednio z metalowym komponentem sprzętowym, jeśli mata antystatyczna nie jest wymagana, albo połączyć z matą, aby zabezpieczyć sprzęt tymczasowo umieszczony na macie. Fizyczne połączenie między paskiem na nadgarstek, przewodem łączącym, matą antystatyczną i sprzętem jest nazywane wiązaniem. Należy używać wyłącznie zestawów serwisowych zawierających pasek na nadgarstek, matę i przewód łączący. Nie wolno korzystać z opasek bez przewodów. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody paska na nadgarstek są podatne na uszkodzenia podczas normalnego użytkowania. Należy je regularnie sprawdzać za pomocą testera, aby uniknąć przypadkowego uszkodzenia sprzętu przez wyładowania elektrostatyczne. Zaleca się testowanie paska na nadgarstek i przewodu łączącego co najmniej raz w tygodniu.
- **Tester paska antystatycznego na nadgarstek** — przewody wewnątrz paska są podatne na uszkodzenia. W przypadku korzystania z zestawu niemonitorowanego najlepiej jest testować pasek przed obsługą każdego zlecenia serwisowego, co najmniej raz w tygodniu. Najlepiej jest używać testera paska na nadgarstek. W przypadku braku takiego testera należy skontaktować się z biurem regionalnym. Aby przeprowadzić test, podłącz przewód łączący do testera założonego na nadgarstek, a następnie naciśnij przycisk. Świecąca zielona dioda LED oznacza, że test zakończył się pomyślnie. Czerwona dioda LED i sygnał dźwiękowy oznaczają niepowodzenie testu.
- **Elementy izolacyjne** — urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne, takie jak obudowa radiatora z tworzywa sztucznego, należy trzymać z dala od wewnętrznych części o właściwościach izolujących, które często mają duży ładunek elektryczny.
- **Środowisko pracy** — przed użyciem zestawu serwisowego ESD należy ocenić sytuację w lokalizacji klienta. Przykładowo sposób użycia zestawu w środowisku serwerów jest inny niż w przypadku komputerów stacjonarnych lub przenośnych. Serwery są zwykle montowane w stelażu w centrum danych, a komputery stacjonarne i przenośne zazwyczaj znajdują się na biurkach lub w boksach pracowników. Poszukaj dużej, otwartej i płaskiej powierzchni roboczej, która pomieści zestaw ESD i zapewni dodatkowe miejsce na naprawiany system. W tym miejscu nie powinno być także elementów izolacyjnych, które mogą powodować wyładowania elektrostatyczne. Przed rozpoczęciem pracy z elementami sprzętowymi izolatory w obszarze roboczym, takie jak styropian i inne tworzywa sztuczne, należy odsunąć co najmniej 30 cm od wrażliwych części.
- **Opakowanie antyelektrostatyczne** — wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wysyłać i dostarczać w odpowiednio bezpiecznym opakowaniu. Zalecane są metalowe torby ekranowane. Uszkodzone części należy zawsze zwracać w torbie elektrostatycznej i opakowaniu, w których zostały dostarczone. Torbę antyelektrostatyczną trzeba złożyć i szczelnie zakleić. Należy również użyć tej samej pianki i opakowania, w którym dostarczono nową część. Urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy po wyjęciu z opakowania umieścić na powierzchni roboczej zabezpieczonej przed ładunkami elektrostatycznymi. Nie wolno kłaść części na zewnętrznej powierzchni torby antyelektrostatycznej, ponieważ tylko jej wnętrze jest ekranowane. Części należy zawsze trzymać w ręce albo umieścić na macie antystatycznej, w systemie lub wewnątrz torby antyelektrostatycznej.
- **Transportowanie wrażliwych elementów** — elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne, takie jak części zamienne lub zwracane do firmy Dell, należy bezpiecznie transportować w torbach antyelektrostatycznych.

## Ochrona przed ładunkami elektrostatycznymi — podsumowanie

Zaleca się, aby podczas naprawy produktów Dell wszyscy serwisanci używali tradycyjnego, przewodowego uziemiającego paska na nadgarstek i ochronnej maty antystatycznej. Ponadto podczas serwisowania części wrażliwe należy trzymać z dala od elementów izolacyjnych, a wrażliwe elementy trzeba transportować w torbach antyelektrostatycznych.

## 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

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

### Kroki

1. Przykręć wszystkie śruby i sprawdź, czy wewnątrz komputera nie pozostały żadne nieużywane śruby.
2. Podłącz do komputera wszelkie urządzenia zewnętrzne, peryferyjne i kable odłączone przed rozpoczęciem pracy.



3. Zainstaluj karty pamięci, dyski i wszelkie inne elementy wymontowane przed rozpoczęciem pracy.
4. Podłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne do gniazdek elektrycznych.
5. Włącz komputer.

# Wymontowywanie i instalowanie elementów

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

## Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

- Wkrętak krzyżakowy nr 0
- Rysik z tworzywa sztucznego

## Wykaz śrub

W poniższej tabeli przedstawiono listę śrub do poszczególnych elementów komputera wraz z ilustracjami.

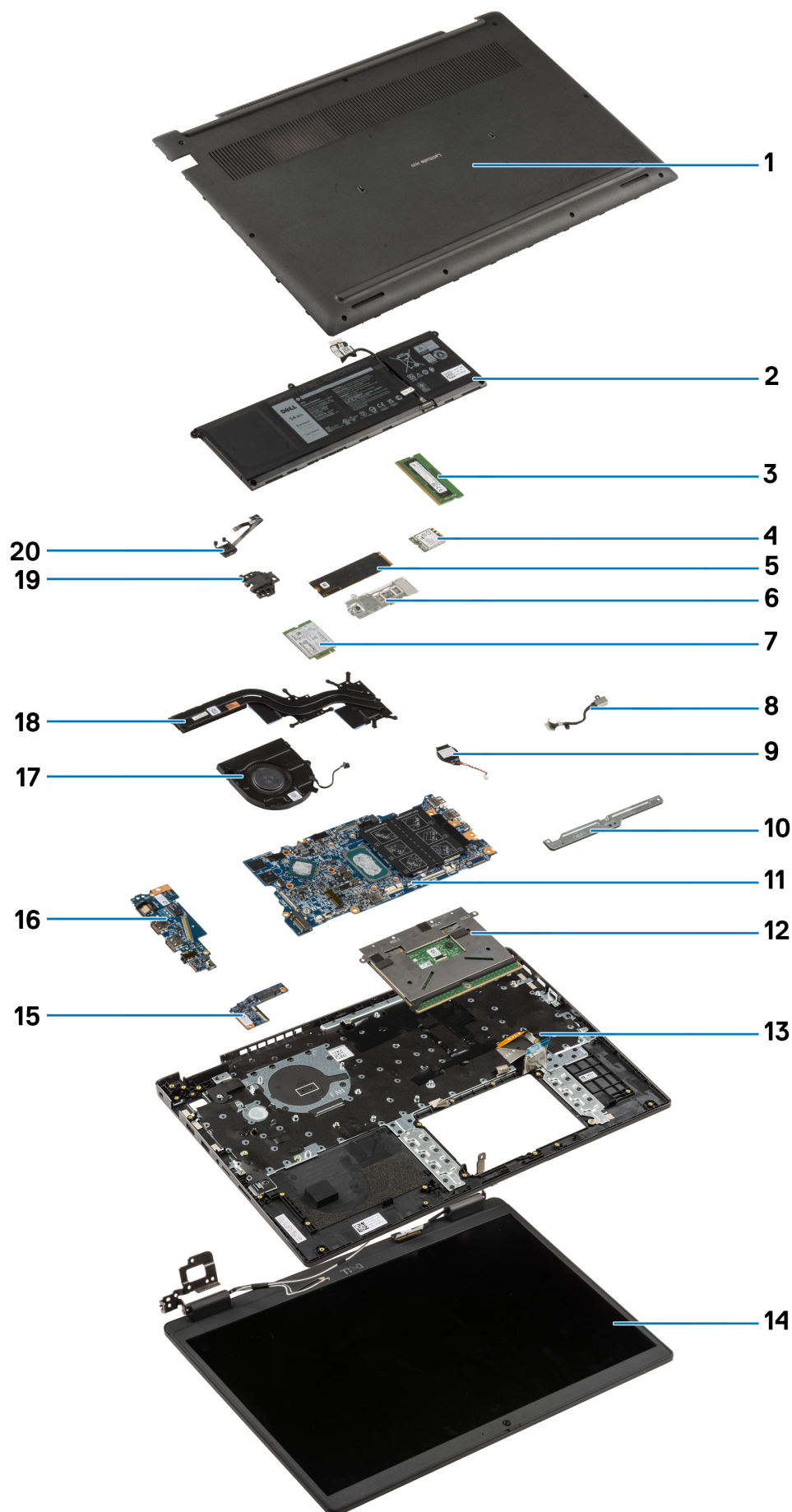
**Tabela 1. Wykaz śrub**

| Element                           | Typ śruby      | Ilość | Ilustracja                                                                            |
|-----------------------------------|----------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Pokrywa dolna                     | Śruby mocujące | 9     |  |
| Klamra dysku SSD M.2              | M2x3           | 1     |  |
| Klamra konwertująca dysku SSD M.2 | M2x3           | 1     |  |
| Płytki konwertujące dysku SSD M.2 | M2x3           | 2     |  |
| Moduł dysku twardego              | M2x4,5         | 4     |  |
| Dysk twardy                       | M3x3           | 4     |  |
| Karta sieci WLAN                  | M2x3           | 1     |  |
| karta WWAN                        | M2x3           | 1     |  |
| Wentylator systemowy              | M2x3           | 2     |  |
| Bateria 3-ogniowa                 | M2x3           | 3     |  |
| Bateria 4-ogniowa                 | M2x3           | 4     |  |

**Tabela 1. Wykaz śrub (cd.)**

| Element                      | Typ śruby          | Ilość                                                                                                                   | Ilustracja                                                                            |
|------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Zawiasy wyświetlacza         | M2,5x6<br>M2,5x4   | 6<br>1                                                                                                                  |    |
| Klamra zawiasu               | M2,5x2,5<br>M2,5x3 | 6<br>2                                                                                                                  |    |
| Zestaw radiatora             | Śruby mocujące     | 7 (w przypadku komputerów z autonomiczną kartą graficzną)<br>4 (w przypadku komputerów ze zintegrowaną kartą graficzną) |    |
| Złącze zasilacza             | M2x3               | 1                                                                                                                       |    |
| Port Ethernet                | M2x5               | 2                                                                                                                       |   |
| Panel we/wy                  | M2x3               | 2                                                                                                                       |  |
| Płyta główna                 | M2x2               | 2                                                                                                                       |  |
| Klamra touchpada             | M2x2,5             | 3                                                                                                                       |  |
| Moduł touchpada              | M2x2               | 4                                                                                                                       |  |
| Panel we/wy karty sieci WWAN | M2x3               | 2                                                                                                                       |  |

# Główne elementy systemu



1. Pokrywa dolna
2. Bateria
3. Moduł pamięci
4. Karta sieci WLAN
5. Dysk SSD
6. Klamra konwertująca dysku SSD
7. karta WWAN
8. Złącze zasilacza
9. Bateria pastylkowa
10. Klamra touchpada
11. Płyta główna
12. Touchpad
13. Obudowa / zestaw podpórki na nadgarstek
14. Zestaw wyświetlacza
15. Panel we/wy karty sieci WWAN
16. Panel we/wy
17. Wentylator systemowy
18. Zestaw radiatora
19. Port Ethernet
20. Płyta przycisku zasilania

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

## Gniazdo karty microSD

### Wymontowywanie karty microSD

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wyjmowania karty microSD.



### Kroki

1. Naciśnij kartę microSD, aby uwolnić ją z gniazda.
2. Wymij kartę microSD z komputera.

## Instalowanie karty microSD

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono procedurę instalacji karty microSD.



### Kroki

Umieść kartę microSD w gnieździe i dociśnij ją, aż usłyszysz charakterystyczne kliknięcie.

### Kolejne kroki

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

## Taca karty SIM

## Wymontowywanie tacy karty SIM

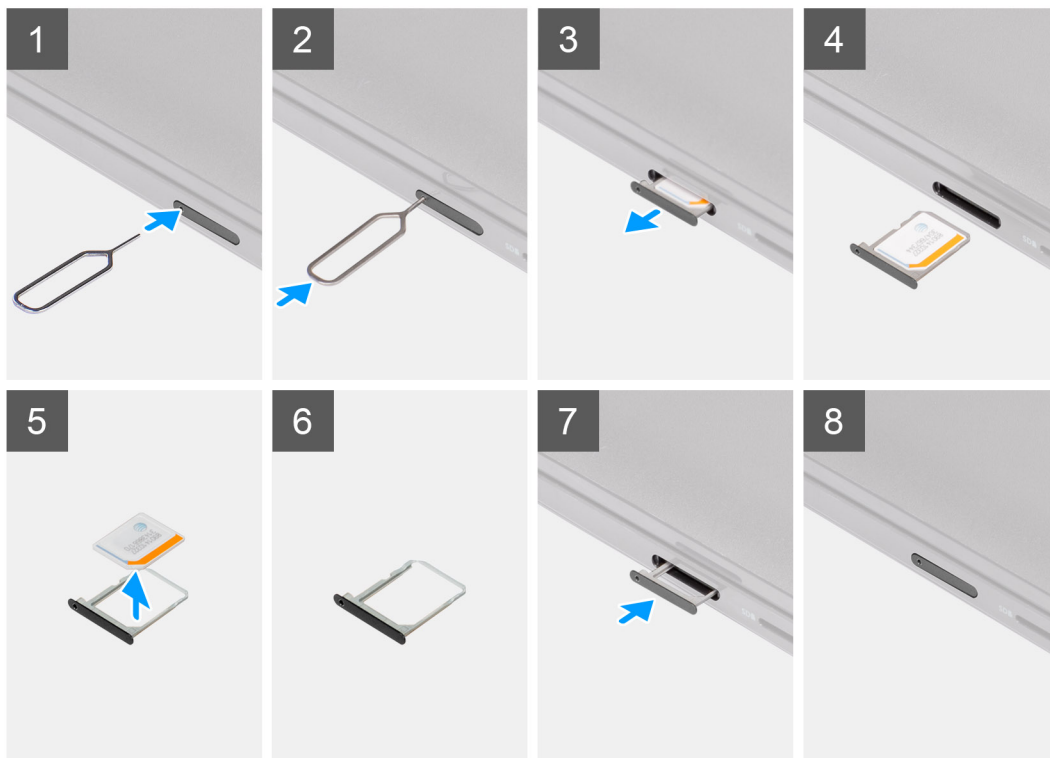
### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** Poniższe czynności mają zastosowanie tylko w przypadku systemów z obsługą łączności 4G LTE.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania tacy karty SIM.



#### Kroki

1. Włóż przyrząd do wyjmowania karty SIM do otworu, aby uwolnić tacę karty SIM.
2. Wciśnij spinacz lub przyrząd, aby odblokować i wysunąć tacę karty SIM.
3. Wyjmij tacę karty SIM z gniazda w komputerze.
4. Wyjmij kartę micro SIM z tacy karty SIM.
5. Wsuń tacę karty SIM z powrotem do gniazda w komputerze.

## Instalowanie tacy karty SIM

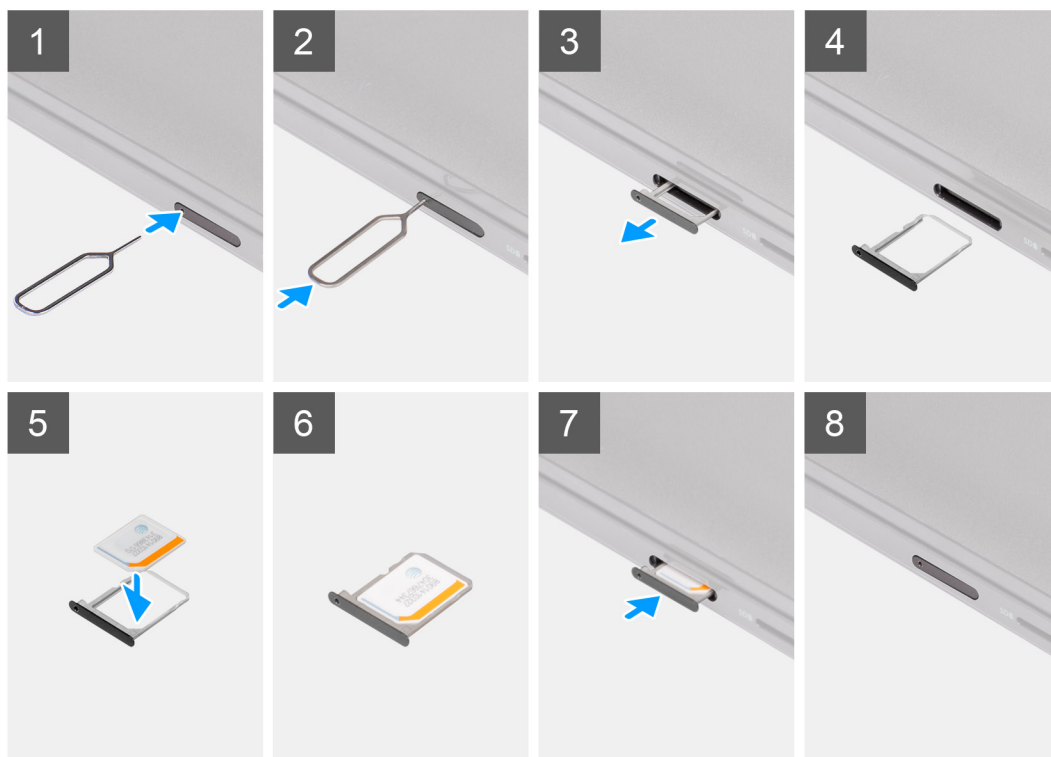
#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** Poniższe czynności mają zastosowanie tylko w przypadku systemów z obsługą łączności 4G LTE.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji tacy karty SIM.



#### Kroki

1. Włóż przyrząd do wyjmowania karty SIM do otworu, aby wyjąć tacę karty SIM.
2. Wciśnij spinacz lub przyrząd, aby odblokować i wysunąć tacę karty SIM.
3. Wyjmij tacę karty SIM z gniazda w komputerze.
4. Wyrównaj i umieść kartę micro SIM w gnieździe w tacy karty SIM.
5. Wsuń tacę karty SIM z powrotem do gniazda w komputerze.

#### Kolejne kroki

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

## pokrywa dolna

### Wymontowywanie pokrywy dolnej

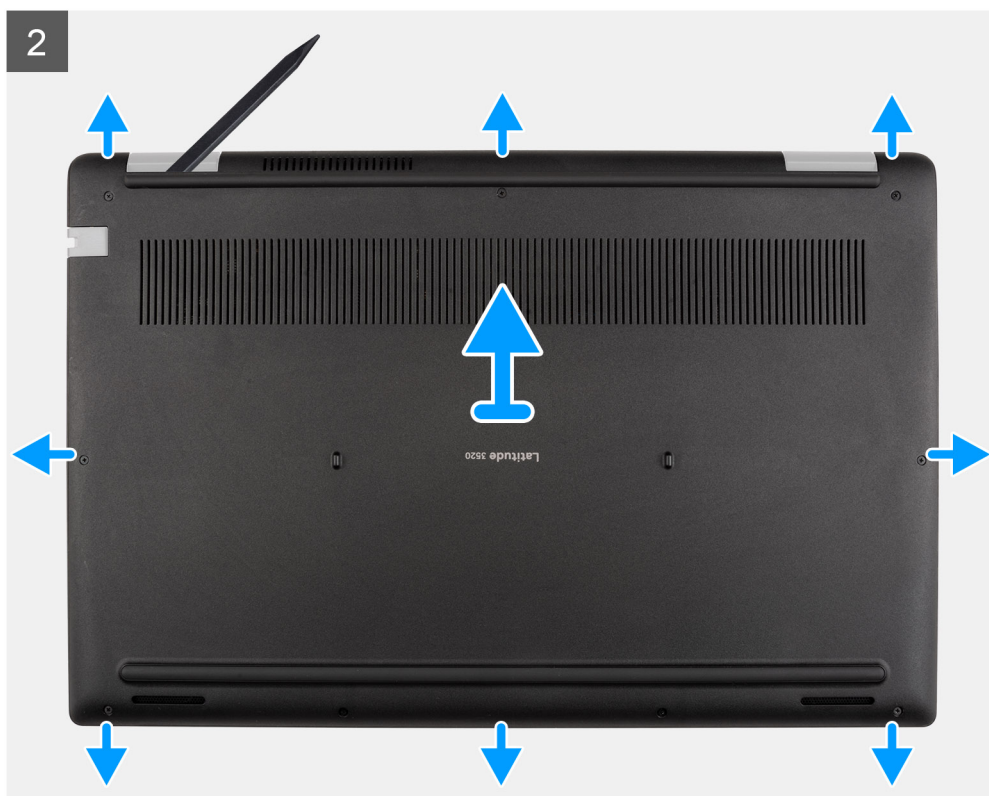
#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).



### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy dolnej.



### Kroki

1. Poluzuj dziewięć śrub mocujących pokrywę dolną do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Rysikiem z tworzywa sztucznego podważ pokrywę dolną, zaczynając od zagłębień znajdujących się we wcięciach w kształcie litery U w pobliżu zawiasów na górnej krawędzi pokrywy dolnej.
3. Ostrożnie zdejmij pokrywę dolną z komputera.

 **UWAGA:** Podczas zdejmowania pokrywy dolnej należy uważać, aby nie uszkodzić zatrzasków.

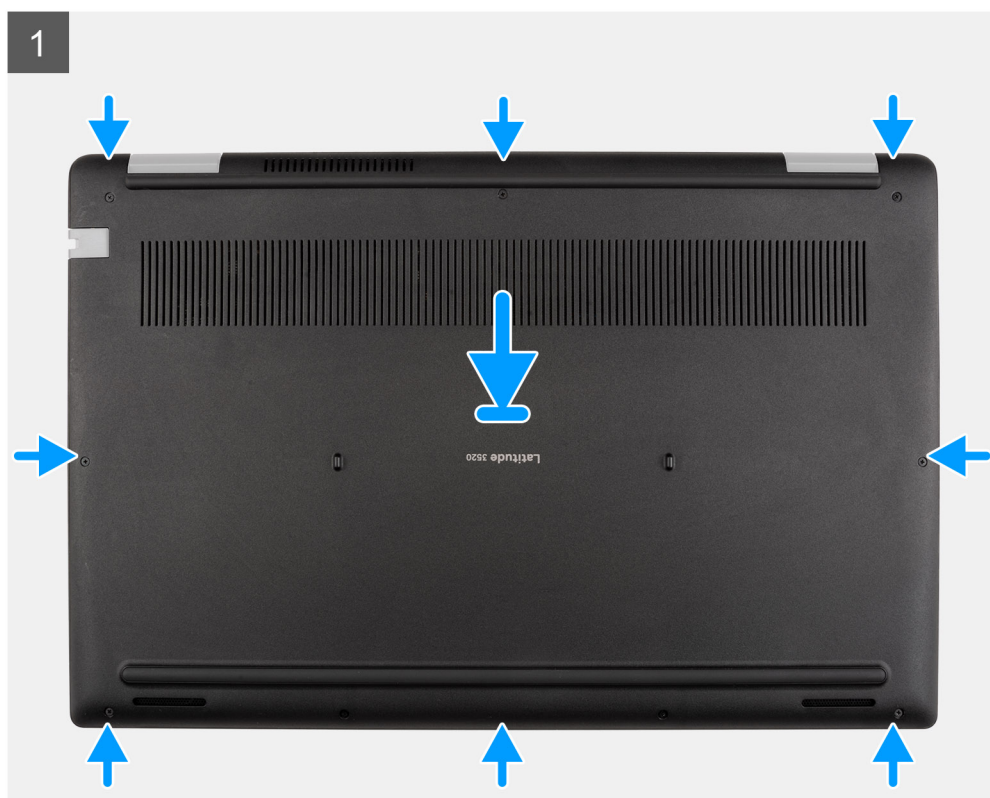
## Instalowanie pokrywy dolnej

### 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 baterii.





2



#### Kroki

1. Wyrównaj i umieść pokrywę dolną na zestawie podpórki na nadgarstek, a następnie wciśnij ją na miejsce.
2. Dokręć dziewięć śrub mocujących pokrywę dolną do komputera.

#### Kolejne kroki

1. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
2. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
3. Zainstaluj [kartę microSD](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Kabel baterii

### Środki ostrożności dotyczące baterii litowo-jonowej

#### ⚠ OSTRZEŻENIE:

- Podczas obsługi baterii litowo-jonowej 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 zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniwać.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.

- Nie wolno podważać baterii żadnymi narzędziami.
- Podczas serwisowania tego produktu należy się upewnić, że żadne śruby nie zostały zgubione ani nie znajdują się w nieodpowiednim miejscu, ponieważ grozi to przypadkowym przebiciem lub uszkodzeniem baterii bądź innych komponentów systemu.
- Jeśli bateria litowo-jonowa utknie w urządzeniu z powodu spuchnięcia, nie należy jej przebijać, wyginać ani zgniatać, ponieważ jest to niebezpieczne. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Dell. Zobacz [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne na stronie [www.dell.com](http://www.dell.com) 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 bateriami litowo-jonowymi i ich wymiany, patrz [Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi](#).

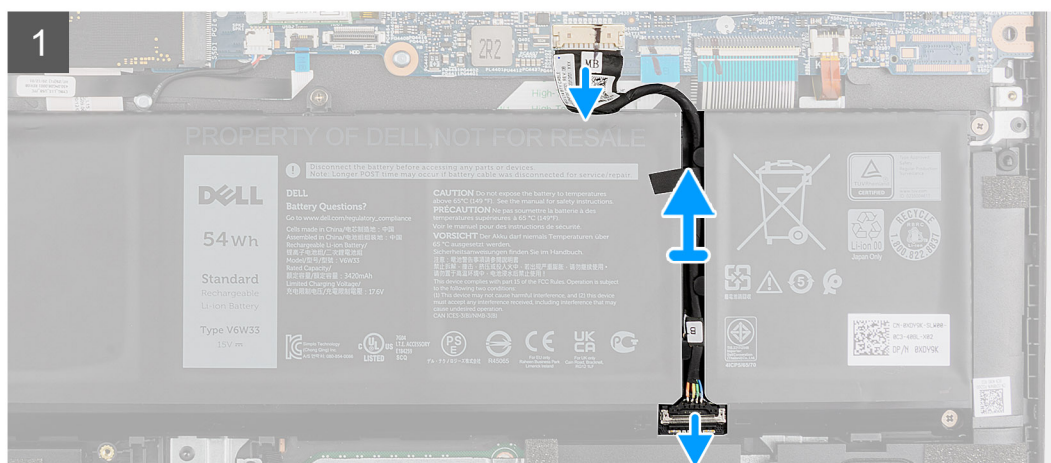
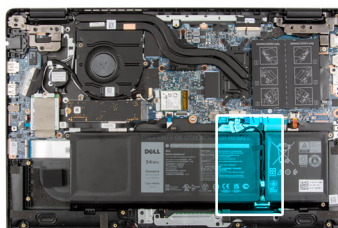
## Wymontowywanie kabla baterii

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla baterii.



### Kroki

1. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
2. Przesuń metalowy element zakrywający złącze baterii, aby ją odblokować.
3. Odklej taśmy samoprzylepne i wyjmij kabel baterii z przewodnicy w baterii.
4. Odłącz kabel baterii od złącza w baterii.



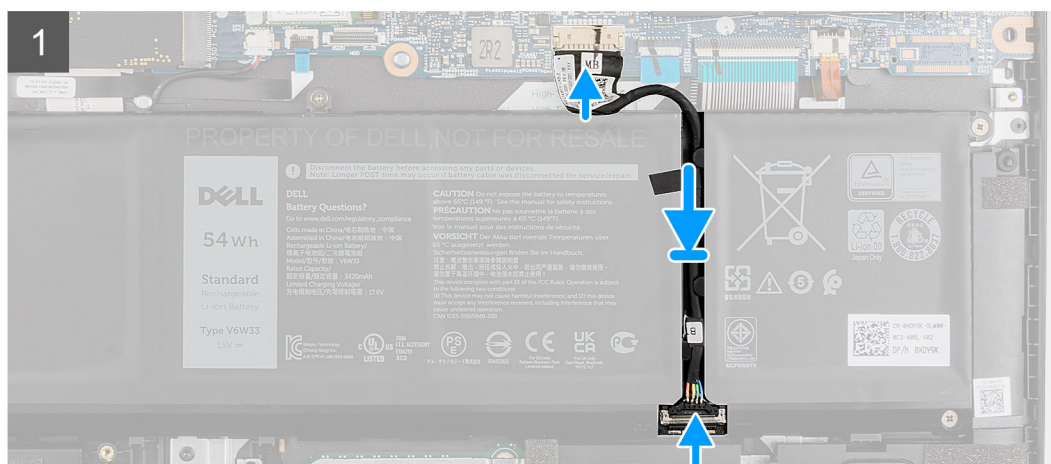
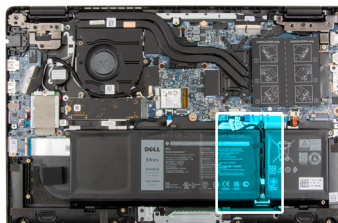
# Instalowanie kabla baterii

## 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.



## Kroki

1. Podłącz kabel do baterii.
2. Przesuń metalowy element zakrywający złącze baterii, aby ją zablokować.
3. Umieść kabel baterii w prowadnicy na baterii i przyklej mocujące go taśmy.
4. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywą dolną](#).
2. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
3. Zainstaluj [kartę microSD](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Moduł pamięci

## Wymontowywanie modułu pamięci

## Wymagania

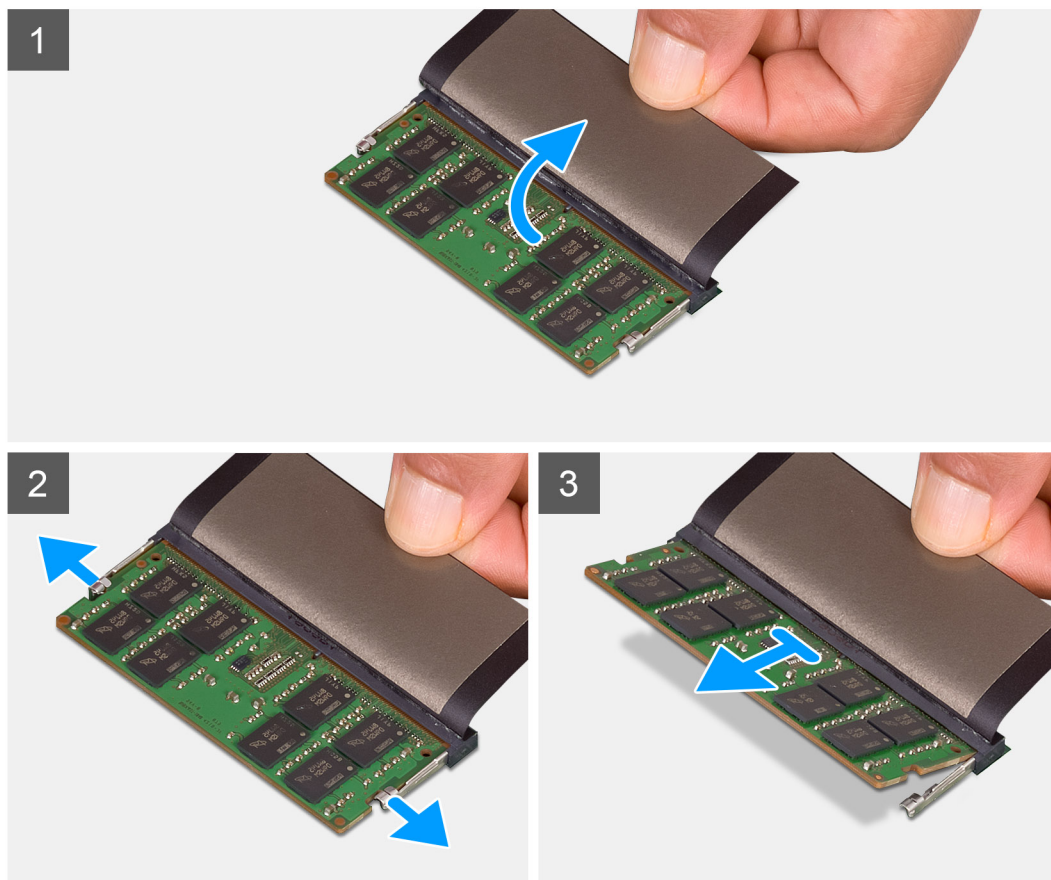
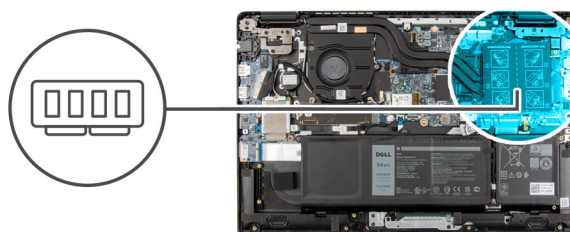
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.

4. Aktywuj tryb serwisowy.
5. Zdejmij pokrywę dolną.

### Informacje na temat zadania

Ilustracja przedstawia umiejscowienie modułu pamięci i sposób jego wymontowywania.

 **UWAGA:** Lokalizacja modułu pamięci może się różnić w zależności od systemu.



### Kroki

1. Zdejmij taśmę z mylaru, aby uzyskać dostęp do modułu pamięci.
2. Odciągnij zaciski mocujące moduł pamięci, aż moduł odskoczy.
3. Wymij moduł pamięci z gniazda.

## Instalowanie modułu pamięci

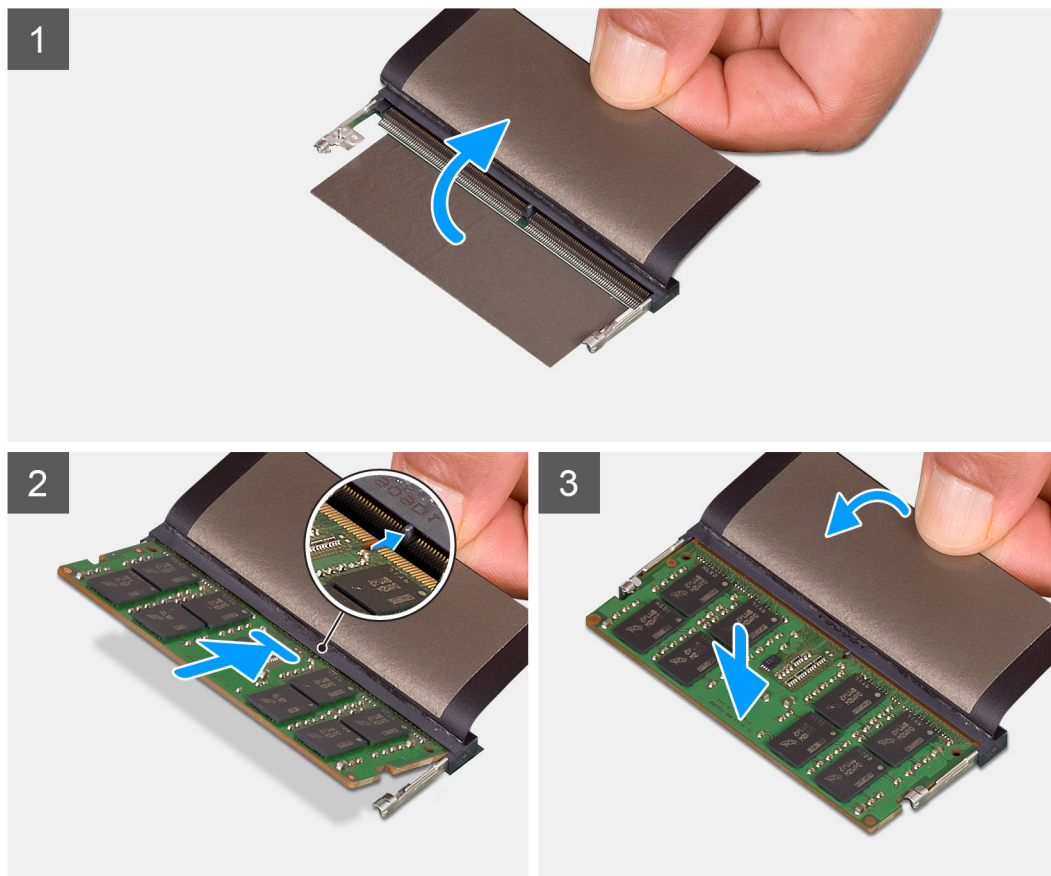
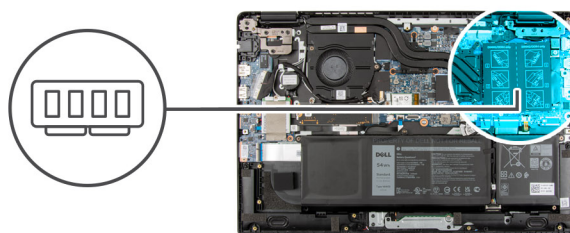
### Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu pamięci.

 **UWAGA:** Lokalizacja modułu pamięci może się różnić w zależności od systemu.



## Kroki

1. Unieś taśmę z mylaru, aby uzyskać dostęp do gniazda pamięci.
2. Dopasuj wycięcie w module pamięci do wypustki w gnieździe.
3. Pewnie wsuń moduł pamięci do gniazda pod kątem.
4. Dociśnij moduł pamięci, aby go osadzić (charakterystyczne kliknięcie).

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

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
3. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zainstaluj [kartę microSD](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Dysk SSD M.2

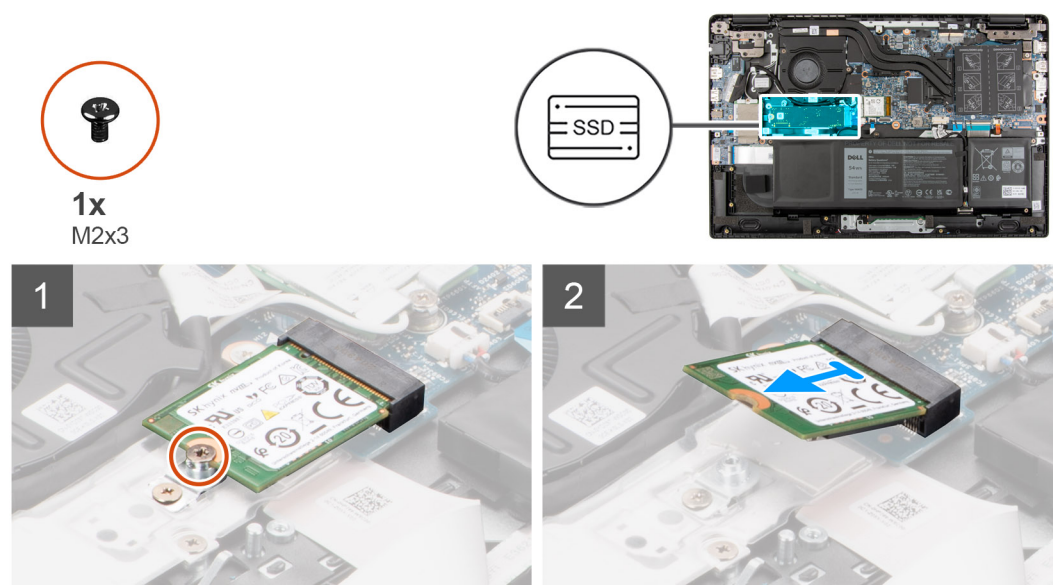
## Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD.



### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą dysk SSD do płyty głównej.
2. Przesuń i wyjmij dysk SSD z gniazda na płycie głównej.

## Instalowanie dysku półprzewodnikowego (SSD) M.2 2230

### Wymagania

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

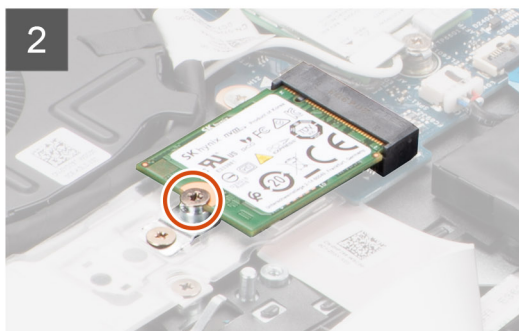
### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD.





1x  
M2x3



### Kroki

1. Dopasuj wycięcie na dysku SSD do wypustki w gnieździe dysku SSD.
2. Wsuń dysk SSD do gniazda na płycie głównej.
3. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą dysk SSD do płyty głównej.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
3. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zainstaluj [kartę microSD](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280

### Wymagania

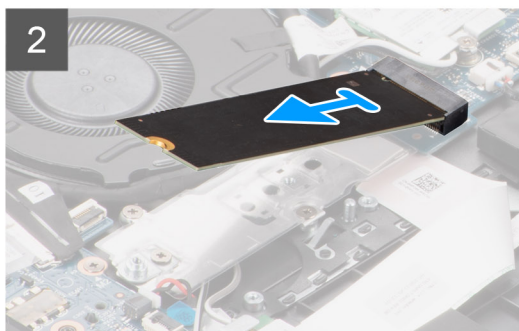
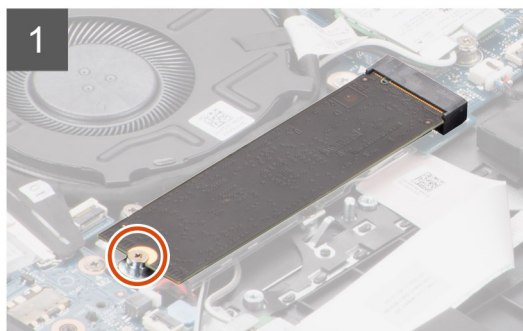
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD.



1x  
M2x3



#### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą dysk SSD do płyty głównej.
2. Przesuń i wyjmij dysk SSD z gniazda na płycie głównej.

## Instalowanie dysku SSD M.2 2280

#### Wymagania

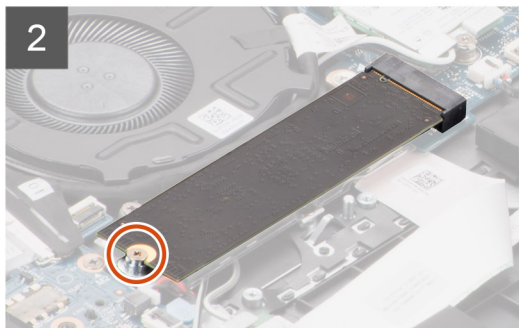
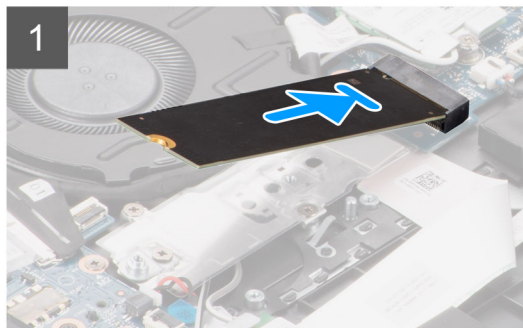
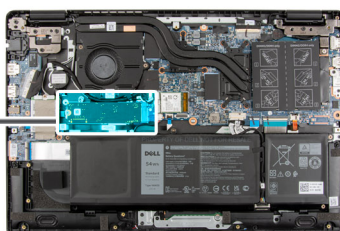
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD.



1x  
M2x3



#### Kroki

1. Dopasuj wycięcie na dysku SSD do wypustki w gnieździe dysku SSD.
2. Wsuń dysk SSD do gniazda na płycie głównej.

3. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą dysk SSD do płyty głównej.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
3. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zainstaluj [kartę microSD](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Klamra konwertująca dysku SSD M.2

### Instalowanie klamry konwertującej dysku SSD M.2

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
6. Wymontuj [kartę SSD M.2](#).

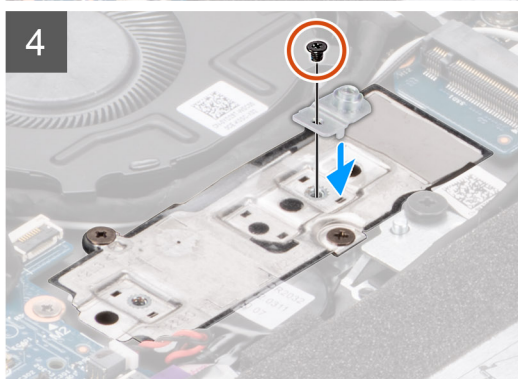
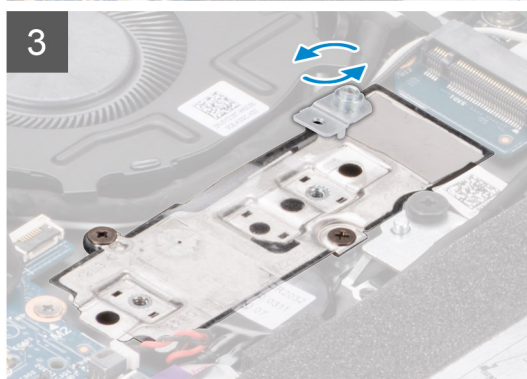
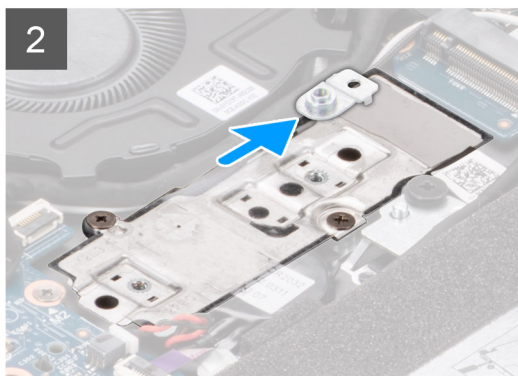
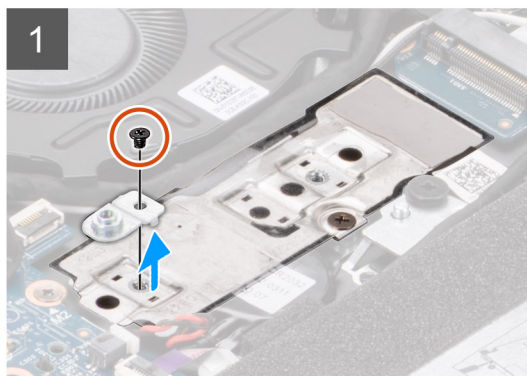
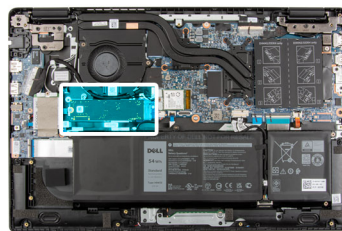
#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie klamry konwertującej dysku SSD M.2 oraz sposób jej wykorzystania do instalacji dysków SSD o różnej długości.

 **UWAGA:** Poniższa ilustracja dotyczy komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną. Płyta główna komputera ze zintegrowaną kartą graficzną ma inny układ.



1x  
M2x3



#### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę konwertującą dysku SSD do płytki konwertującej dysku SSD.
2. W zależności od typu dysku (M.2 2230/M.2 2280) obróć, dopasuj i włóż klamrę konwertującą dysku SSD do gniazda.
3. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę konwertującą dysku SSD do płytki konwertującej dysku SSD.

## Płytki konwertująca dysku SSD M.2

### Wymontowywanie płytki konwertującej dysku SSD M.2

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
6. Wymontuj [kartę SSD M.2](#).

#### Informacje na temat zadania

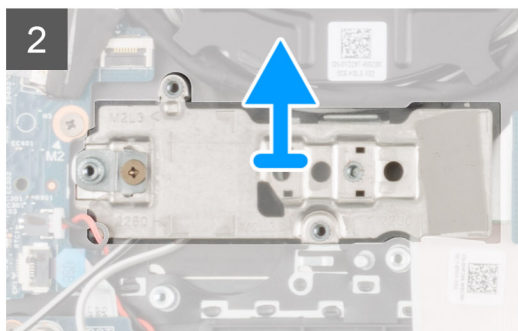
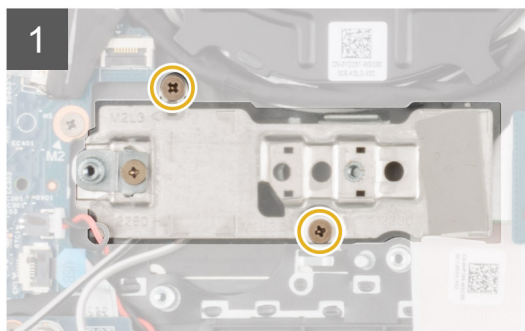
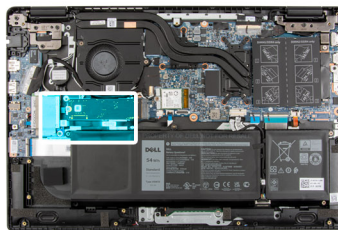
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płytki konwertującej dysku SSD M.2.



**UWAGA:** Poniższa ilustracja dotyczy komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną. Płyta główna komputera ze zintegrowaną kartą graficzną ma inny układ.



2x  
M2x3



#### Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące płytkę konwertującą dysku SSD do płyty głównej.
2. Przesuń i wyjmij płytkę konwertującą dysku SSD z gniazda na płycie głównej.

## Instalowanie płytki konwertującej dysku SSD M.2

#### Wymagania

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

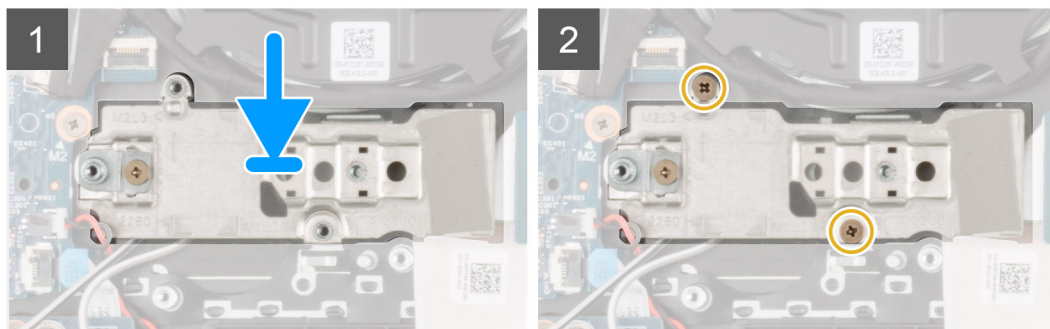
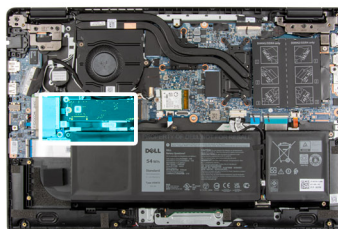
#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płytki konwertującej dysku SSD M.2.

**UWAGA:** Poniższa ilustracja dotyczy komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną. Płyta główna komputera ze zintegrowaną kartą graficzną ma inny układ.



2x  
M2x3



### Kroki

1. Przesuń i zdejmij płytkę konwertującą dysk SSD z płyty głównej.
2. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące płytkę konwertującą dysk SSD do płyty głównej.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kartę SSD M.2](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
4. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
5. Zainstaluj [kartę microSD](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zestaw dysku twardego

### Wymontowywanie zestawu dysku twardego

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

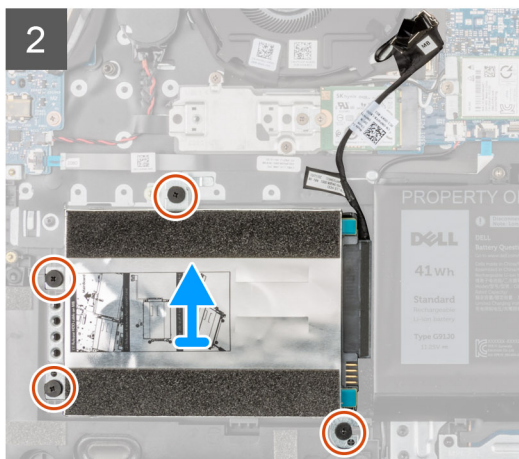
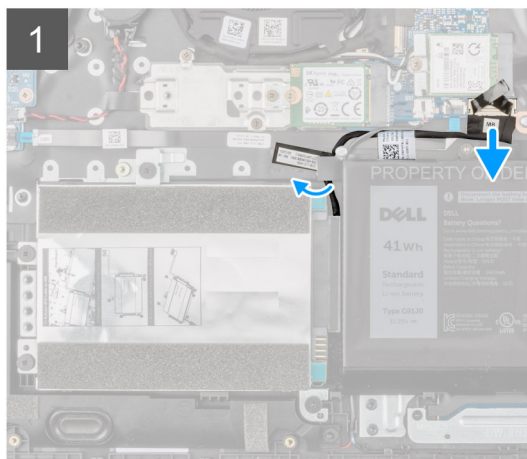
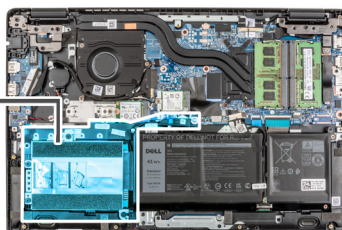
#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu dysku twardego.

 **UWAGA:** Poniższe czynności mają zastosowanie tylko w przypadku komputerów z baterią 3-ogniową.



**4x**  
M2x4.5



### Kroki

1. Unieś i odłącz kabel dysku twardego od płyty głównej.
2. Poluzuj cztery śruby (M2x4,5) mocujące zestaw dysku twardego do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Unieś i wyjmij zestaw dysku twardego z wnęki w zestawie podpórki na nadgarstek.

## Zdejmowanie klamry dysku twardego

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
6. Wymontuj [dysk twardy](#).

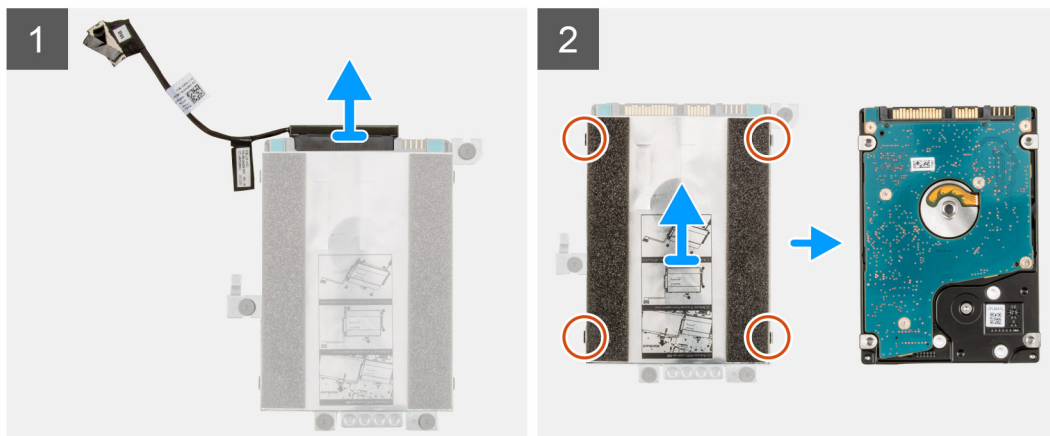
### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klamry dysku twardego.





**4x**  
M3x3



#### Kroki

1. Odłącz kabel dysku twardego od złącza w klamrze dysku twardego.
2. Wykręć cztery śruby (M3x3) mocujące klamrę dysku twardego do dysku twardego.
3. Odwróć klamrę dysku twardego, zdejmij srebrną folię i wyjmij dysk twardy z klamry.

## Instalowanie klamry dysku twardego

#### Wymagania

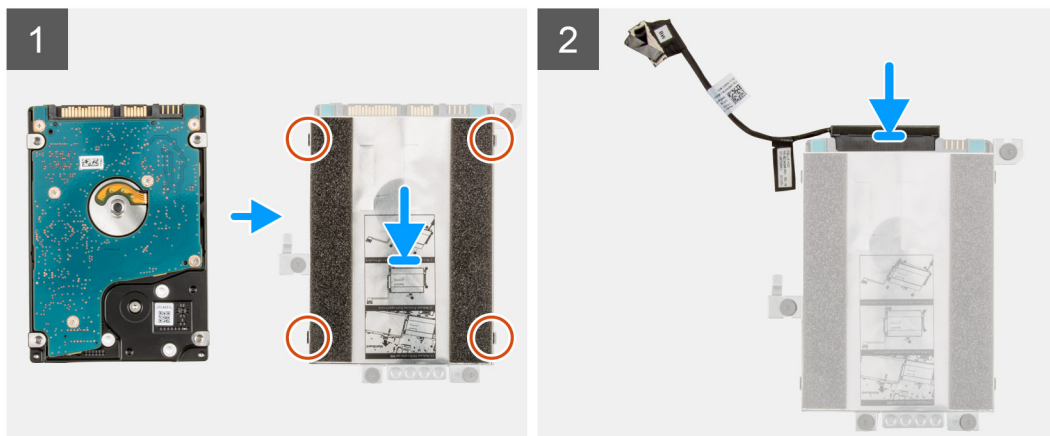
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji klamry zestawu dysku twardego.



**4x**  
M3x3



#### Kroki

1. Unieś srebrną folię i umieść dysk twardy w klamrze dysku twardego.
2. Wkręć cztery śruby (M3x3) mocujące dysk twardy do klamry.
3. Podłącz kabel dysku twardego do złącza na klamrze dysku twardego.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [dysk twardy](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
4. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
5. Zainstaluj [kartę microSD](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Instalowanie zestawu dysku twardego

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

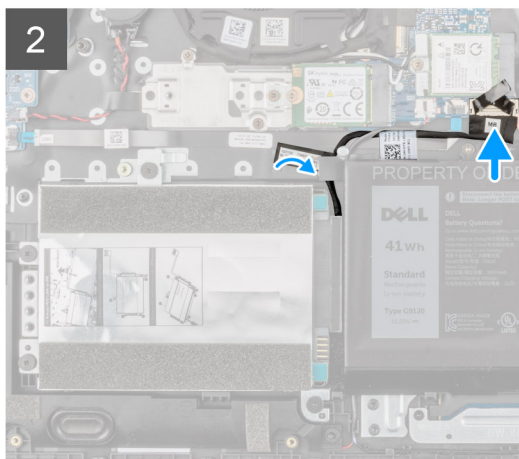
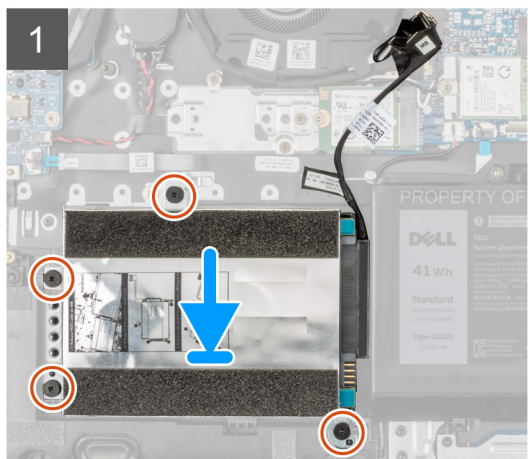
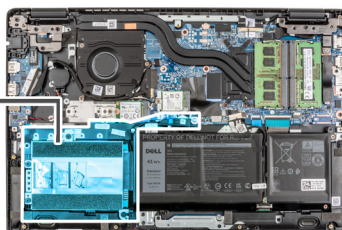
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu dysku twardego.

**UWAGA:** Poniższe czynności mają zastosowanie tylko w przypadku komputerów z baterią 3-ogniową.

**UWAGA:** Komputery wyposażone w baterię 3-ogniową mają gumową wkładkę, którą należy wyjąć ręcznie przed zainstalowaniem zestawu dysku twardego.



3x  
M2x4.5



#### Kroki

1. Umieść zestaw dysku twardego w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Dokręć cztery śruby (M2x4,5) mocujące zestaw dysku twardego do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz kabel dysku twardego do złącza na płycie głównej.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
3. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zainstaluj [kartę microSD](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Karta sieci WLAN

### Wymontowywanie karty sieci WLAN

#### Wymagania

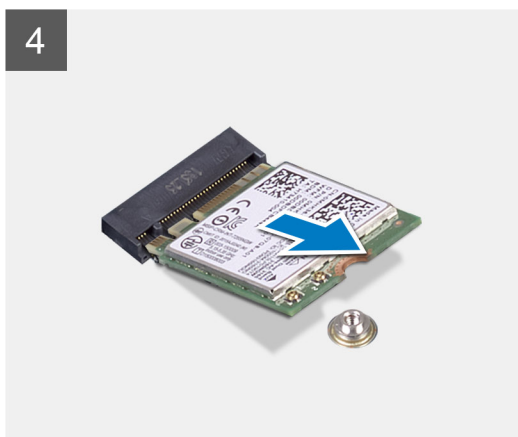
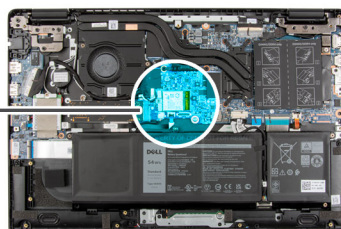
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci WLAN.



1x  
M2x3



#### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę karty sieci WLAN do karty sieci WLAN na płycie głównej.
2. Zdejmij z karty sieci WLAN klamrę, która mocuje dwa kable antenowe.
3. Odłącz kable antenowe od złączy na karcie sieci WLAN.
4. Przesuń i wyjmij kartę sieci WLAN z gniazda.

## Instalowanie karty sieci WLAN

#### Wymagania

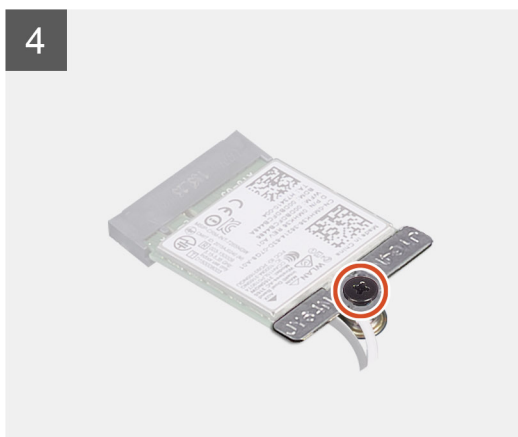
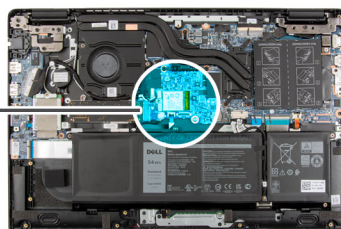
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci WLAN.



1x  
M2x3



## Kroki

1. Podłącz dwa kabły antenowe do złączy na karcie sieci WLAN.

 **UWAGA:** Złącza kabla antenowego są delikatne i należy przy ich wymianie zachować szczególną ostrożność.

**Tabela 2. Prowadnica kabla antenowego.**

| Kolory kabli         | Złącze                                                              |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Kabel biały (główny) | Biały trójkąt (▲) na module karty sieci WLAN na płycie głównej      |
| Kabel czarny (AUX)   | Wypełniony trójkąt (▲) na module karty sieci WLAN na płycie głównej |

2. Dopasuj wgłębienie na karcie sieci WLAN do wypustki w gnieździe karty.
3. Wsuń kartę WLAN pod kątem do gniazda karty WLAN.
4. Wyrównaj wspornik karty sieci WLAN i załóż go na kartę.
5. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę karty sieci WLAN oraz samą kartę do płyty głównej.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).



2. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
3. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zainstaluj [kartę microSD](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## karta WWAN

### Wymontowywanie karty sieci WWAN

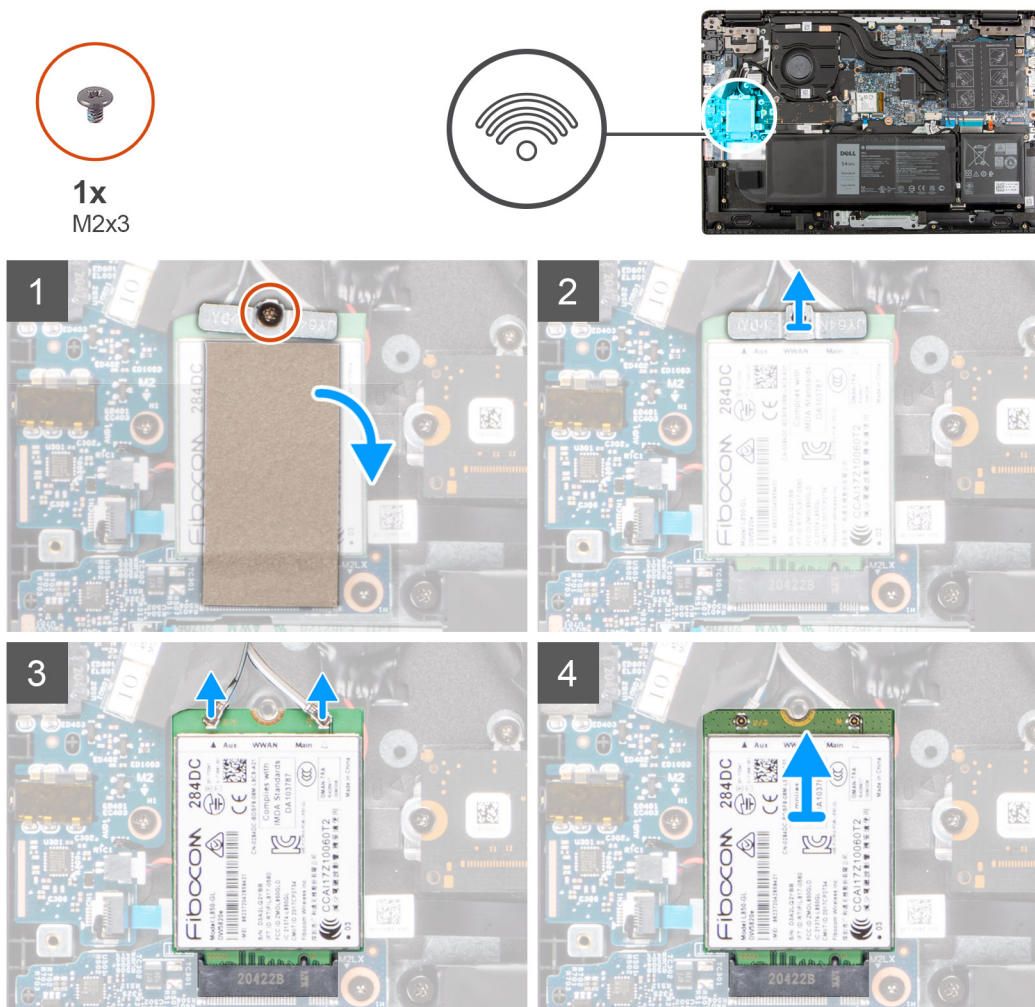
#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci WWAN.

 **UWAGA:** Poniższe czynności mają zastosowanie tylko w przypadku systemów z obsługą łączności 4G LTE.





## Kroki

1. Zdejmij arkusz z mylaru zasłaniający kartę sieci WWAN.
2. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę karty sieci WWAN do karty sieci WWAN na płycie głównej.
3. Zdejmij z karty sieci WWAN klamrę, która mocuje dwa kable antenowe.
4. Odłącz kable antenowe od złączy na karcie sieci WWAN.
5. Przesuń i wyjmij kartę sieci WWAN z gniazda.

## Instalowanie karty sieci WWAN

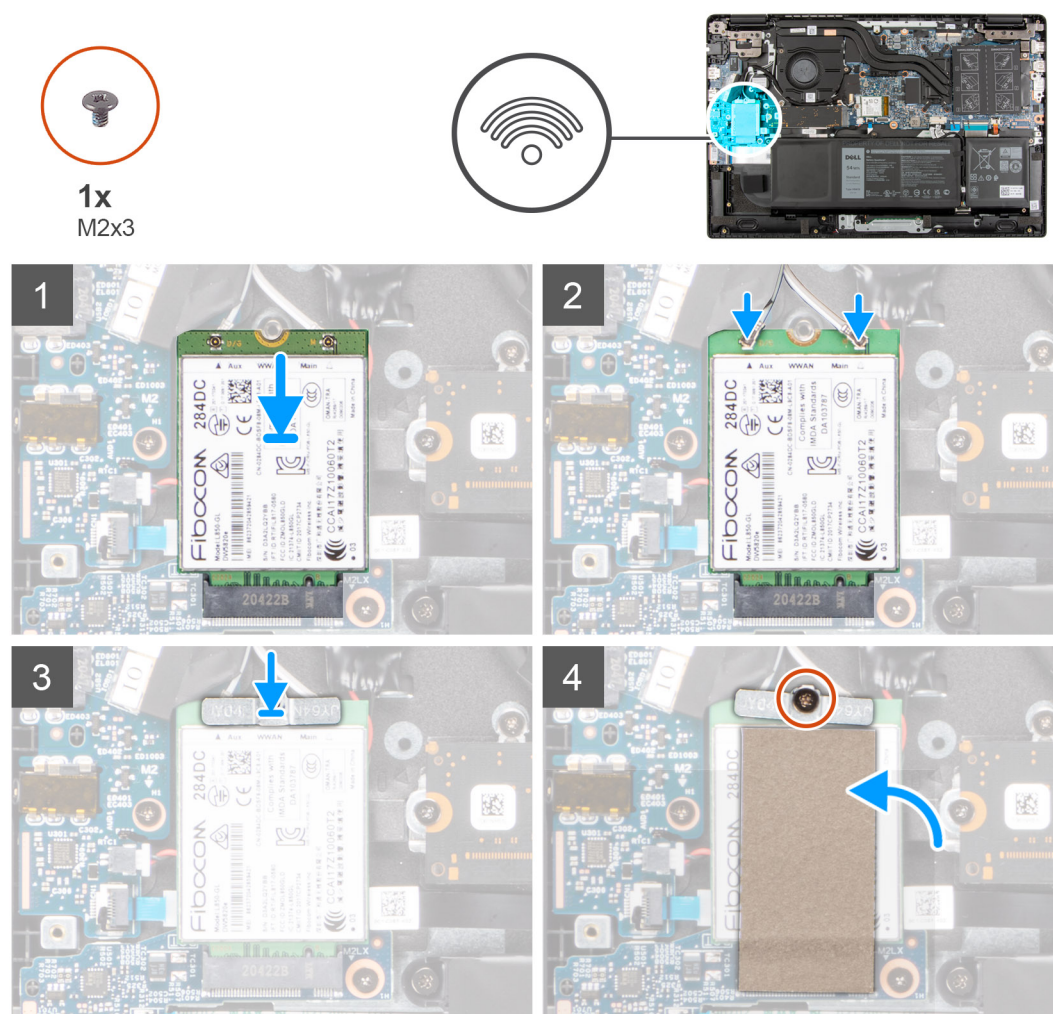
### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci WWAN.

 **UWAGA:** Poniższe czynności mają zastosowanie tylko w przypadku systemów z obsługą łączności 4G LTE.



## Kroki

1. Podłącz dwa kable antenowe do złączy na karcie sieci WWAN.
-  **UWAGA:** Złącza kabla antenowego są delikatne i należy przy ich wymianie zachować szczególną ostrożność.

**Tabela 3. Prowadnica kabla antenowego.**

| Kolory kabli         | Złącze                                                              |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Kabel biały (główny) | Biały trójkąt (▲) na module karty sieci WWAN na płycie głównej      |
| Kabel czarny (AUX)   | Wypełniony trójkąt (▲) na module karty sieci WWAN na płycie głównej |

2. Dopasuj wycięcie na karcie sieci WWAN do wypustki w gnieździe karty.
3. Wsuń kartę WWAN do gniazda karty WWAN.
4. Wyrównaj klamrę karty sieci WWAN i załóż klamrę na kartę.
5. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę karty sieci WWAN oraz samą kartę do płyty głównej.
6. Umieść na miejscu arkusz z mylaru zasłaniający kartę sieci WWAN.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
3. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zainstaluj [kartę microSD](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wentylator systemowy

### Wymontowywanie wentylatora systemowego

#### Wymagania

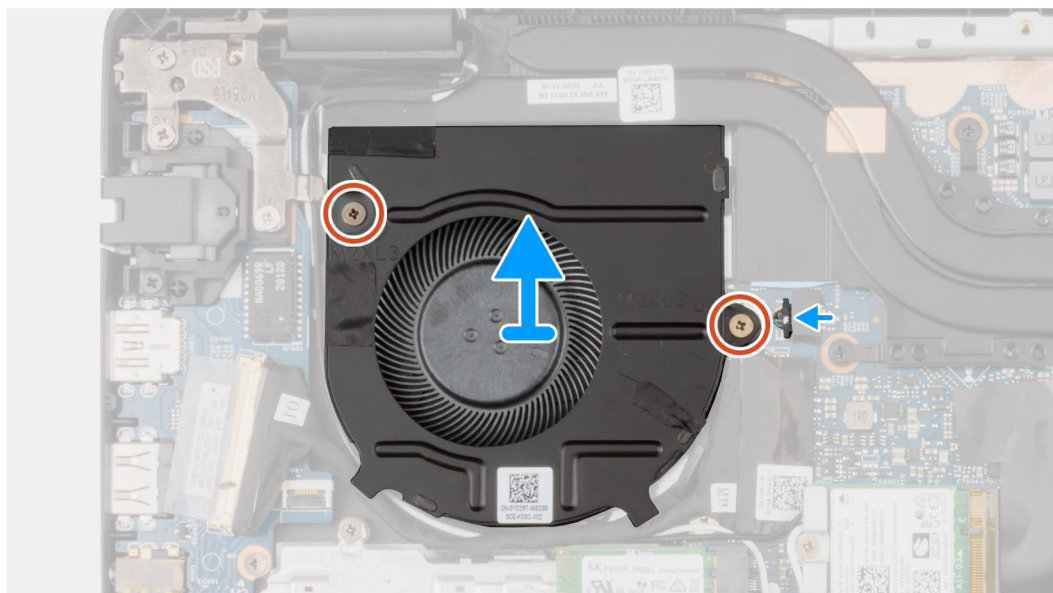
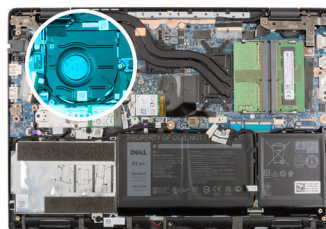
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora systemowego.



**2x**  
M2x3



### Kroki

1. Odłącz kabel wentylatora systemowego od płyty głównej.
2. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące wentylator systemowy do podpórki na nadgarstek.
3. Wyjmij wentylator systemowy z zestawu podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie wentylatora systemowego

### Wymagania

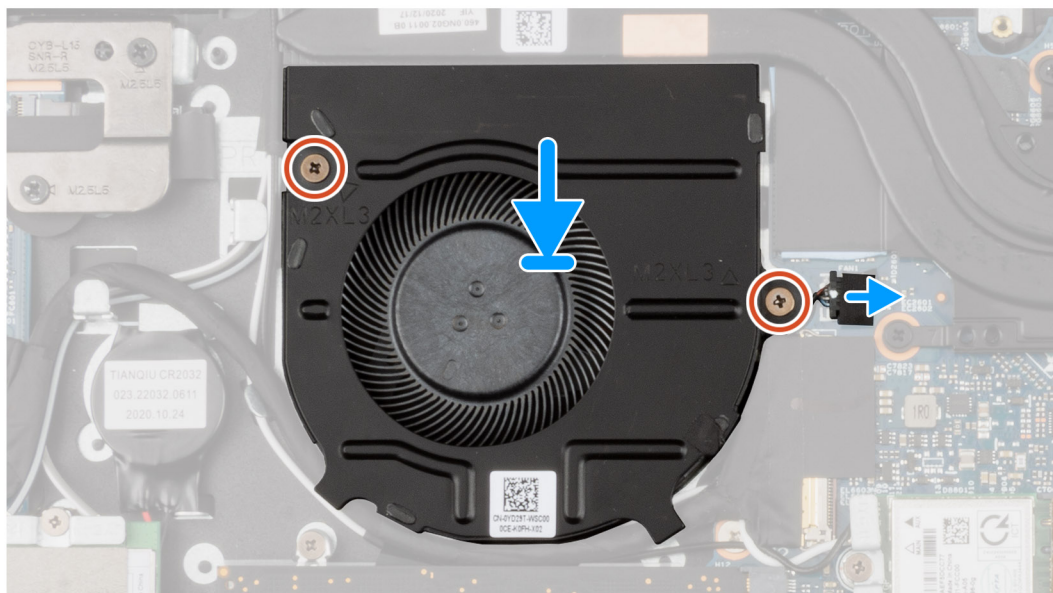
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wentylatora systemowego.



**2x**  
M2x3



#### Kroki

1. Dopasuj i włóż wentylator systemowy do gniazda w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące wentylator systemowy do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz kabel wentylatora systemowego do płyty głównej.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywą dolną](#).
2. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
3. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zainstaluj [kartę microSD](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Akumulator

### Wymontowywanie baterii 3-ogniowej

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zdejmij [pokrywą dolną](#).

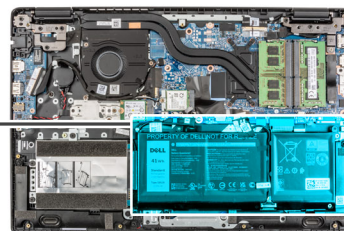
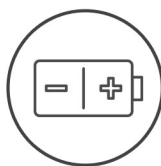
#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.





3x  
M2x3



## Kroki

1. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
2. Wykręć trzy śruby (M2X3), które mocują baterię.
3. Wymij baterię z zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Przesuń metalowy element zakrywający złącze baterii, aby ją odblokować.
5. Odklej taśmy samoprzylepne i wymij kabel baterii z przewodnicy w baterii.
6. Odłącz kabel baterii od złącza w baterii.

## Instalowanie baterii 3-ogniowej

### Wymagania

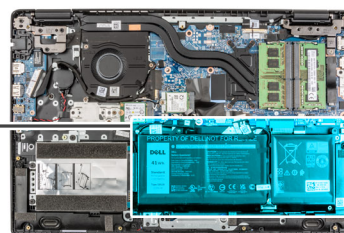
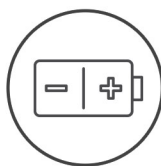
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii.



3x  
M2x3



## Kroki

1. Podłącz kabel do baterii.
2. Przesuń metalowy element zakrywający złącze baterii, aby ją zablokować.
3. Umieść kabel baterii w prowadnicy na baterii i przyklej mocujące go taśmy.
4. Umieść baterię w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek.
5. Wkręć trzy śruby (M2X3), aby zamocować baterię.
6. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywą dolną](#).
2. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
3. Zainstaluj [kartę microSD](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).



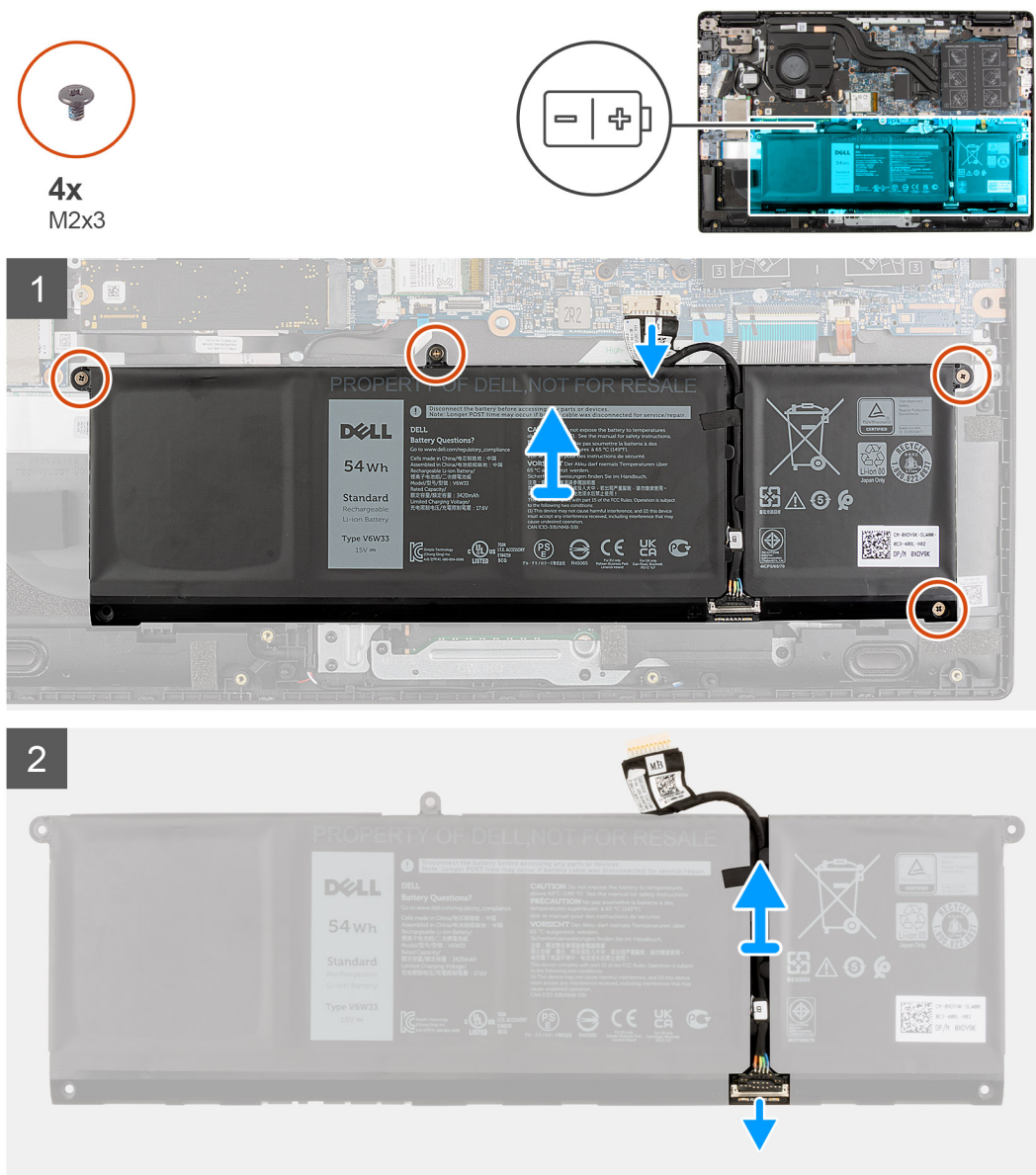
# Wymontowywanie baterii 4-ogniowej

## Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.



## Kroki

1. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
2. Wykręć cztery śruby (M2x3) mocujące baterię.
3. Wyjmij baterię z zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Przesuń metalowy element zakrywający złącze baterii, aby ją odblokować.
5. Odklej taśmy samoprzylepne i wyjmij kabel baterii z przewodnicy w baterii.

6. Odłącz kabel baterii od złącza w baterii.

## Instalowanie baterii 4-ogniowej

### Wymagania

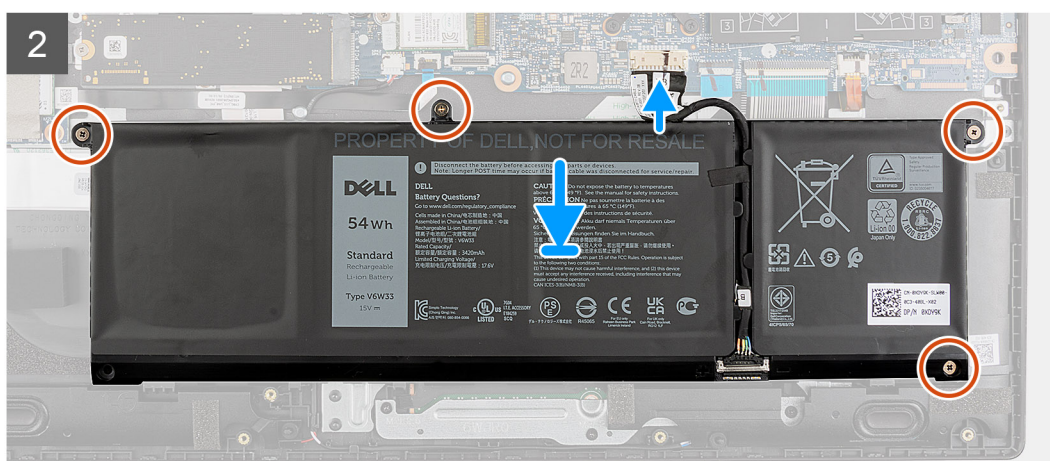
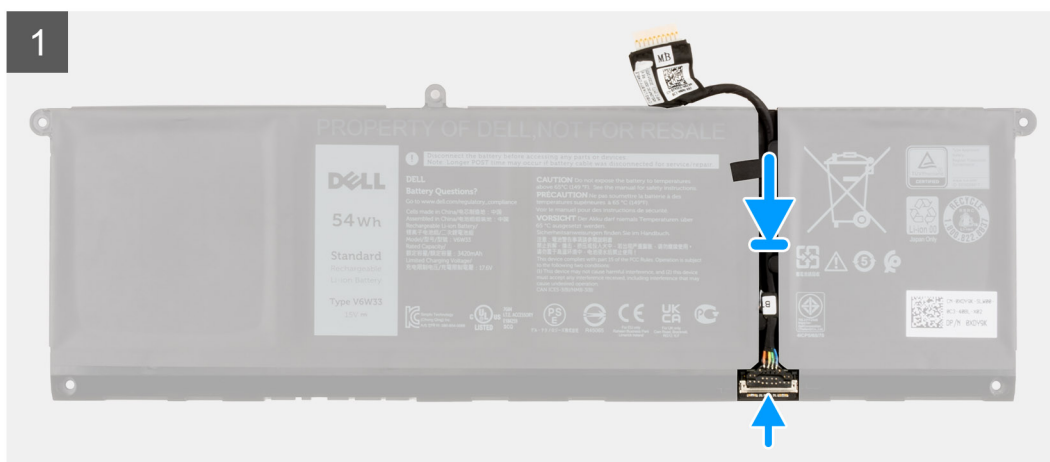
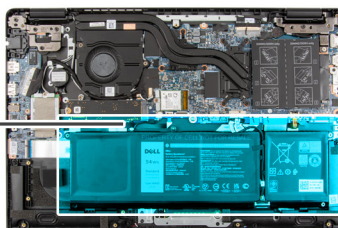
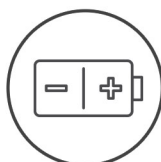
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii.



4x  
M2x3



### Kroki

1. Podłącz kabel do baterii.
2. Przesuń metalowy element zakrywający złącze baterii, aby ją zablokować.
3. Umieść kabel baterii w przewodnicy na baterii i przyklej mocujące go taśmy.
4. Umieść baterię w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek.
5. Wkręć cztery śruby (M2X3), aby zamocować baterię.

6. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
3. Zainstaluj [kartę microSD](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## kabel we/wy

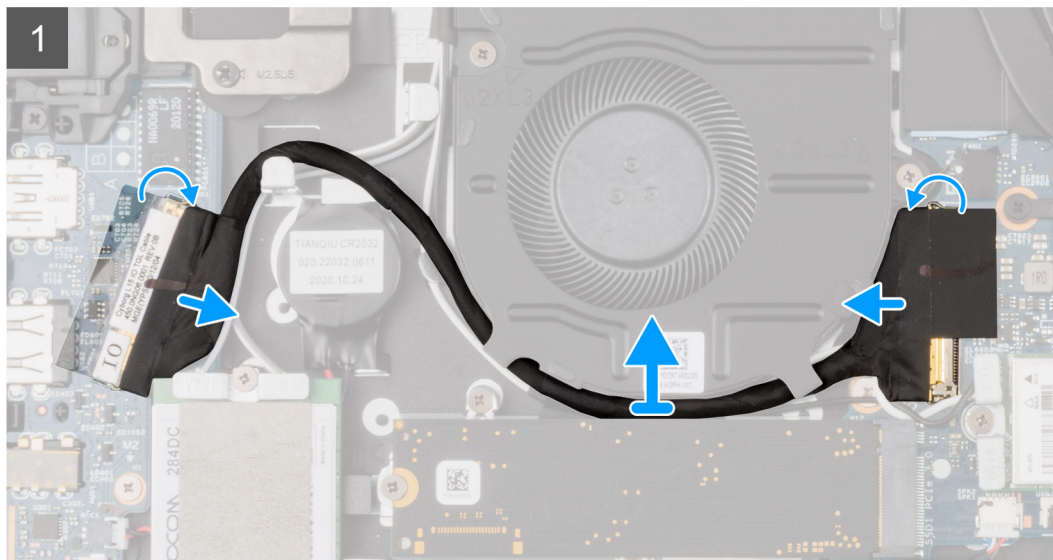
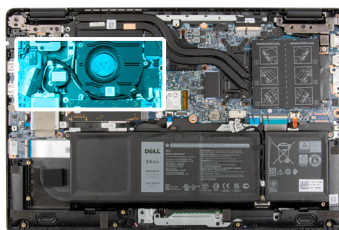
### Odlączenie kabla we/wy

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
3. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
4. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla we/wy.



#### Kroki

1. Odklej taśmę samoprzylepną i odłącz kabel we/wy od złącza na płycie głównej.
2. Odklej taśmę samoprzylepną i wyjmij kabel we/wy z przewodnic w zestawie podpórki na nadgarstek.
3. Odklej taśmę samoprzylepną, otwórz zatrzask i odłącz kabel we/wy od złącza na panelu we/wy.
4. Wyjmij kabel we/wy z zestawu podpórki na nadgarstek.

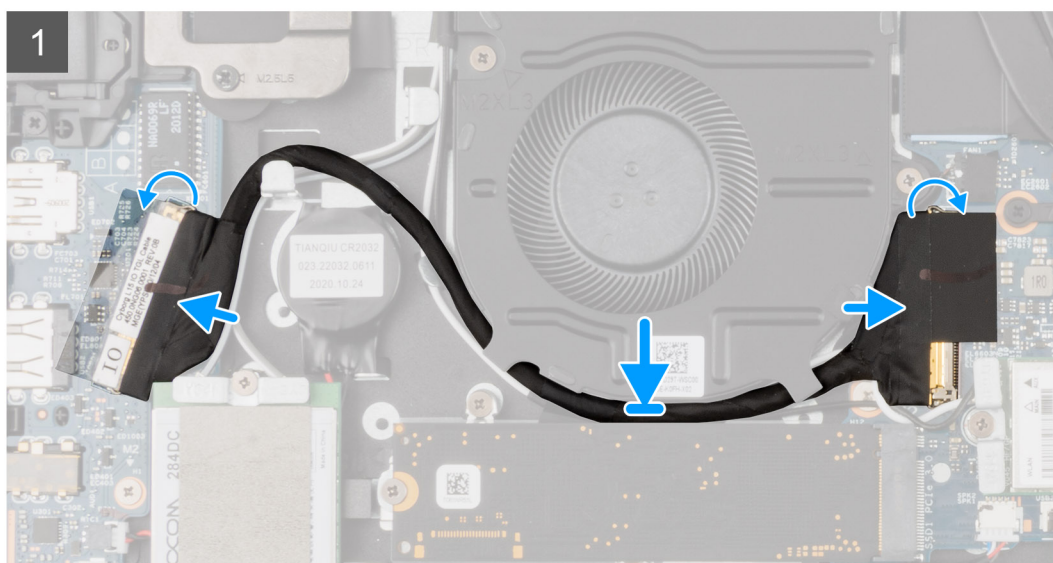
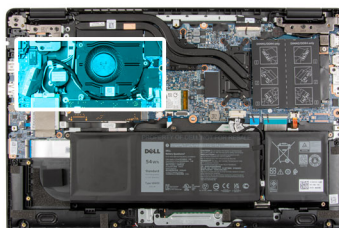
## Instalowanie kabla we/wy

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kabla we/wy.



### Kroki

1. Poprowadź kabel we/wy w prowadnicach i przyklej taśmę, aby zamocować kabel we/wy.
2. Podłącz kabel we/wy do złącza na płycie głównej, przyklej taśmę samoprzylepną i zamknij zatrzask.
3. Podłącz kabel we/wy do złącza na panelu we/wy, przyklej taśmę samoprzylepną i zamknij zatrzask.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywą dolną](#).
2. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
3. Zainstaluj [kartę microSD](#).
4. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zestaw wyświetlacza

### Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

### Wymagania

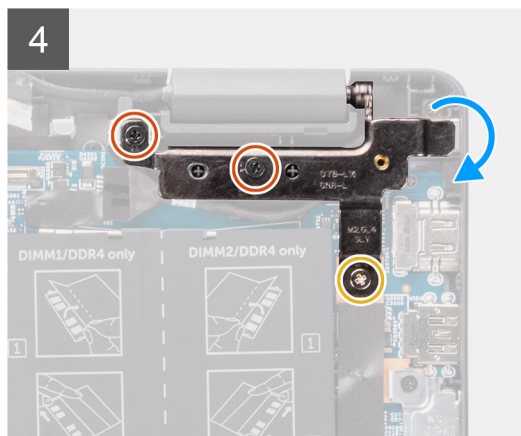
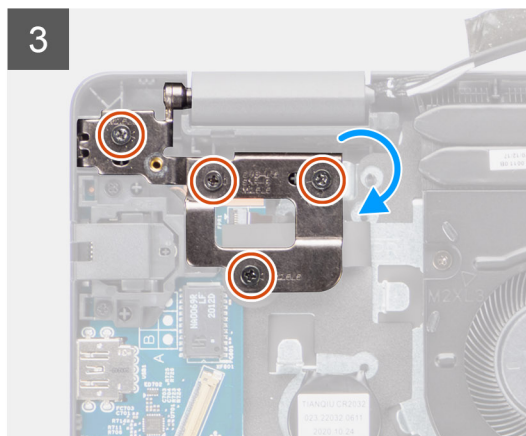
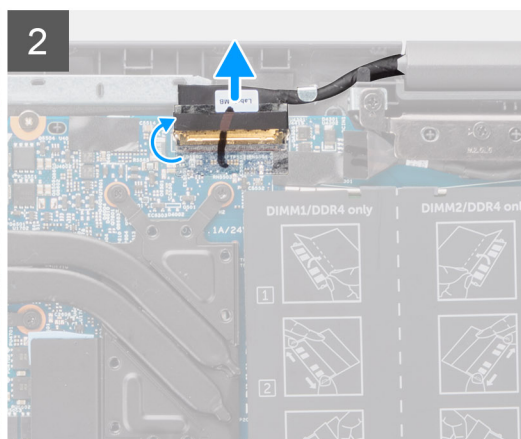
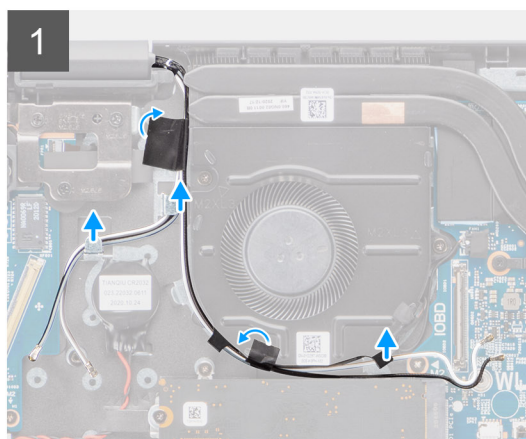
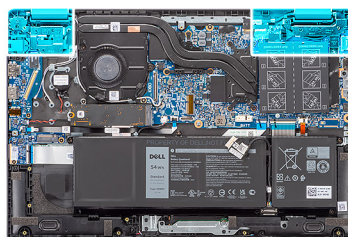
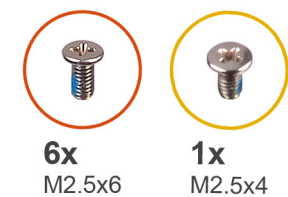
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

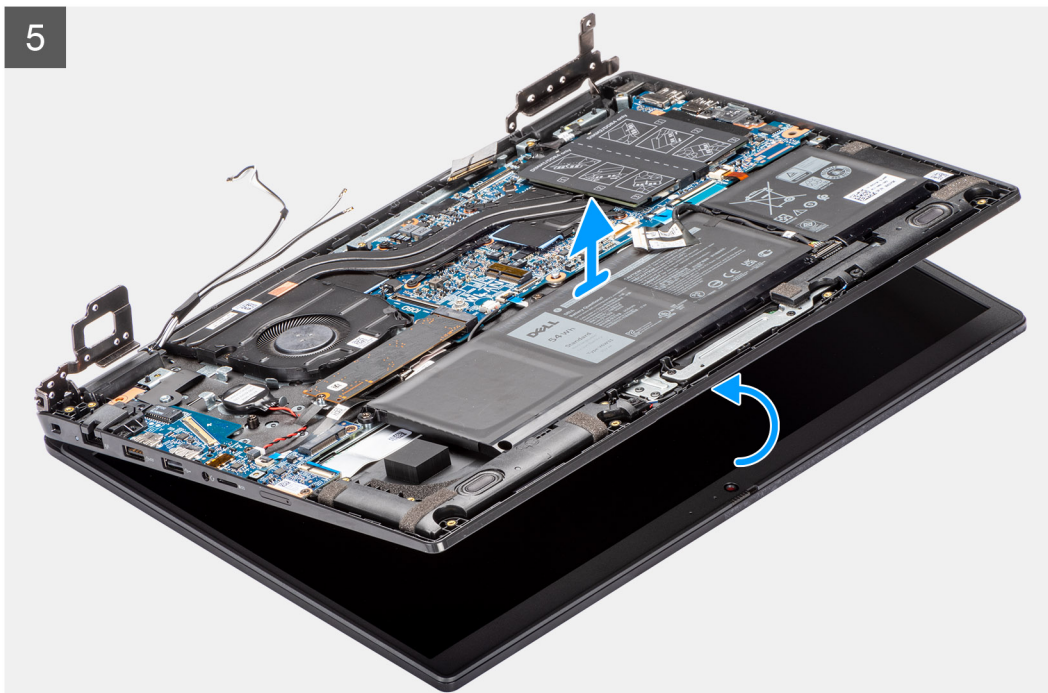


2. Wymij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
6. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
7. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
8. Wymontuj [kabel panelu we/wy](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wyświetlacza.





### Kroki

1. Wyjmij kabel wyświetlacza z prowadnic w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Odklej taśmę mocującą kabel wyświetlacza.
3. Otwórz zatrzask i odłącz kabel wyświetlacza od płyty głównej.
4. Wykręć śrubę (M2,5x4) i sześć śrub (M2,5x6), które mocują zawiasy wyświetlacza do komputera.
5. Unieś lewy i prawy zawias, aby odchylić je od zestawu podpórki na nadgarstek.
6. Zdejmij zestaw podpórki na nadgarstek z zestawu wyświetlacza.



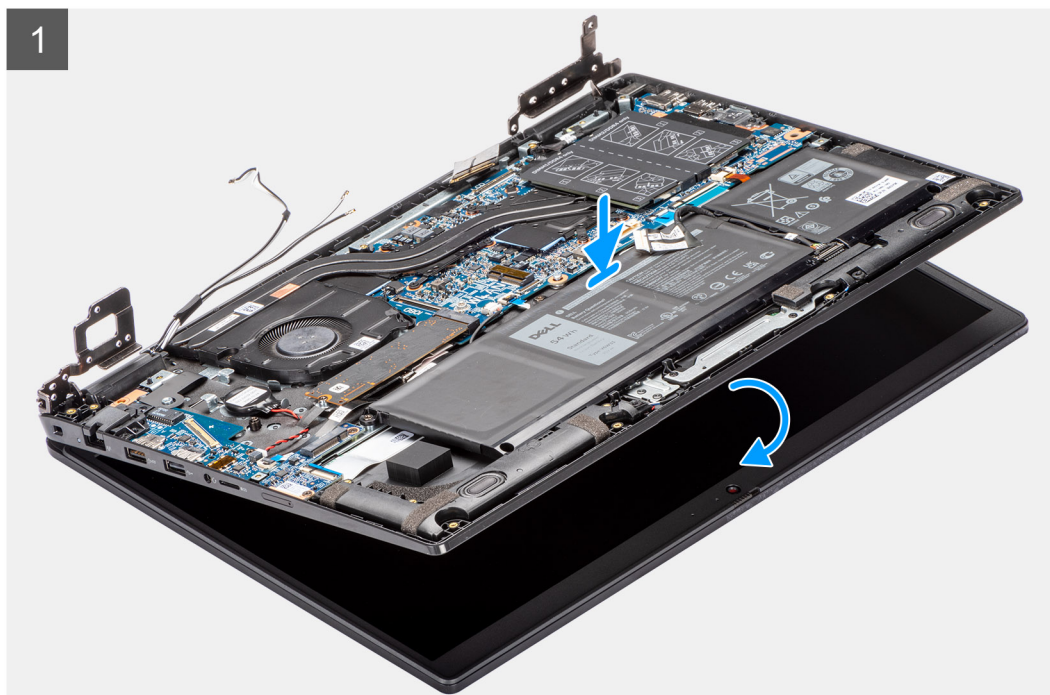
## Instalowanie zestawu wyświetlacza

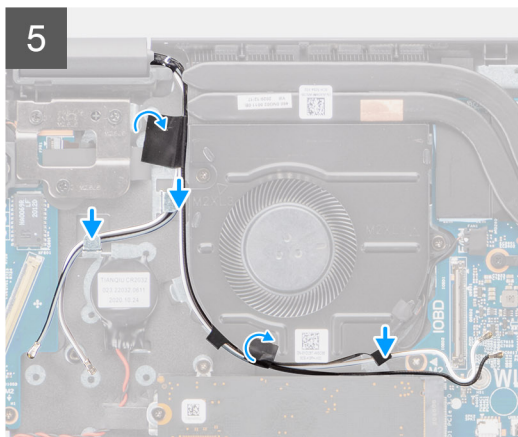
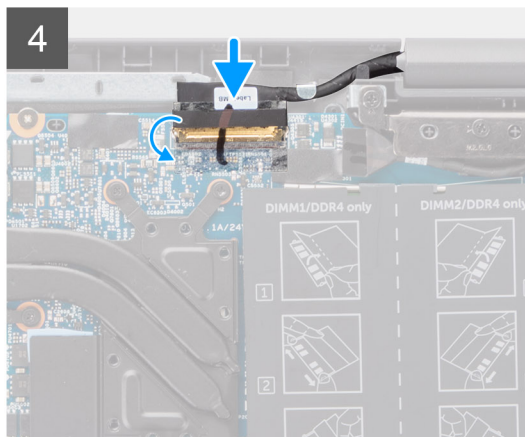
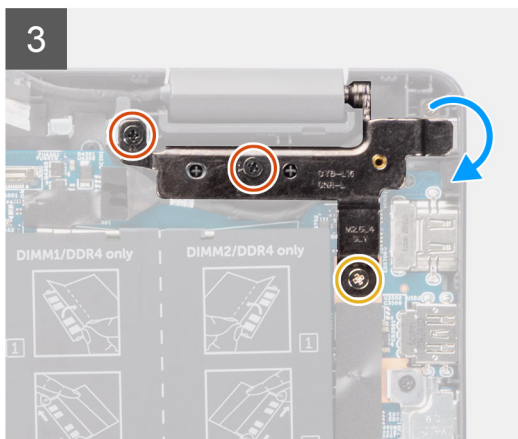
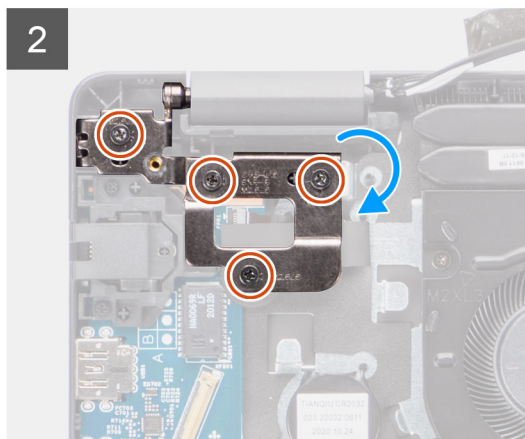
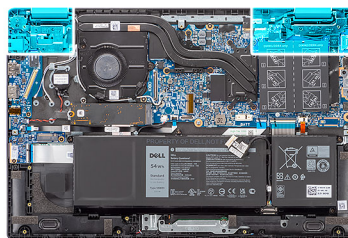
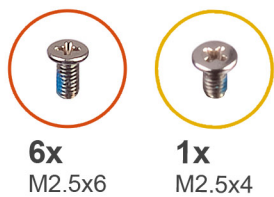
### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wyświetlacza.





## Kroki

1. Umieść obudowę systemu pod zawiasami zestawu wyświetlacza.
2. Naciśnij lewy i prawy zawias w dół w kierunku zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wkręć śrubę (M2,5x4) i sześć śrub (M2,5x6), które mocują zawiasy wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza na płycie głównej i zamknij zatrzask.
5. Umieść kabel wyświetlacza w przewodnicach w zestawie podpórki na nadgarstek.
6. Przymocuj kabel wyświetlacza taśmami.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kabel we/wy](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
3. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
4. Zainstaluj [pokrywkę dolną](#).
5. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
6. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
7. Zainstaluj [kartę microSD](#).
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Zestaw radiatora

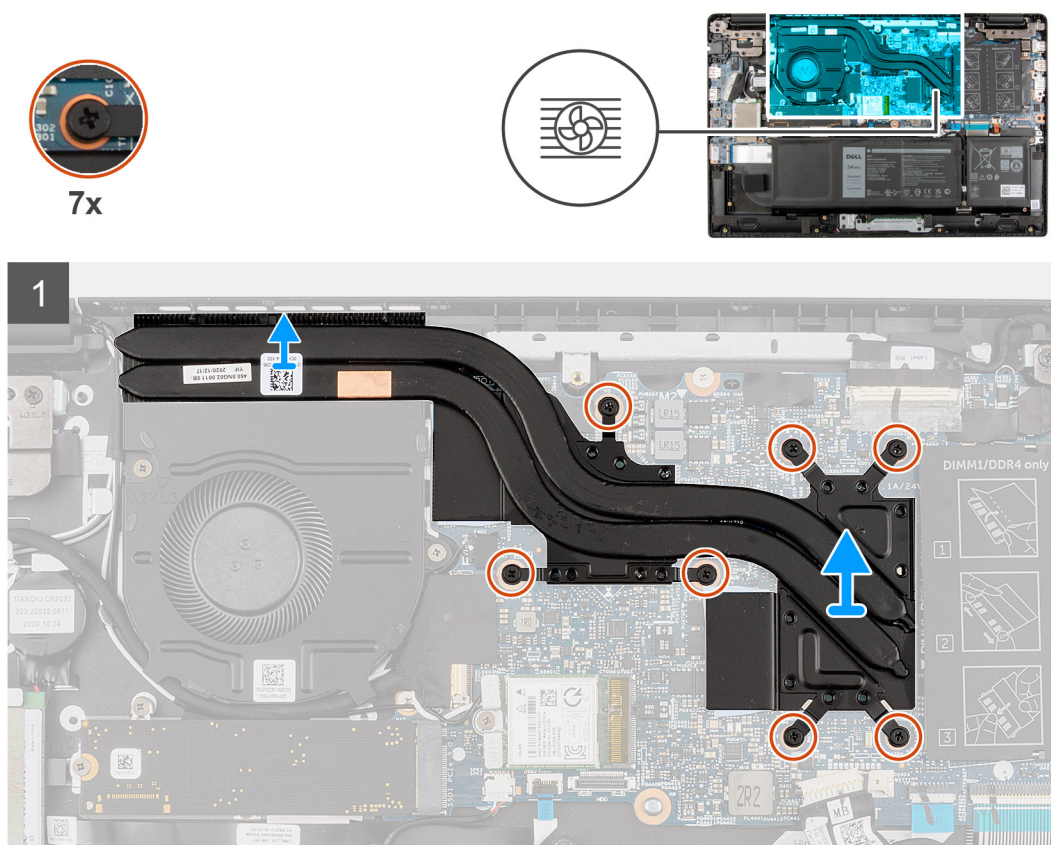
## Wymontowywanie zestawu radiatora — dotyczy komputerów z autonomiczną kartą graficzną

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [obsadę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu radiatora.



### Kroki

1. Poluzuj siedem śrub mocujących zestaw radiatora do płyty głównej (w kolejności odwrotnej do oznaczeń: 7->6->5->4->3->2->1).
2. Zdejmij zestaw radiatora z płyty głównej.

## Instalowanie zestawu radiatora — dotyczy komputerów z autonomiczną kartą graficzną

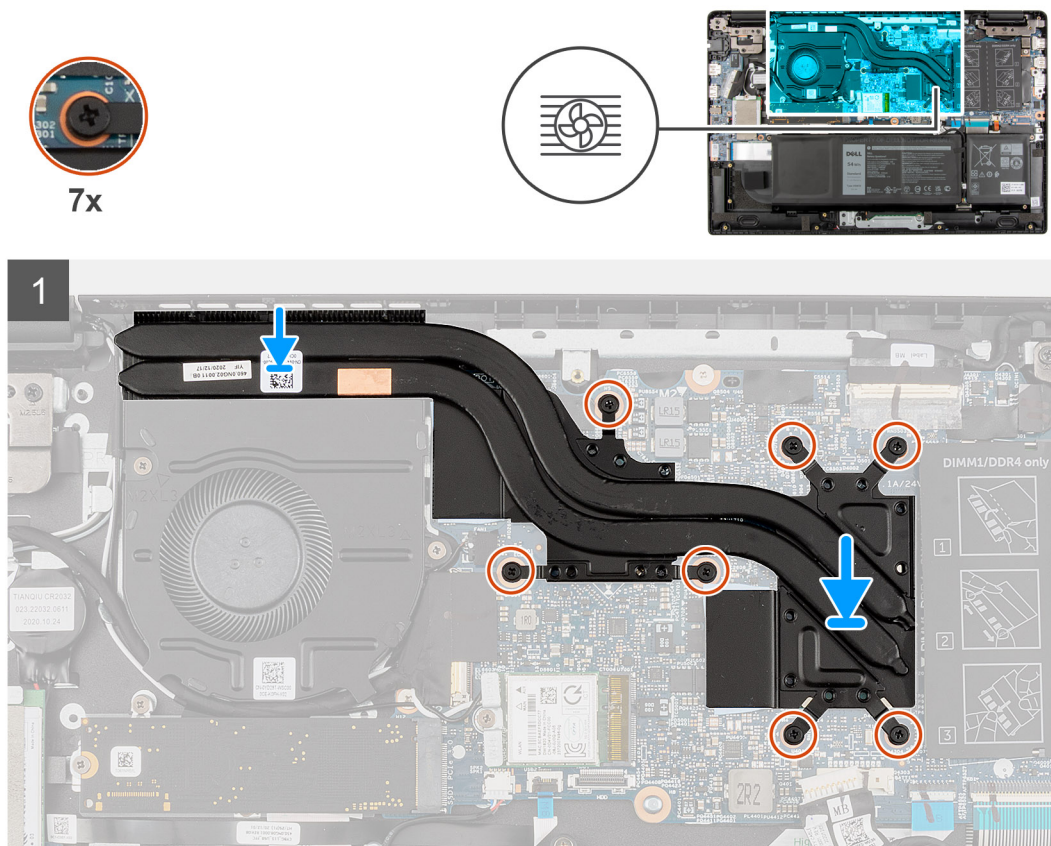
### Wymagania

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



## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalowania zestawu radiatora.



## Kroki

1. Dopasuj i włóż zestaw radiatora do gniazda na płycie głównej.
2. Dokręć (we wskazanej kolejności: 1->2->3->4->5->6->7) siedem śrub mocujących zestaw radiatora do płyty głównej.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
3. Zainstaluj [obsadę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zainstaluj [kartę microSD](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

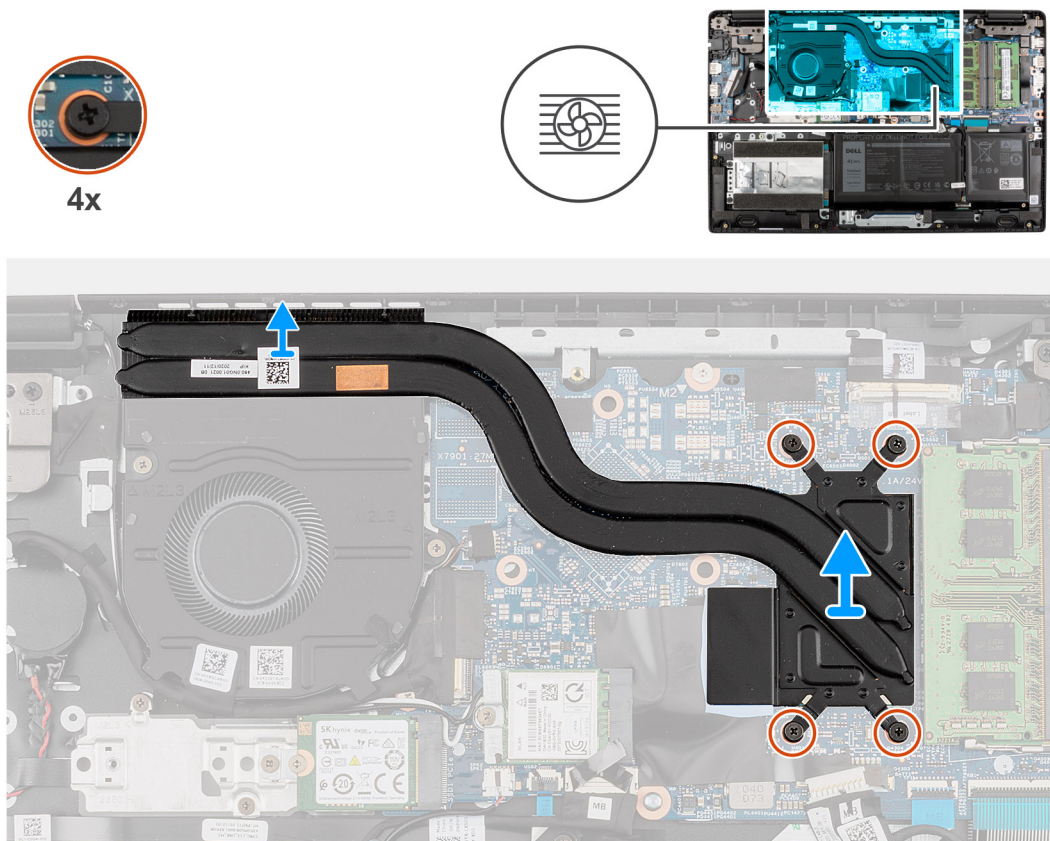
## Wymontowywanie zestawu radiatora — dotyczy komputerów ze zintegrowaną kartą graficzną

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [obsadę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

## Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu radiatora.



## Kroki

1. Poluzuj cztery śruby mocujące zestaw radiatora do płyty głównej (w kolejności odwrotnej do oznaczeń: 4->3->2->1).
2. Zdejmij zestaw radiatora z płyty głównej.

## Instalowanie zestawu radiatora — dotyczy komputerów ze zintegrowaną kartą graficzną

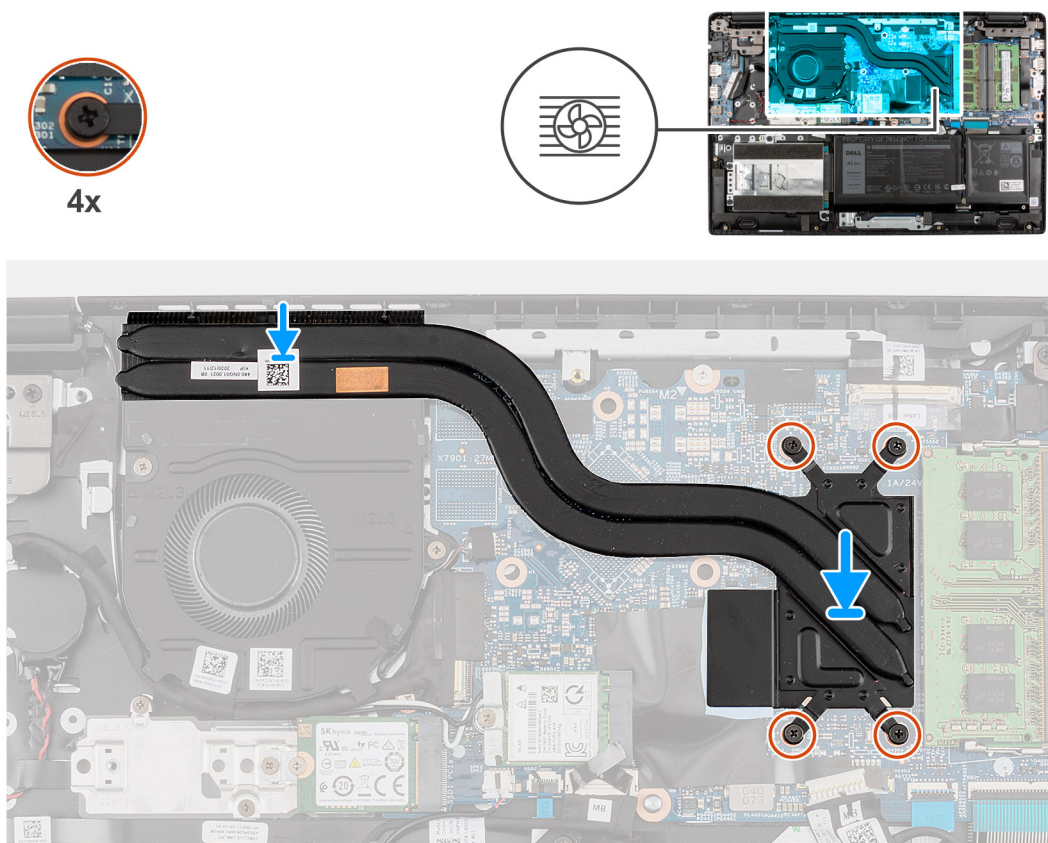
### Wymagania

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



## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalowania zestawu radiatora.



### Kroki

1. Dopasuj i włóż zestaw radiatora do gniazda na płycie głównej.
2. Dokręć (we wskazanej kolejności: 1->2->3->4) cztery śruby mocujące zestaw radiatora do płyty głównej.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
3. Zainstaluj [obsadę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zainstaluj [kartę microSD](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Złącze zasilacza

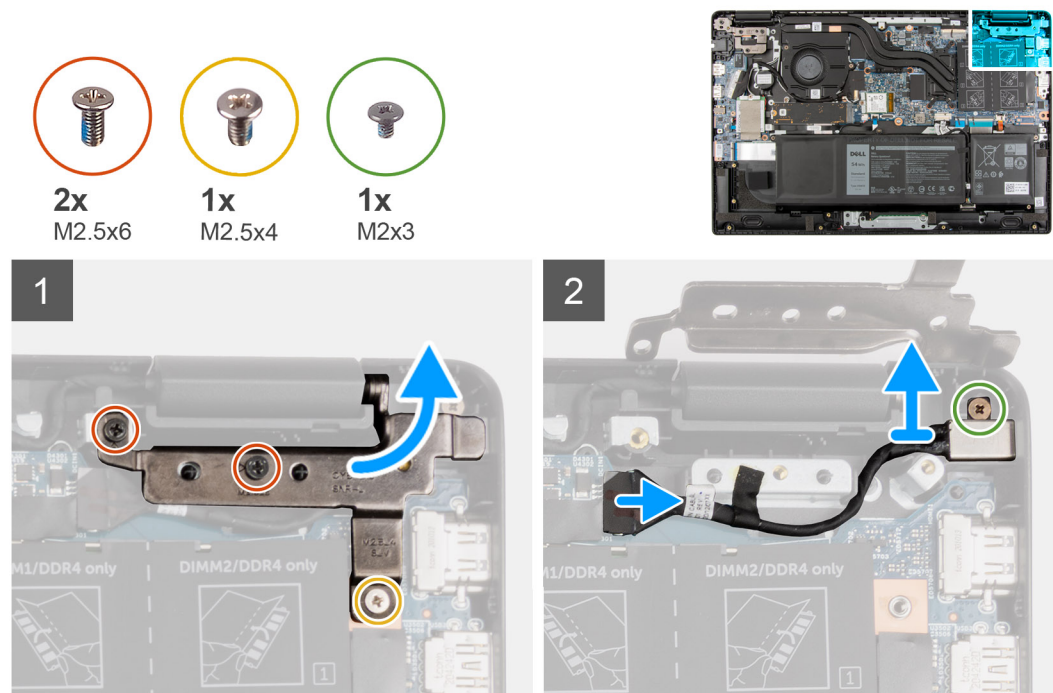
### Wymontowywanie gniazda zasilacza

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania gniazda zasilacza.



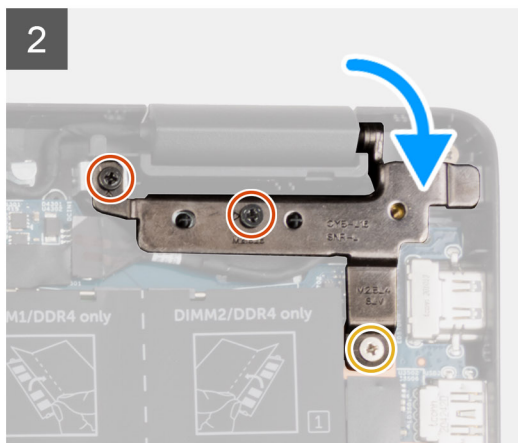
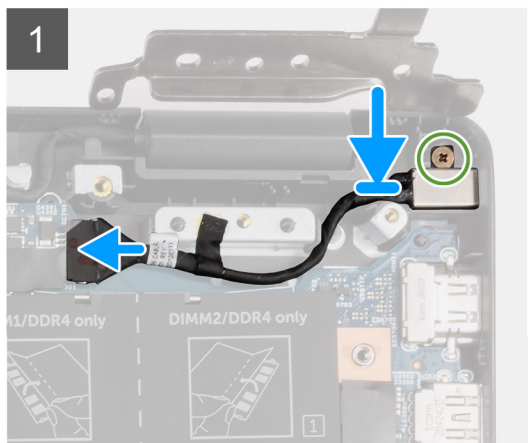
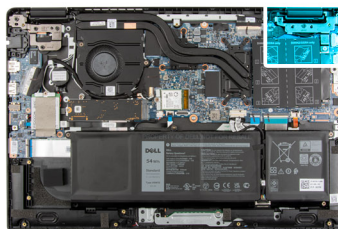
### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2,5x4) i dwie śruby (M2,5x6), które mocują zawiasy wyświetlacza do komputera.
2. Odłącz kabel zasilacza od złącza na płycie głównej.
3. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą gniazdo zasilacza do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Wyjmij złącze zasilacza z zestawu podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie gniazda zasilacza

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania gniazda zasilacza.



#### Kroki

1. Dopasuj i włóż złącze zasilacza do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą złącze zasilacza do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz gniazdo zasilacza do złącza na płycie głównej.
4. Wkręć śrubę (M2,5x4) i dwie śruby (M2,5x6), które mocują zawiasy wyświetlacza do komputera.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
3. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zainstaluj [kartę microSD](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Bateria pastylkowa

### Wymontowywanie baterii pastylkowej

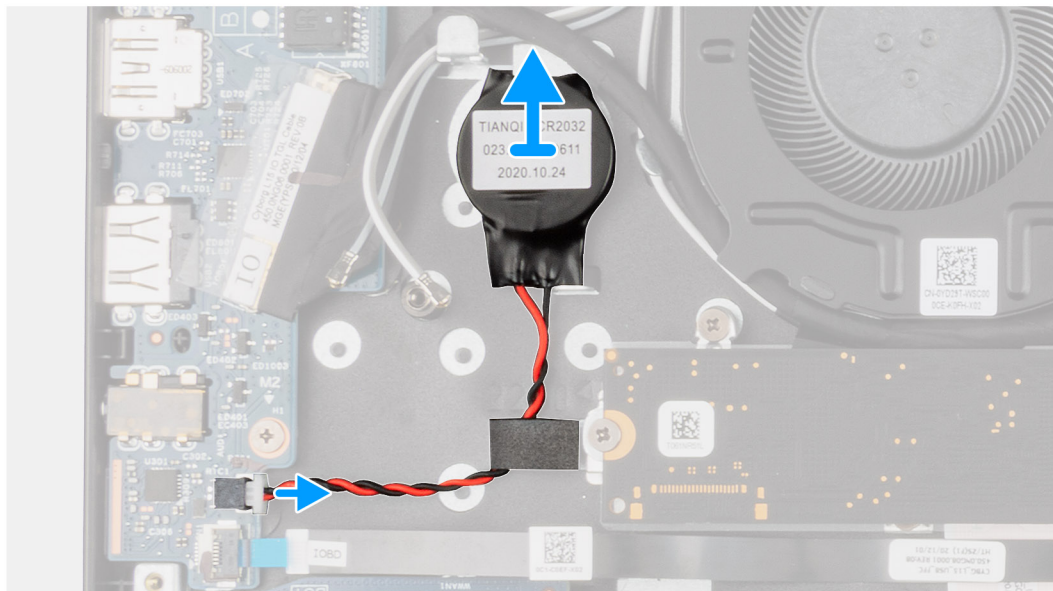
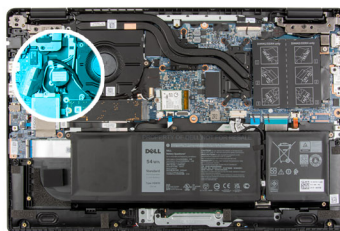
#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
6. Wymontuj [kartę WWAN](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
7. Wymontuj [dysk twarde](#) w przypadku komputerów dostarczanych z dyskiem twardym.

#### Informacje na temat zadania

- i UWAGA:** Jeśli baterię CMOS odłączono od płyty głównej w celach serwisowych, nastąpi opóźnienie podczas uruchamiania systemu, ponieważ bateria zegara czasu rzeczywistego zostanie zresetowana.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wyjmowania baterii pastylkowej.



### Kroki

1. Zdejmij arkusz z mylaru zastępujący kabel baterii pastylkowej.
2. Odłącz kabel baterii pastylkowej od złącza na panelu we/wy.
3. Podważ baterię pastylkową i wyjmij ją z zestawu podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie baterii pastylkowej

### Wymagania

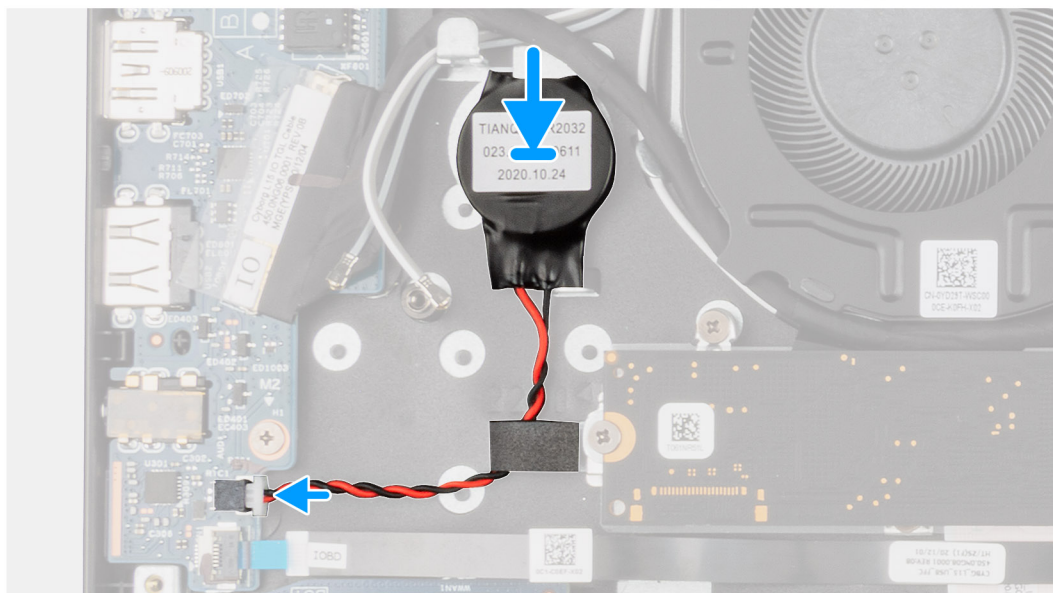
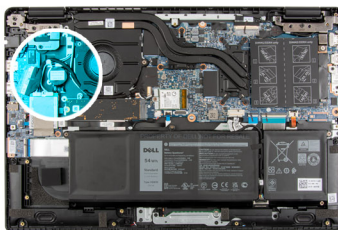
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

**UWAGA:** Jeśli baterię CMOS odłączono od płyty głównej w celach serwisowych, nastąpi opóźnienie podczas uruchamiania systemu, ponieważ bateria zegara czasu rzeczywistego zostanie zresetowana.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii pastylkowej.





## Kroki

1. Dopasuj i umieść baterię pastylkową w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Podłącz kabel baterii pastylkowej do złącza na panelu we/wy.
3. Umieść na miejscu arkusz z mylaru zastaniający kabel baterii pastylkowej.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [dysk twarde](#) w przypadku komputerów dostarczanych z dyskiem twardym.
2. Zainstaluj [kartę WWAN](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
5. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
6. Zainstaluj [kartę microSD](#).
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Kabel USB

## Odłączanie kabla USB

### Wymagania

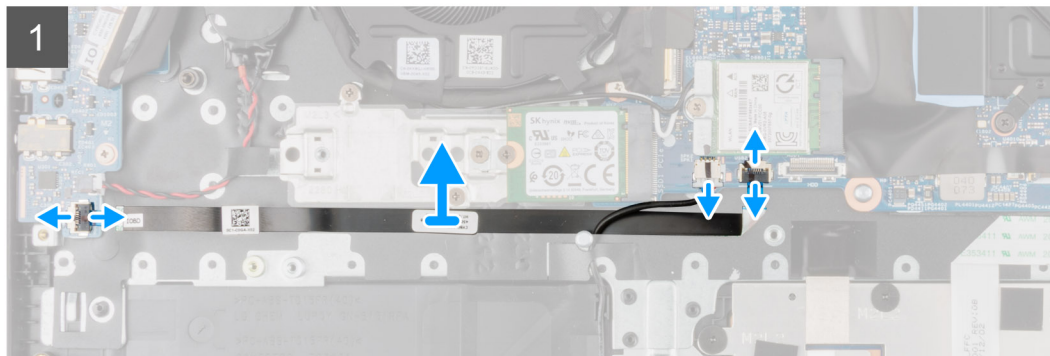
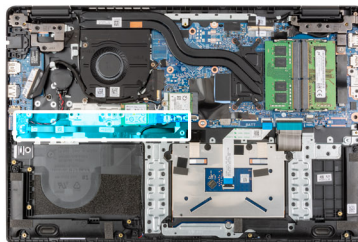
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
5. Wyjmij [baterię](#).
6. Wymontuj [dysk twarde](#).



7. Wymontuj **kartę WWAN** w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla USB.



### Kroki

1. Otwórz zatrzask i odłącz kabel USB od płyty głównej.
2. Ostrożnie odklej kabel USB od zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Otwórz zatrzask i odłącz kabel USB od panelu we/wy.
4. Wyjmij kabel USB z zestawu podpórki na nadgarstek.

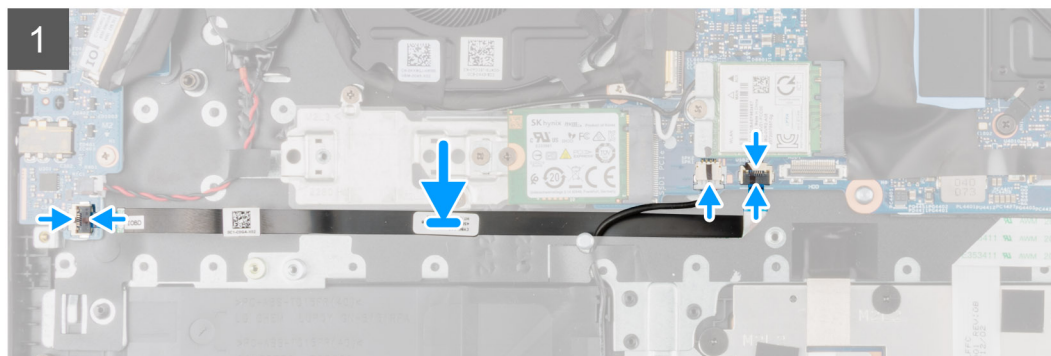
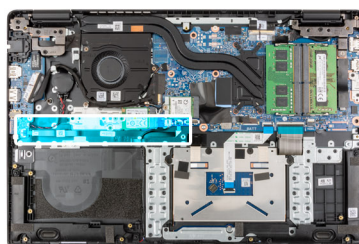
## Instalowanie kabla USB

### 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 USB.



### Kroki

1. Podłącz kabel USB do złącza na płycie głównej i zamknij zatrzask.
2. Przymocuj kabel USB do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz kabel USB do złącza na panelu we/wy i zamknij zatrzask.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kartę WWAN](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE
2. Zainstaluj [dysk twardy](#).
3. Zainstaluj [baterię](#).
4. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
5. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
6. Zainstaluj [kartę microSD](#).
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Port Ethernet

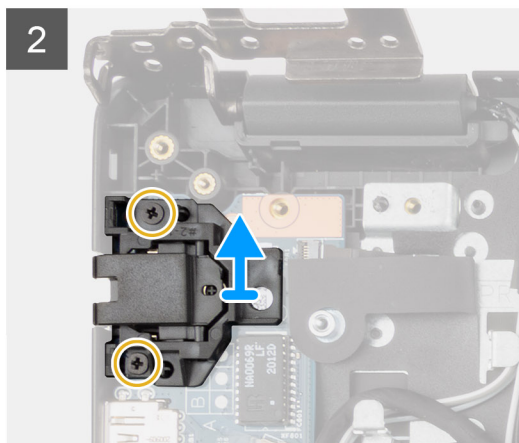
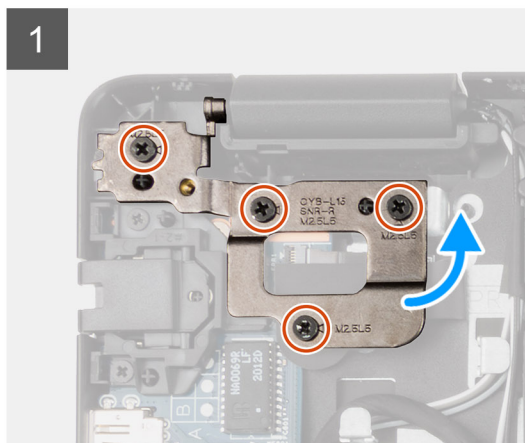
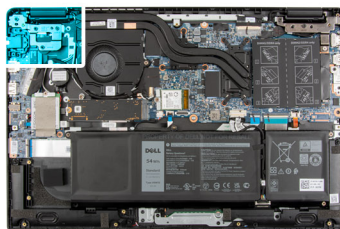
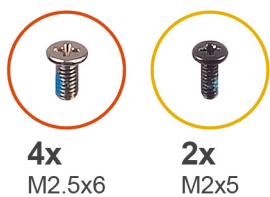
### Wymontowywanie portu Ethernet

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania portu Ethernet.



#### Kroki

1. Wykręć cztery śruby (M2,5x6), które mocują klamrę zawiasu do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Odchyl zawias ku górze od zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wykręć dwie śruby (M2x5) mocujące port Ethernet do panelu we/wy.
4. Wyjmij port Ethernet z panelu we/wy.

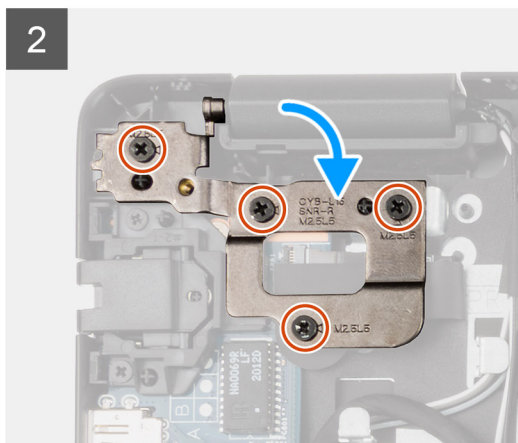
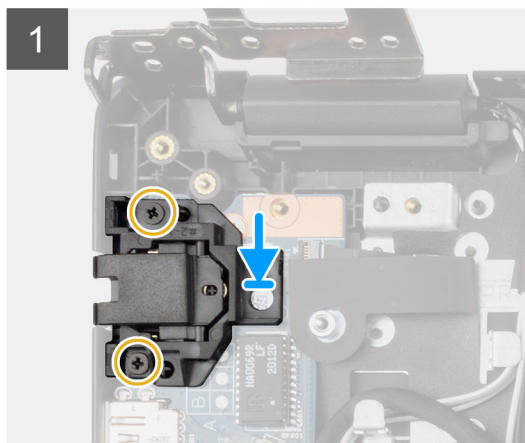
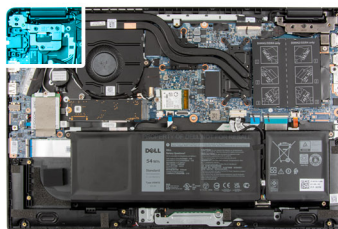
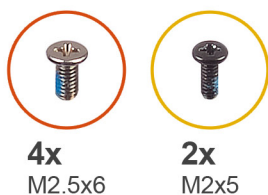
## Instalowanie portu sieci Ethernet

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji portu sieci Ethernet.



## Kroki

1. Wyrównaj i umieść port sieci Ethernet na panelu we/wy.
2. Wkręć dwie śruby (M2x5) mocujące port Ethernet do panelu we/wy.
3. Naciśnij zawias w dół w kierunku zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Wkręć cztery śruby (M2,5x6), które mocują klamrę zawiasu do zestawu podpórki na nadgarstek.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
3. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zainstaluj [kartę microSD](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Karta we/wy

## Wymontowywanie panelu we/wy

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
6. Wymontuj [port sieci Ethernet](#).

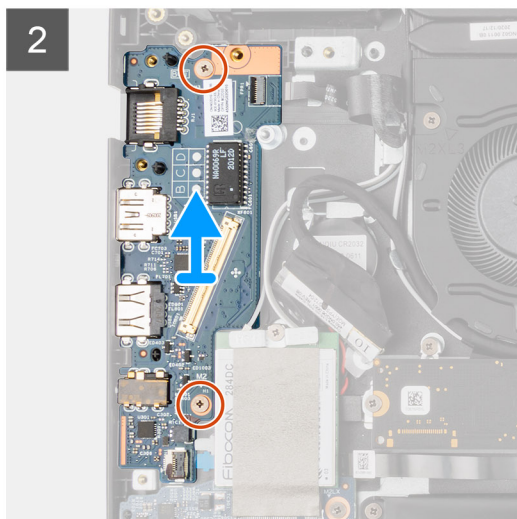
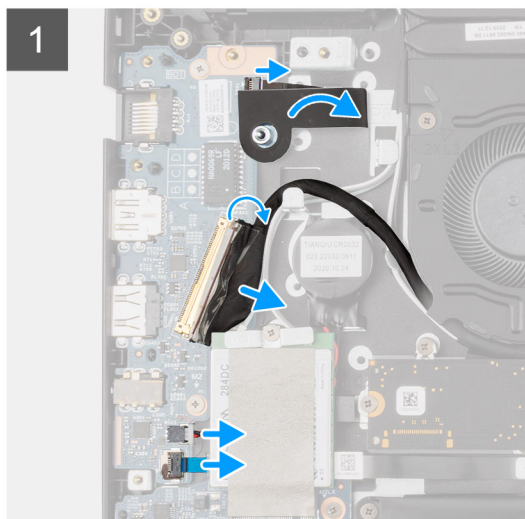
### Informacje na temat zadania



Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty we/wy.



2x  
M2x3



### Kroki

1. W przypadku komputera z przyciskiem zasilania odklej taśmę samoprzylepną, otwórz zatrzask i odłącz kabel przycisku zasilania od złącza na panelu we/wy.
2. Otwórz zatrzask i odłącz kabel panelu we/wy od płyty głównej.
3. Odłącz kabel USB i kabel baterii pastylkowej od złączy na płycie głównej.
4. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące panel we/wy do zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Wyjmij panel we/wy z zestawu podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie panelu we/wy

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

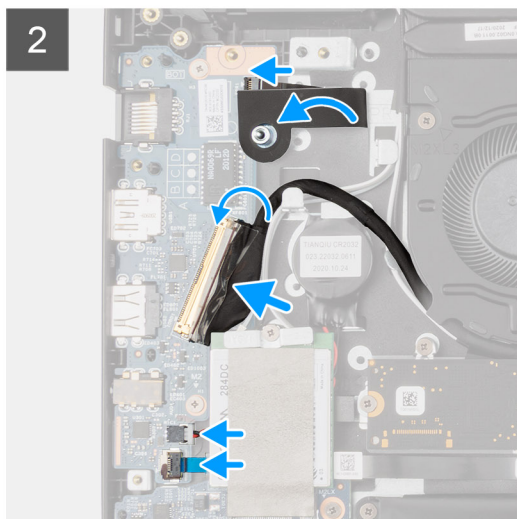
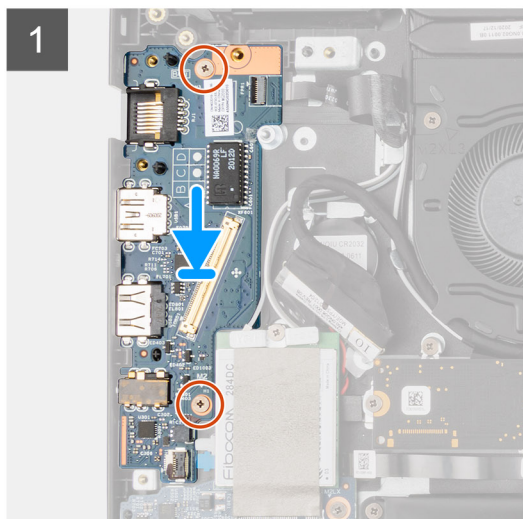
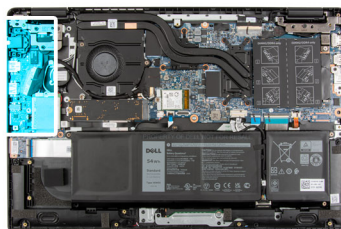


Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji panelu we/wy.





2x  
M2x3



#### Kroki

1. Włóż panel we/wy do gniazda w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące panel we/wy do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz kabel USB i kabel baterii pastylkowej do złączy na płycie głównej.
4. Podłącz kabel panelu we/wy do złącza na płycie głównej i zamknij zatrzask.
5. W przypadku komputera z przyciskiem zasilania podłącz kabel przycisku zasilania do złącza na panelu we/wy, zamknij zatrzask i przyklej taśmę samoprzylepną.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [port Ethernet](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
4. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
5. Zainstaluj [kartę microSD](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Przycisk zasilania

### Wymontowywanie przycisku zasilania bez czytnika linii papilarnych

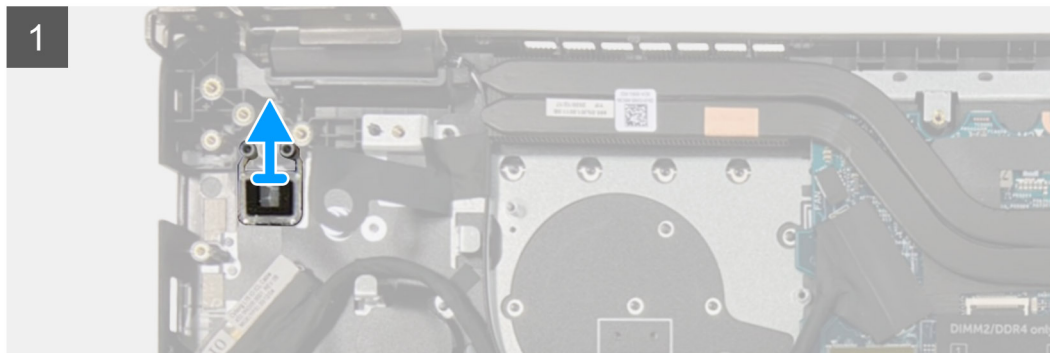
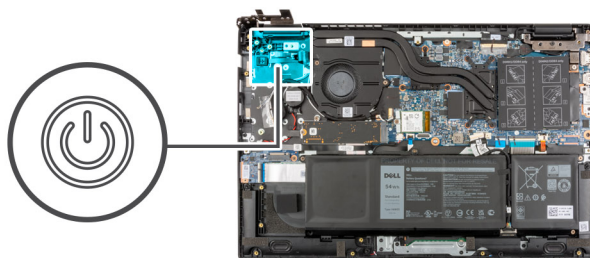
#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
6. Wymontuj [panel we/wy](#).

7. Wymontuj [port sieci Ethernet](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania bez czytnika linii papilarnych.



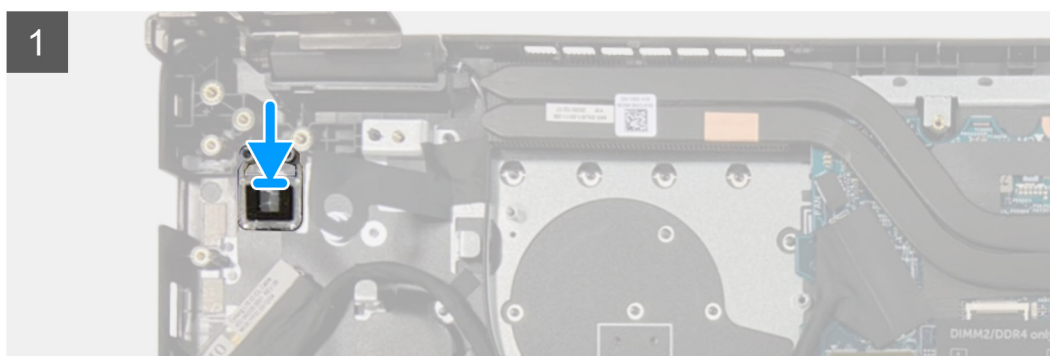
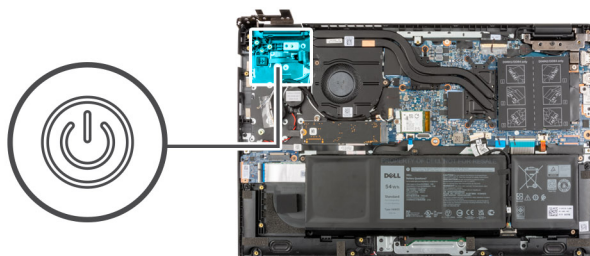
#### Kroki

Wyjmij przycisk zasilania z zestawu podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie przycisku zasilania bez czytnika linii papilarnych

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania bez czytnika linii papilarnych.



## Kroki

Wyrównaj i umieść przycisk zasilania w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [port Ethernet](#).
2. Zainstaluj [panel we/wy](#).
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
5. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
6. Zainstaluj [kartę microSD](#).
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

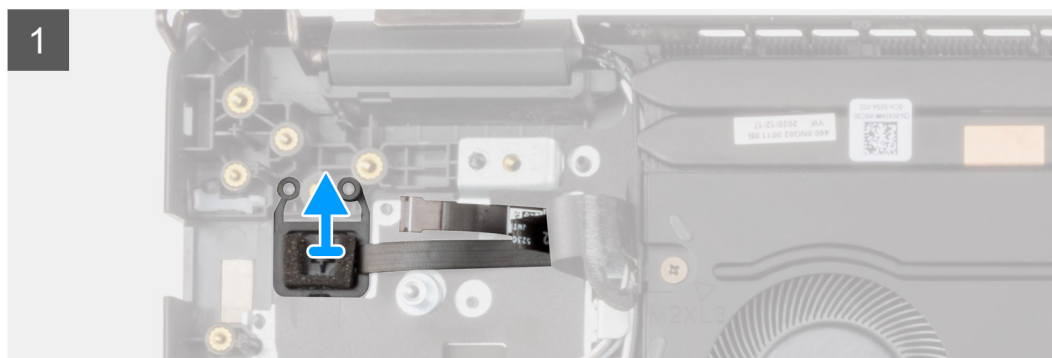
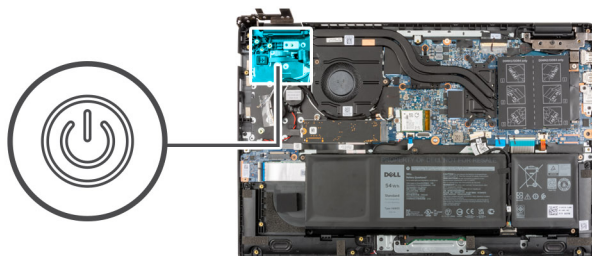
# Wymontowywanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych

## Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
6. Wymontuj [panel we/wy](#).
7. Wymontuj [port sieci Ethernet](#).

## Informacje na temat zadania

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



## Kroki

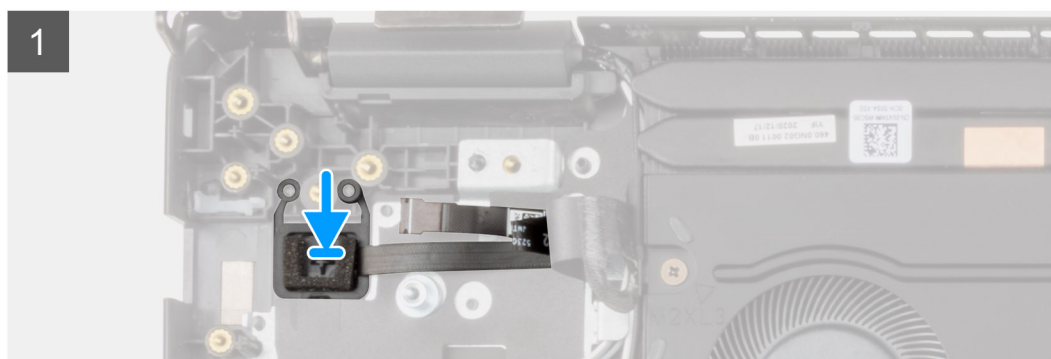
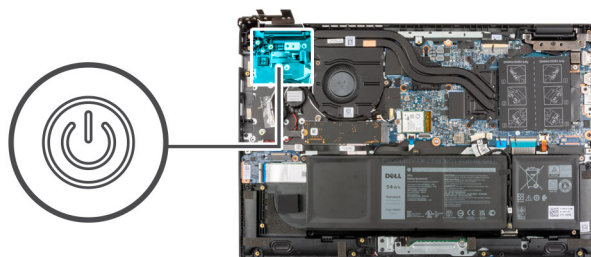
1. Odklej kabel przycisku zasilania od zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Wyjmij przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych z zestawu podparcia dłoni.

# Instalowanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych

## Informacje na temat zadania

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

 **UWAGA:**



## Kroki

1. Przyklej kabel przycisku zasilania.
2. Umieść przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych w szczelinie na zestawie podpórki na nadgarstek.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [port Ethernet](#).
2. Zainstaluj [panel we/wy](#).
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
5. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
6. Zainstaluj [kartę microSD](#).
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Płyta główna

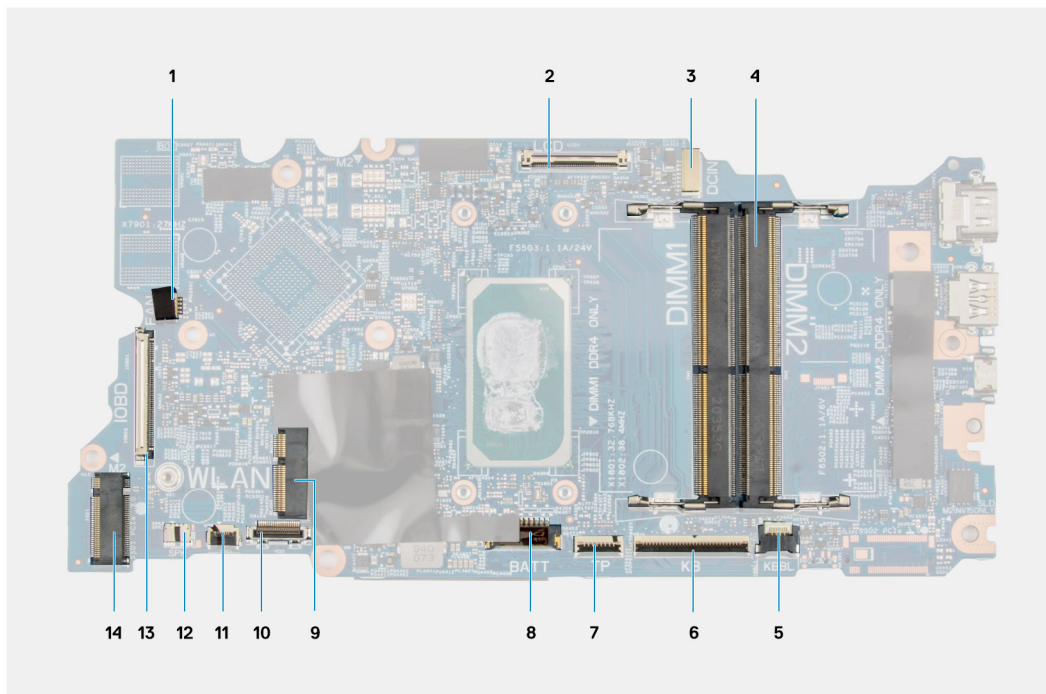
## Wymontowywanie płyty głównej — dotyczy komputerów z autonomiczną kartą graficzną

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [obsadę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
5. Wyjmij [baterię](#).
6. Wymontuj [moduł pamięci](#).

7. Wymontuj [kartę SSD M.2](#)
8. Wymontuj [dysk twardy](#) w przypadku komputerów dostarczanych z dyskiem twardym.
9. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
10. Wymontuj [zestaw radiatora](#).

### Informacje na temat zadania

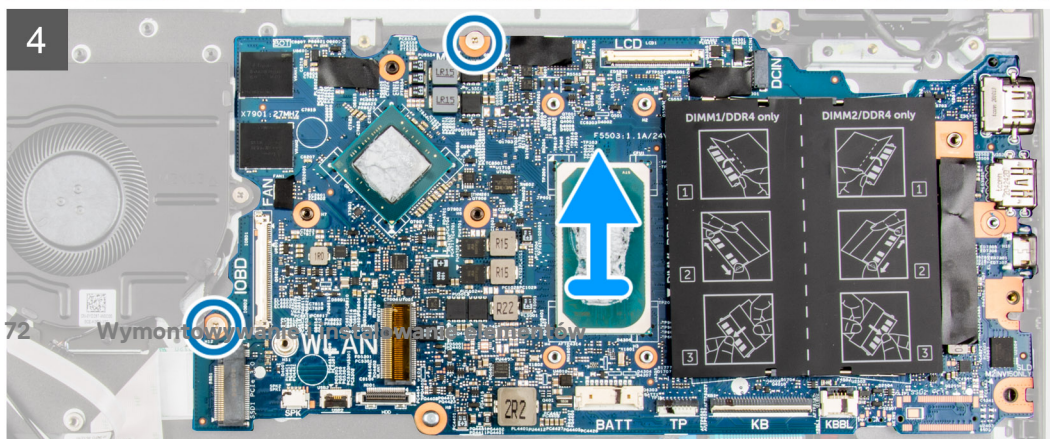
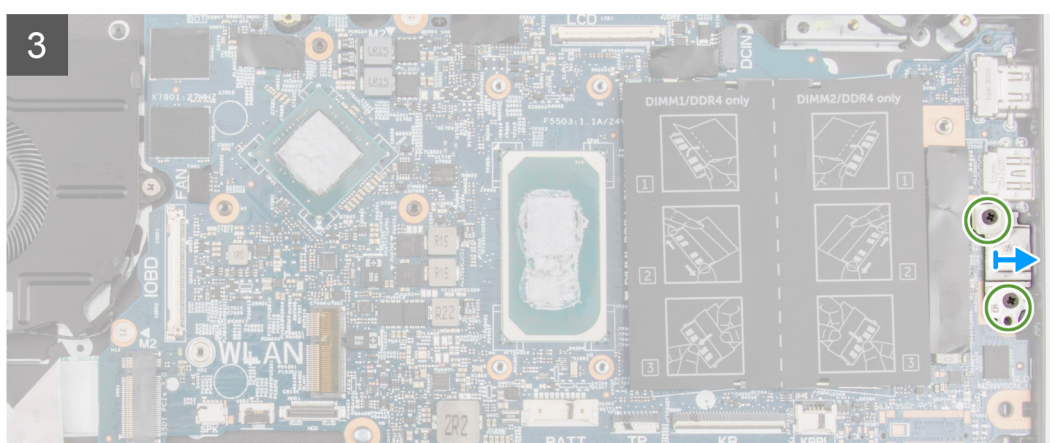
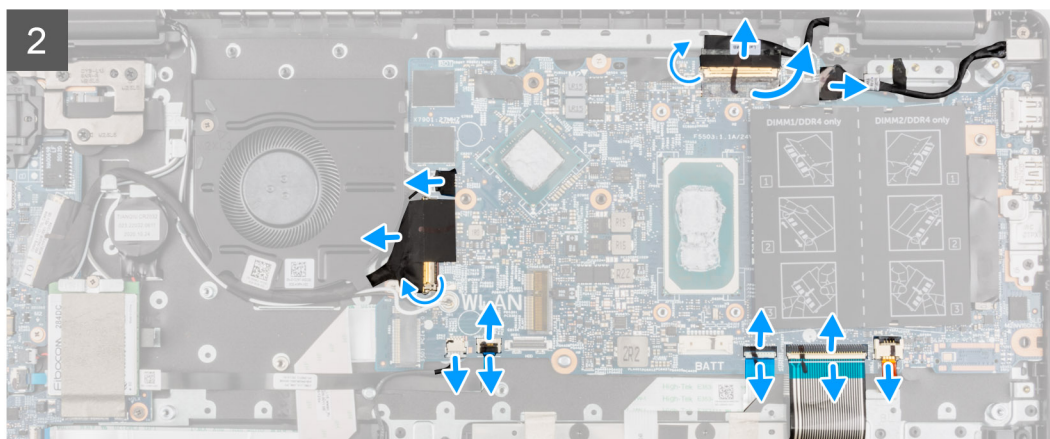
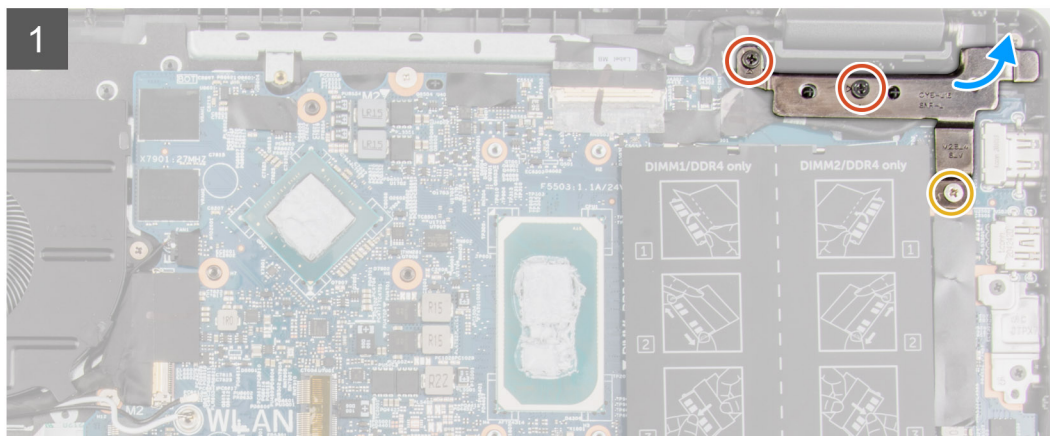
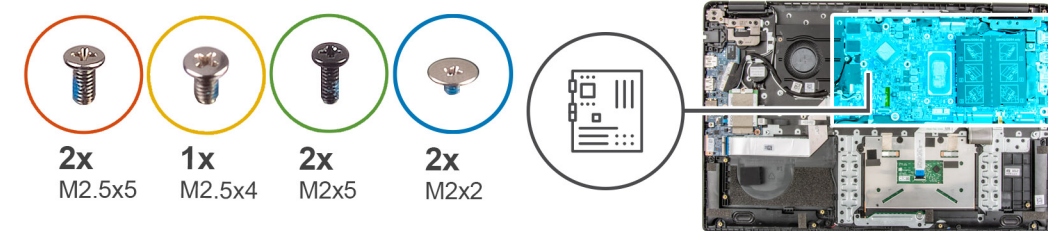


**Rysunek 1. Złącza płyty głównej**

- |                                                    |                                 |
|----------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Złącze kabla wentylatora systemowego            | 2. Złącze kabla wyświetlacza    |
| 3. Złącze zasilacza                                | 4. Złącze modułu pamięci        |
| 5. Złącze kabla wskaźnika podświetlenia klawiatury | 6. Złącze kabla klawiatury      |
| 7. Złącze kabla touchpada                          | 8. Złącze kabla baterii         |
| 9. Gniazdo karty WLAN                              | 10. Złącze kabla dysku twardego |
| 11. Złącze kabla USB                               | 12. Złącze kabla głośnika       |
| 13. Złącze kabla we/wy                             | 14. Złącze M.2 dysku SSD        |



Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



## Kroki

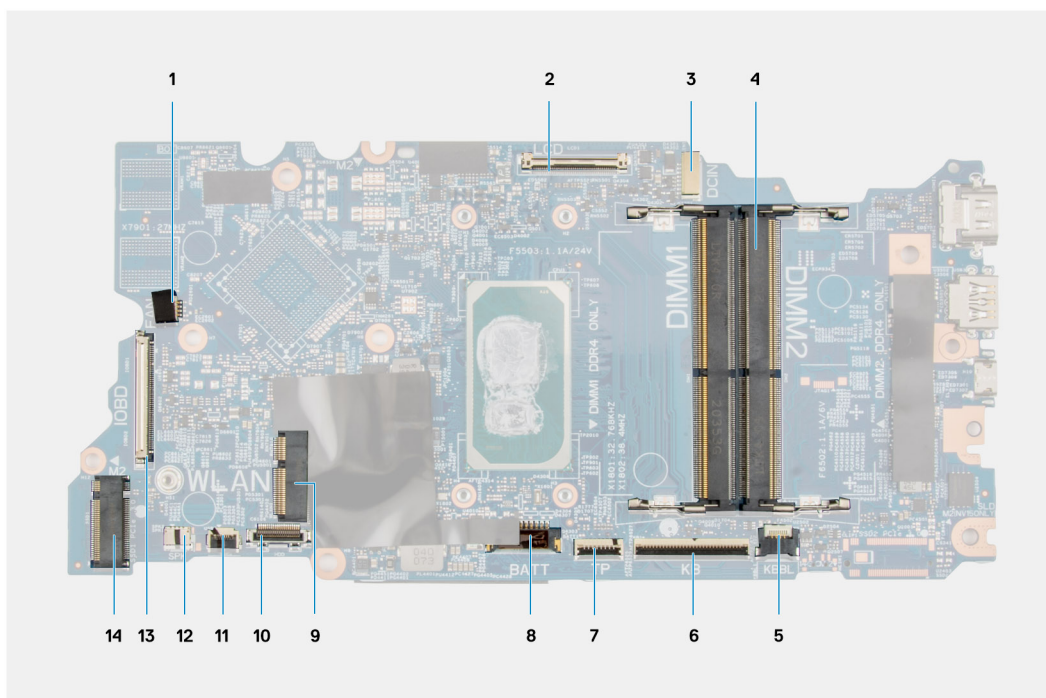
1. Wykręć dwie śruby (M2,5x6) i (M2,5x4) mocujące zawias do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Odchyl zawias ku górze od zestawu podpórki na nadgarstek.
3. W przypadku systemów z obsługą łączności 4G LTE odklej kabel panelu we/wy karty sieci WWAN od zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Odłącz kabel głośnikowy, kabel gniazda zasilania, kabel dysku twardego i kabel wentylatora systemowego od złączy na płycie głównej.
5. Otwórz zatrzask i odłącz kabel touchpada, kabel klawiatury oraz kabel USB od złączy na płycie głównej.
6. Odklej taśmę samoprzylepną, otwórz zatrzask i odłącz kabel wyświetlacza oraz kabel we/wy od złączy na płycie głównej.
7. Wykręć dwie śruby (M2x5) mocujące klamrę złącza Type-C.
8. Zdejmij klamrę portu Type-C z płyty głównej.
9. Wykręć dwie śruby (M2x2) mocujące płytę główną.
10. Zdejmij płytę główną z zestawu podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie płyty głównej — dotyczy komputerów z autonomiczną kartą graficzną

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

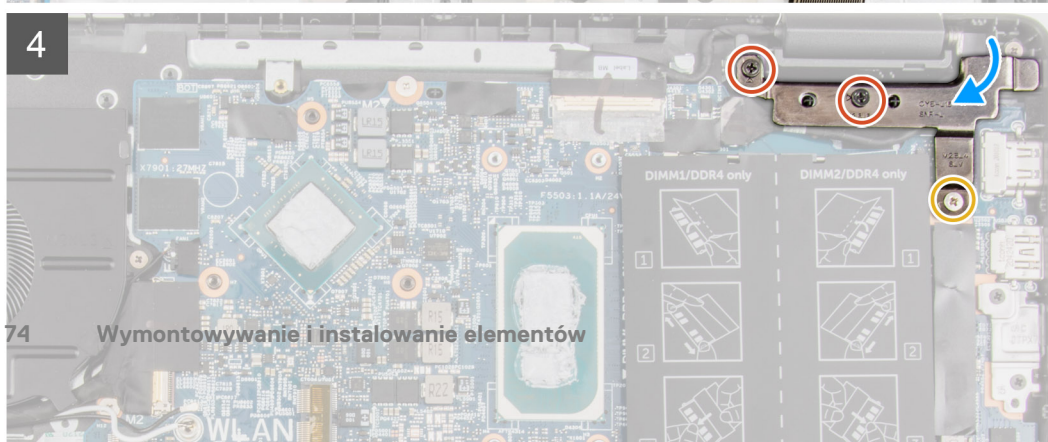
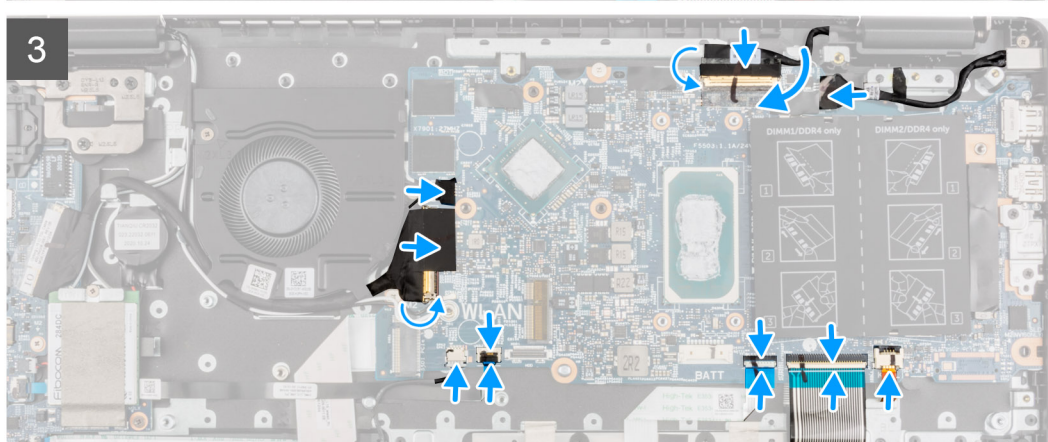
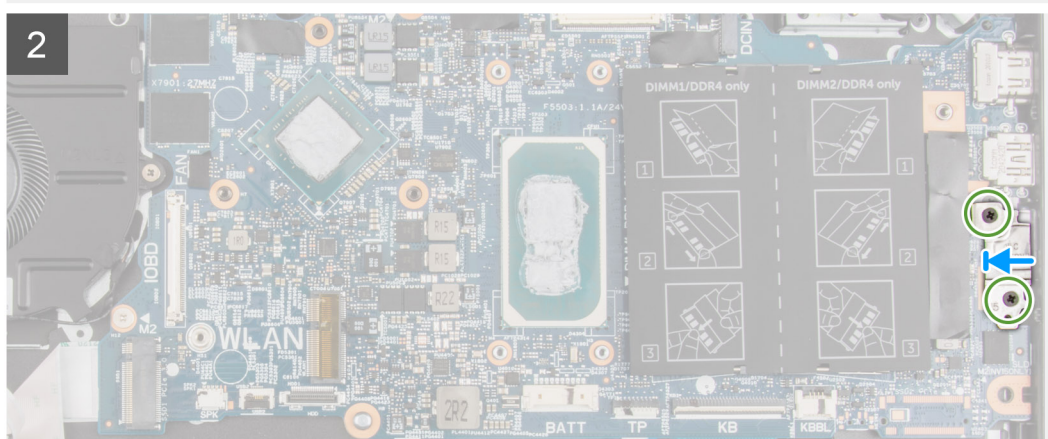
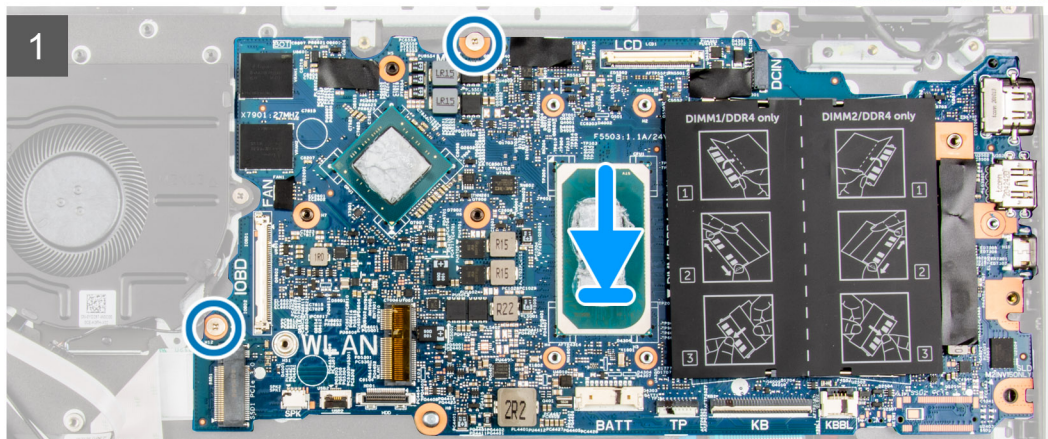
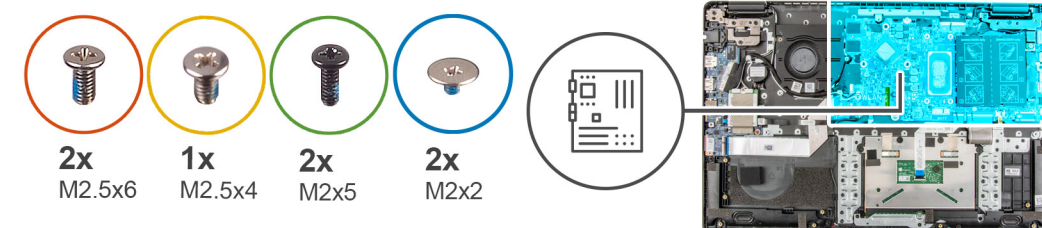


Rysunek 2. Złącza płyty głównej

- |                                                    |                                 |
|----------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Złącze kabla wentylatora systemowego            | 2. Złącze kabla wyświetlacza    |
| 3. Złącze zasilacza                                | 4. Złącze modułu pamięci        |
| 5. Złącze kabla wskaźnika podświetlenia klawiatury | 6. Złącze kabla klawiatury      |
| 7. Złącze kabla touchpada                          | 8. Złącze kabla baterii         |
| 9. Gniazdo karty WLAN                              | 10. Złącze kabla dysku twardego |
| 11. Złącze kabla USB                               | 12. Złącze kabla głośnika       |
| 13. Złącze kabla we/wy                             | 14. Złącze M.2 dysku SSD        |



Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



## Kroki

1. Dopasuj i włóż płytę główną do gniazda w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć dwie śruby (M2x2) mocujące płytę główną.
3. Wyrównaj klamrę portu Type-C i umieść ją na płycie głównej.
4. Wkręć dwie śruby (M2x5) mocujące klamrę złącza Type-C.
5. Podłącz kabel wyświetlacza i kabel panelu we/wy do złączy na płycie głównej, zamknij zatrzaski i przyklej taśmy.
6. Podłącz kabel touchpada, kabel klawiatury i kabel USB do złączy na płycie głównej i zamknij zatrzaski.
7. Podłącz kabel głośnikowy, kabel gniazda zasilania, kabel dysku twardego i kabel wentylatora systemowego do złączy na płycie głównej.
8. W przypadku systemów z obsługą łączności 4G LTE należy przykleić kabel panelu we/wy karty sieci WWAN do zestawu podpórki na nadgarstek.
9. Naciśnij zawias w dół w kierunku zestawu podpórki na nadgarstek.
10. Wkręć dwie śruby (M2,5x6) oraz (M2,5x4) mocujące zawias do zestawu podpórki na nadgarstek.

## Kolejne kroki

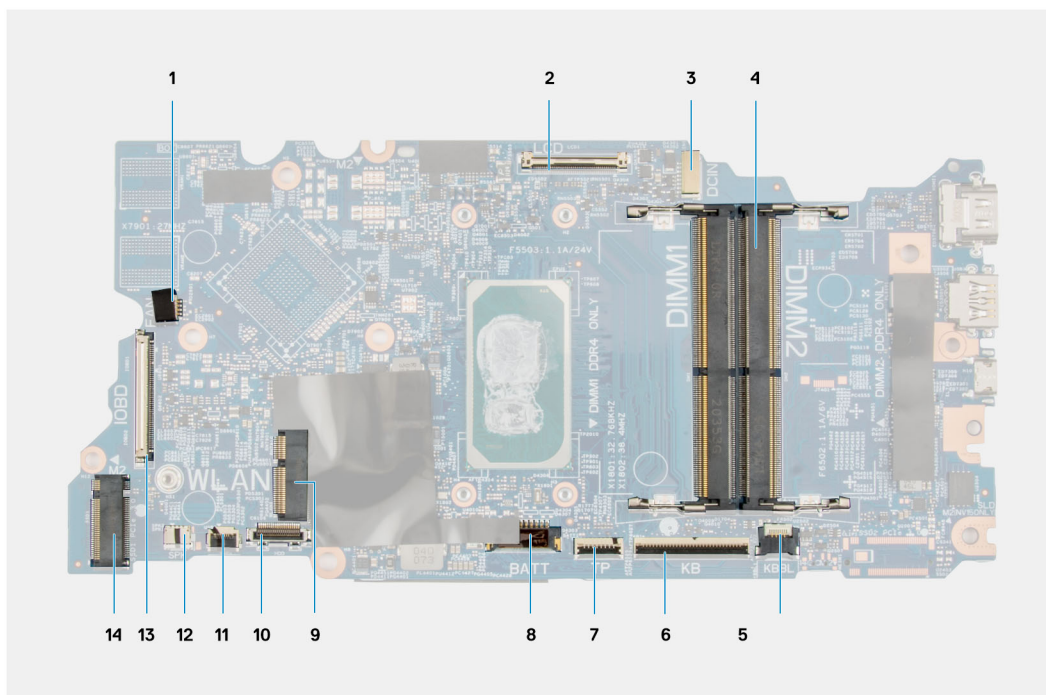
1. Zainstaluj [zestaw radiatora](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
3. Zainstaluj [dysk twarde](#) w przypadku komputerów dostarczanych z dyskiem twardym.
4. Zainstaluj [kartę SSD M.2](#).
5. Zainstaluj [moduł pamięci](#).
6. Zainstaluj [baterię](#).
7. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
8. Zainstaluj [obsadę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
9. Zainstaluj [kartę microSD](#).
10. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wymontowywanie płyty głównej — dotyczy komputerów ze zintegrowaną kartą graficzną

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [obsadę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
5. Wyjmij [baterię](#).
6. Wymontuj [moduł pamięci](#).
7. Wymontuj [kartę SSD M.2](#).
8. Wymontuj [dysk twarde](#) w przypadku komputerów dostarczanych z dyskiem twardym.
9. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
10. Wymontuj [zestaw radiatora](#).

## Informacje na temat zadania

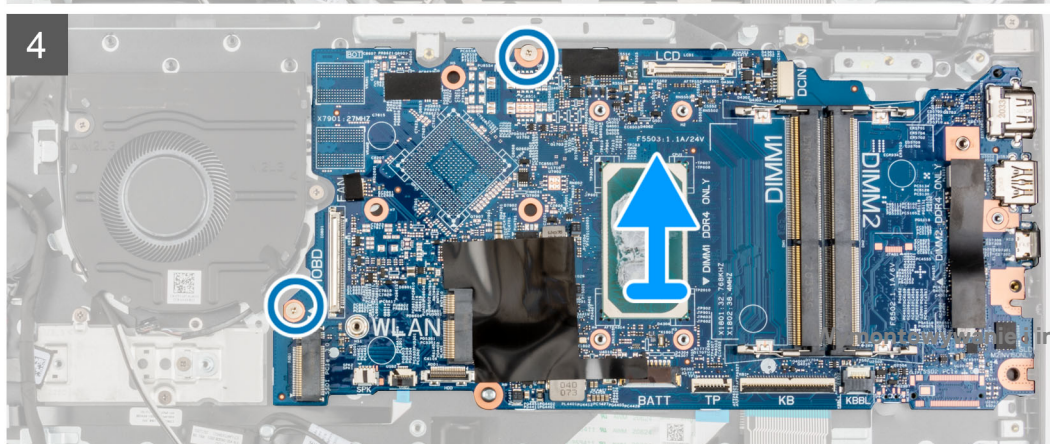
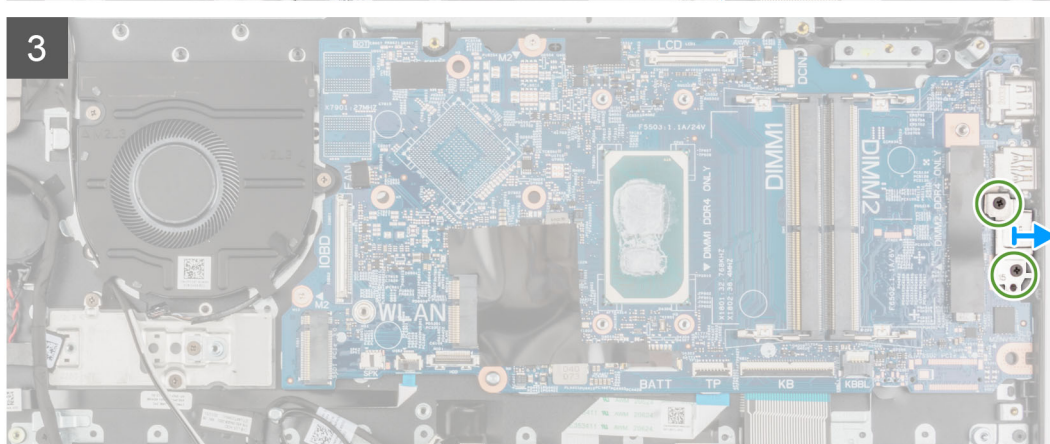
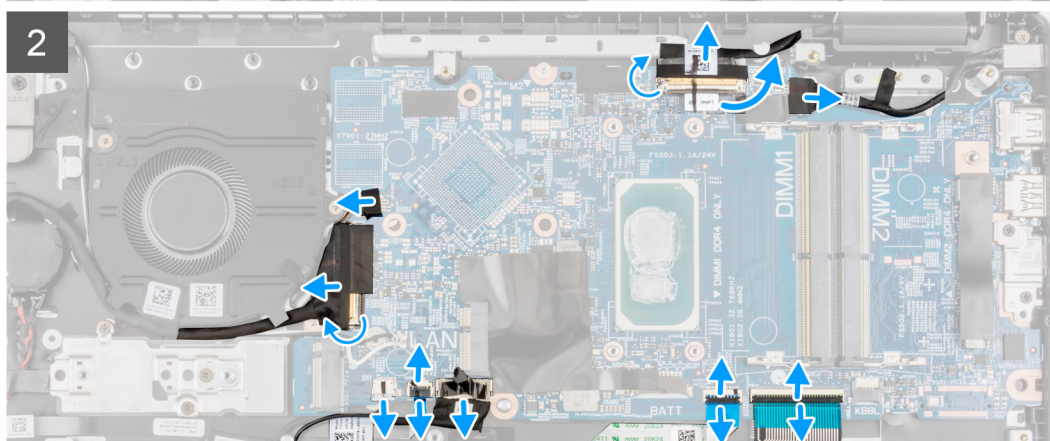
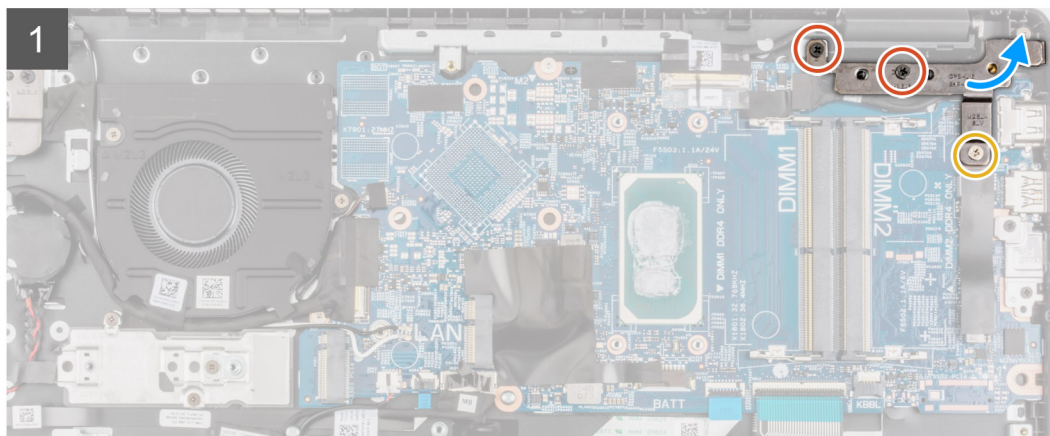
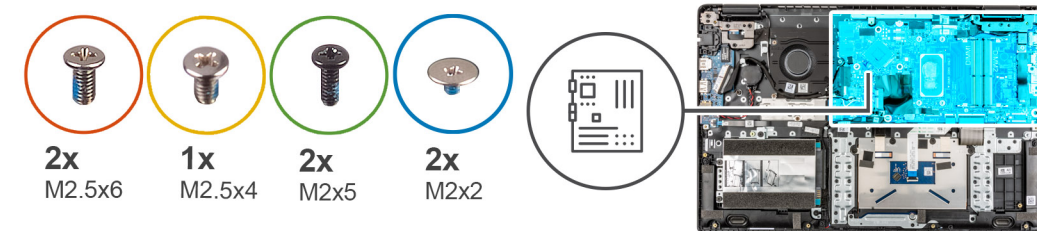


**Rysunek 3. Złącza płyty głównej**

- |                                                    |                                 |
|----------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Złącze kabla wentylatora systemowego            | 2. Złącze kabla wyświetlacza    |
| 3. Złącze zasilacza                                | 4. Złącze modułu pamięci        |
| 5. Złącze kabla wskaźnika podświetlenia klawiatury | 6. Złącze kabla klawiatury      |
| 7. Złącze kabla touchpada                          | 8. Złącze kabla baterii         |
| 9. Gniazdo karty WLAN                              | 10. Złącze kabla dysku twardego |
| 11. Złącze kabla USB                               | 12. Złącze kabla głośnika       |
| 13. Złącze kabla we/wy                             | 14. Złącze M.2 dysku SSD        |



Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



## Kroki

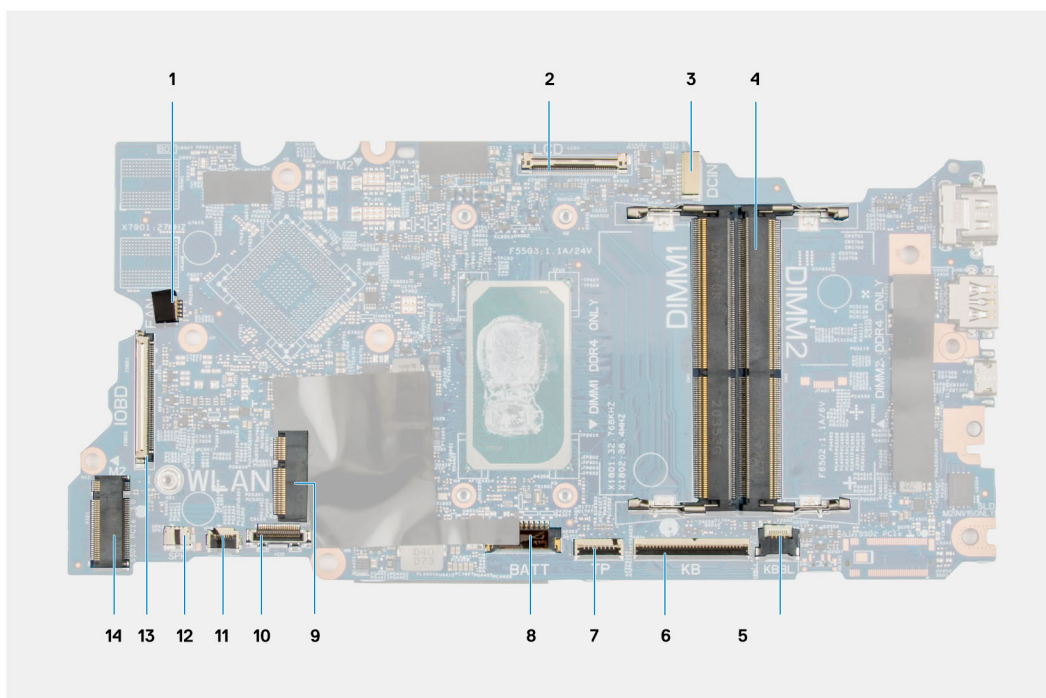
1. Wykręć dwie śruby (M2,5x6) i (M2,5x4) mocujące zawias do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Odchyl zawias ku górze od zestawu podpórki na nadgarstek.
3. W przypadku systemów z obsługą łączności 4G LTE odklej kabel panelu we/wy karty sieci WWAN od zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Odłącz kabel głośnikowy, kabel gniazda zasilania, kabel dysku twardego i kabel wentylatora systemowego od złączy na płycie głównej.
5. Otwórz zatrzask i odłącz kabel touchpada, kabel klawiatury oraz kabel USB od złączy na płycie głównej.
6. Odklej taśmę samoprzylepną, otwórz zatrzask i odłącz kabel wyświetlacza oraz kabel we/wy od złącza na płycie głównej.
7. Wykręć dwie śruby (M2x5) mocujące klamrę złącza Type-C.
8. Zdejmij klamrę portu Type-C z płyty głównej.
9. Wykręć dwie śruby (M2x2) mocujące płytę główną.
10. Zdejmij płytę główną z zestawu podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie płyty głównej — dotyczy komputerów ze zintegrowaną kartą graficzną

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

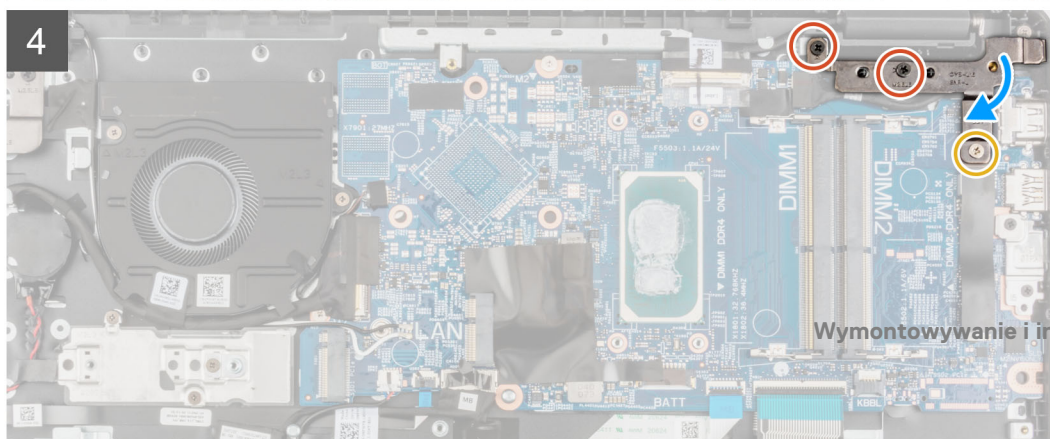
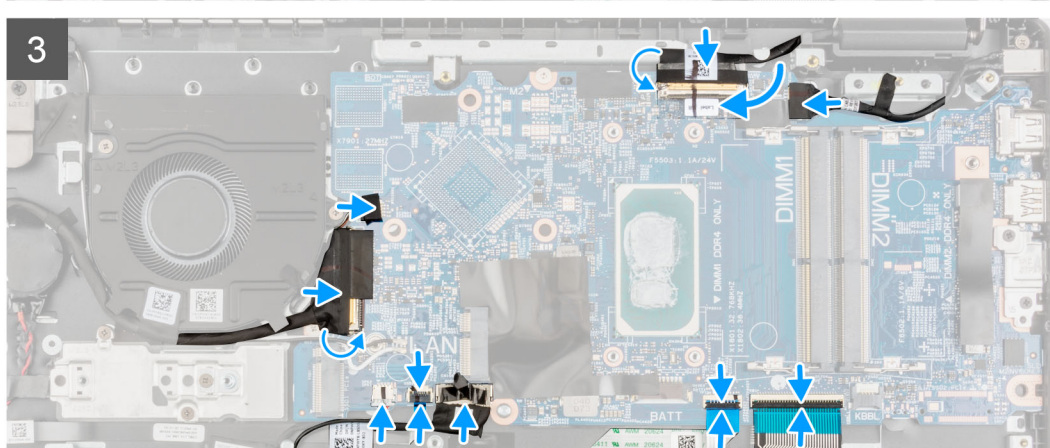
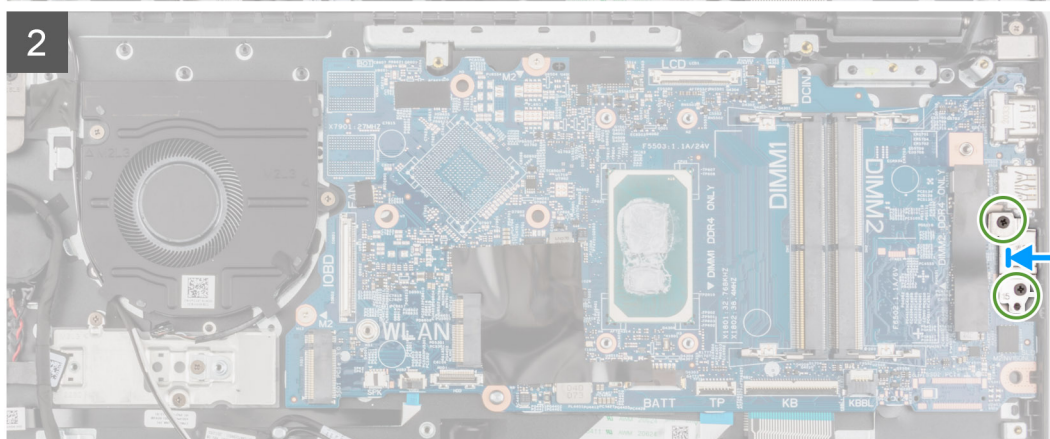
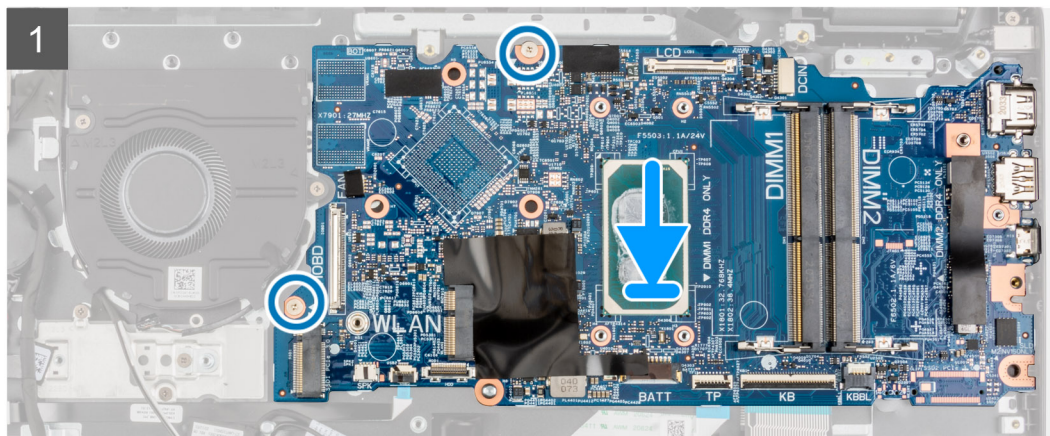
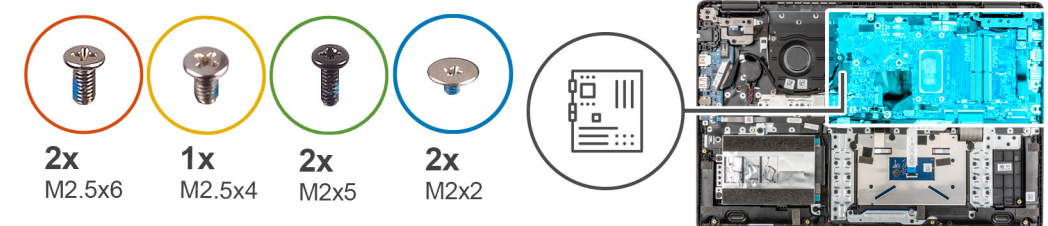


Rysunek 4. Złącza płyty głównej

- |                                                    |                                 |
|----------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Złącze kabla wentylatora systemowego            | 2. Złącze kabla wyświetlacza    |
| 3. Złącze zasilacza                                | 4. Złącze modułu pamięci        |
| 5. Złącze kabla wskaźnika podświetlenia klawiatury | 6. Złącze kabla klawiatury      |
| 7. Złącze kabla touchpada                          | 8. Złącze kabla baterii         |
| 9. Gniazdo karty WLAN                              | 10. Złącze kabla dysku twardego |
| 11. Złącze kabla USB                               | 12. Złącze kabla głośnika       |
| 13. Złącze kabla we/wy                             | 14. Złącze M.2 dysku SSD        |



Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



## Kroki

1. Dopasuj i włóż płytę główną do gniazda w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć dwie śruby (M2x2) mocujące płytę główną.
3. Wyrównaj klamrę portu Type-C i umieść ją na płycie głównej.
4. Wkręć dwie śruby (M2x5) mocujące klamrę złącza Type-C.
5. Podłącz kabel wyświetlacza i kabel panelu we/wy do złączy na płycie głównej, zamknij zatrzaski i przyklej taśmy.
6. Podłącz kabel touchpada, kabel klawiatury i kabel USB do złączy na płycie głównej i zamknij zatrzaski.
7. Podłącz kabel głośnikowy, kabel gniazda zasilania, kabel dysku twardego i kabel wentylatora systemowego do złączy na płycie głównej.
8. W przypadku systemów z obsługą łączności 4G LTE należy przykleić kabel panelu we/wy karty sieci WWAN do zestawu podpórki na nadgarstek.
9. Naciśnij zawias w dół w kierunku zestawu podpórki na nadgarstek.
10. Wkręć dwie śruby (M2,5x6) oraz (M2,5x4) mocujące zawias do zestawu podpórki na nadgarstek.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw radiatora](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
3. Zainstaluj [dysk twarde](#) w przypadku komputerów dostarczanych z dyskiem twardym.
4. Zainstaluj [kartę SSD M.2](#).
5. Zainstaluj [moduł pamięci](#).
6. Zainstaluj [baterię](#).
7. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
8. Zainstaluj [obsadę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
9. Zainstaluj [kartę microSD](#).
10. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Głośniki

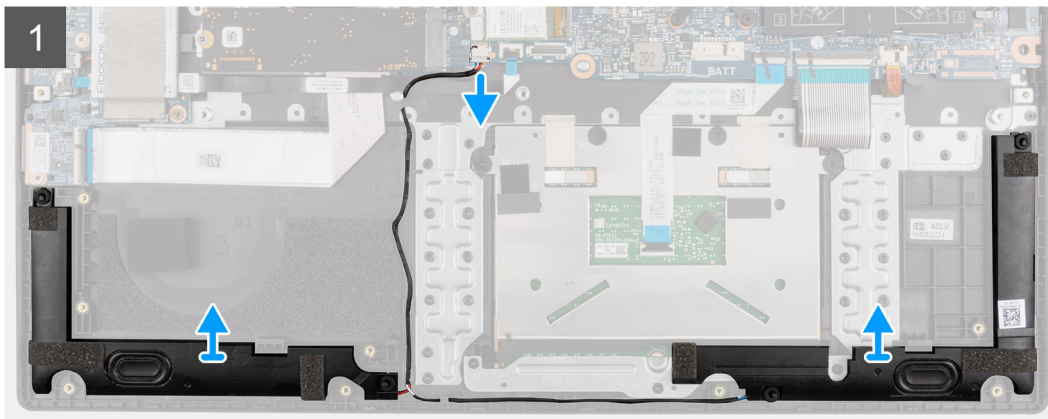
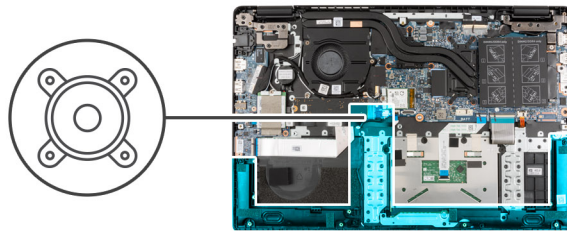
## Wymontowywanie głośnika

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
5. Wyjmij [baterię](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośników.



#### Kroki

1. Odłącz kabel głośnikowy od złącza na płycie głównej.
2. Wyjmij kabel głośnikowy z przewodnic w zestawie podpórki na nadgarstek.
3. Odklej taśmy samoprzylepne i wyjmij głośniki z zestawu podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie głośnika

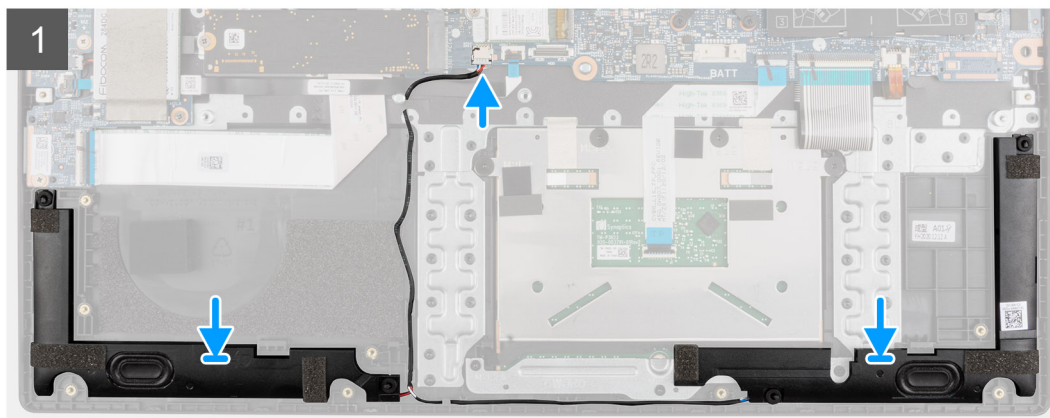
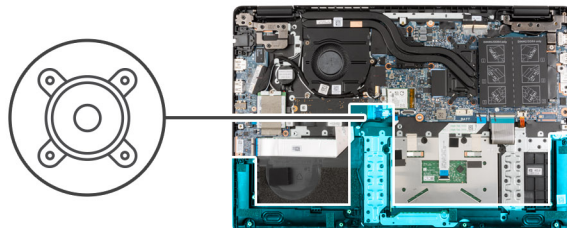
#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.





#### Kroki

1. Dopasuj i włoż głośniki do gniazda w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Umieść kabel głośnikowy w przewodnicach w zestawie podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz kabel głośników do złącza na płycie głównej.
4. Przyklej taśmy mocujące głośniki.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [baterię](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zainstaluj [kartę microSD](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Touchpad

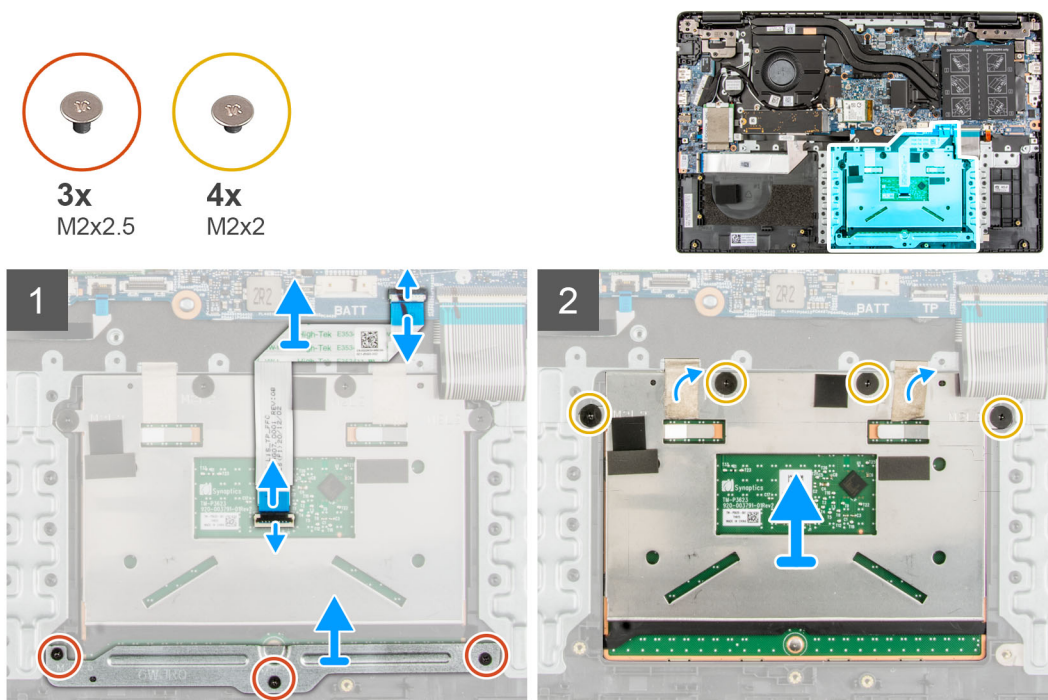
### Wymontowywanie touchpada

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
5. Wyjmij [baterię](#).
6. Wymontuj [głośniki](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania touchpada.



#### Kroki

1. Otwórz zatrzask i odłącz kabel touchpada od złącza na płycie głównej.
2. Odklej taśmy mocujące moduł touchpada.
3. Wykręć trzy śruby (M2x2,5) mocujące klamrę touchpada do modułu touchpada.
4. Zdejmij klamrę touchpada z touchpada.
5. Wykręć cztery śruby (M2x2) mocujące moduł touchpada do zestawu podpórki na nadgarstek.
6. Wymij moduł touchpada z zestawu podpórki na nadgarstek.

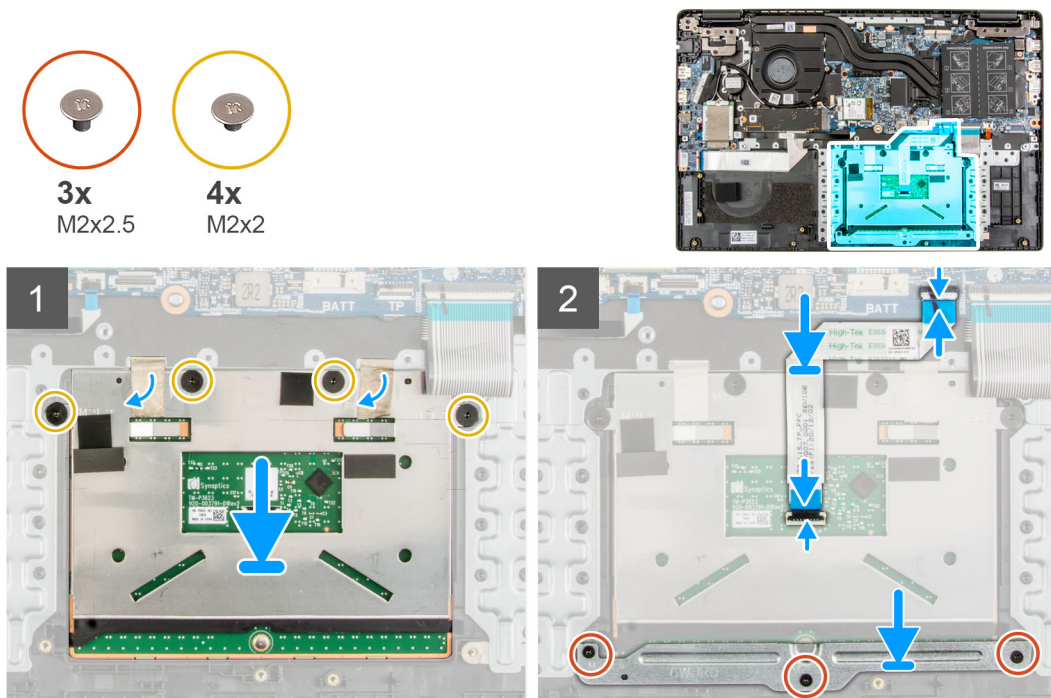
## Instalowanie touchpada

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji touchpada.



#### Kroki

1. Dopasuj i włóż moduł touchpada do gniazda w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć cztery śruby (M2x2), aby zamocować moduł touchpada do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Dopasuj i umieść klamrę w module touchpada.
4. Wkręć trzy śruby (M2x2,5) mocujące klamrę touchpada do modułu touchpada.
5. Przyklej taśmy samoprzylepne w celu zamocowania modułu touchpada.
6. Podłącz kabel touchpada do złącza na płycie głównej i zamknij zatrzask.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [głośniki](#).
2. Zainstaluj [baterię](#).
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
5. Zainstaluj [kartę microSD](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Panel we/wy karty sieci WWAN

### Wymontowywanie panelu we/wy karty sieci WWAN

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
5. Wyjmij [kabel baterii](#).

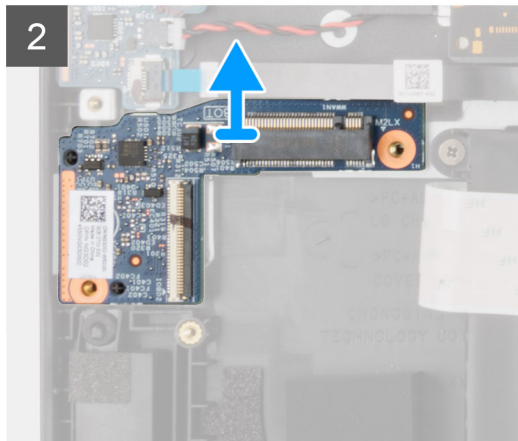
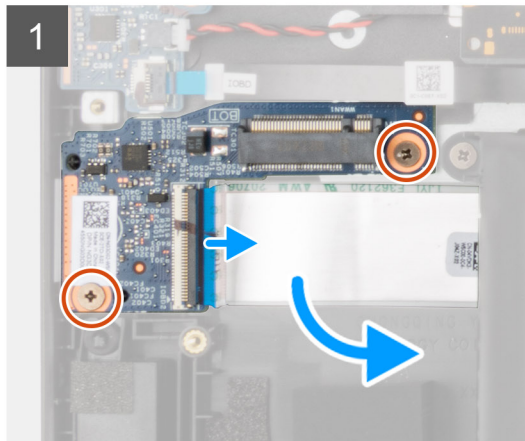
#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania panelu we/wy karty sieci WWAN.

**UWAGA:** Poniższe czynności mają zastosowanie tylko w przypadku systemów z obsługą łączności 4G LTE.



**2x**  
M2x3



#### Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące panel we/wy karty sieci WWAN do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Otwórz zatrzask i odłącz kabel karty sieci WWAN od panelu we/wy karty sieci WWAN.
3. Wyjmij panel we/wy karty sieci WWAN z zestawu podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie panelu we/wy karty sieci WWAN

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

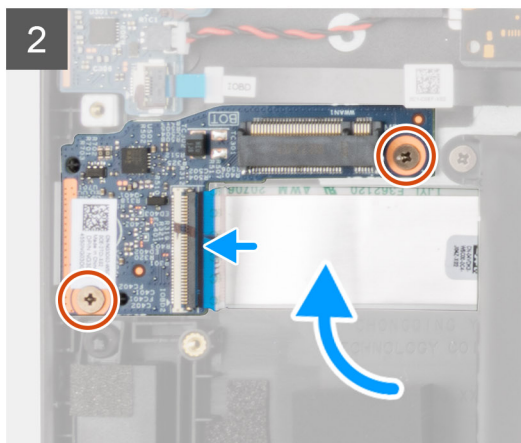
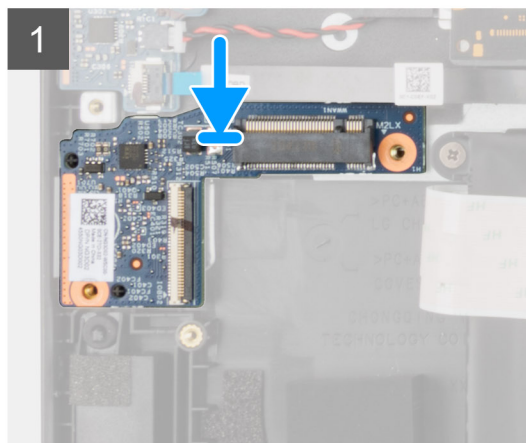
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji panelu we/wy karty sieci WWAN.

**UWAGA:** Poniższe czynności mają zastosowanie tylko w przypadku systemów z obsługą łączności 4G LTE.





**2x**  
M2x3



#### Kroki

1. Podłącz kabel karty sieci WWAN do złącza na panelu we/wy karty sieci WWAN i zamknij zatrzask.
2. Włóż panel we/wy karty sieci WWAN do gniazda w zestawie podpórki na nadgarstek.
3. Wkręć dwie śruby (M2x3), aby zamocować panel we/wy karty sieci WWAN do podpórki na nadgarstek.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kabel baterii](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Zainstaluj [obsadę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zainstaluj [kartę microSD](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w rozdziale [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zestaw podpórki na nadgarstek

### Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek

#### Wymagania

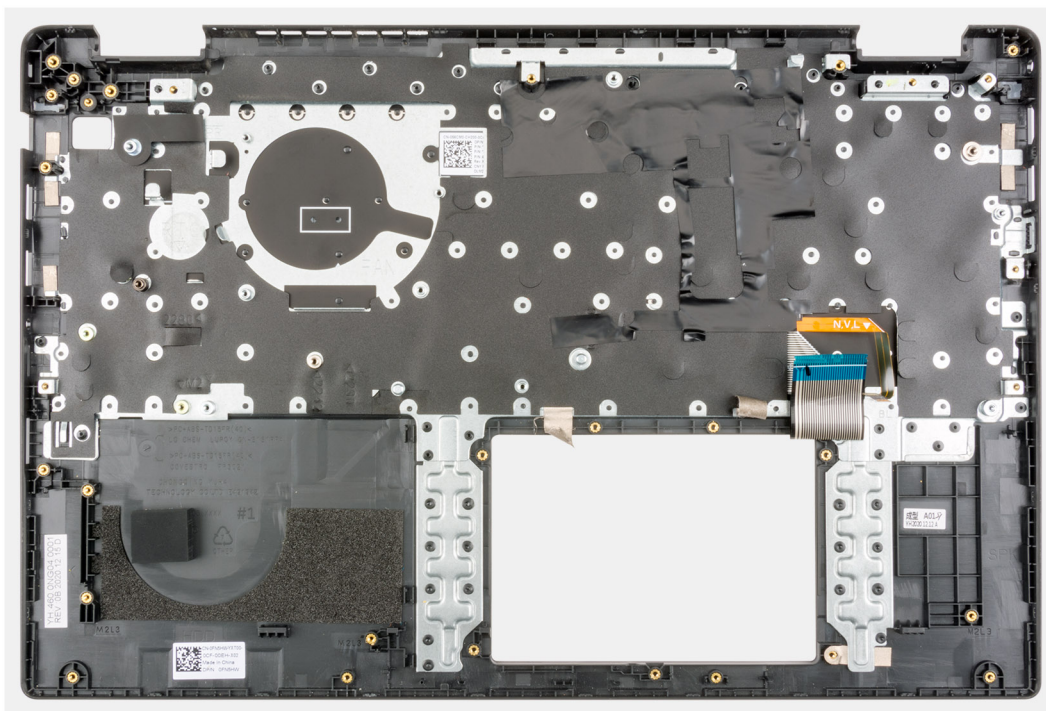
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [obsadę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
5. Wyjmij [baterię](#).
6. Wymontuj [moduł pamięci](#).
7. Wymontuj [kartę SSD M.2](#).
8. Wyjmij [klamrę konwertującą karty SSD M.2](#).
9. Wymontuj [płytkę konwertującą dysku SSD M.2](#).
10. Wymontuj [dysk twardy](#).
11. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
12. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
13. Wymontuj [kabel panelu we/wy](#).

14. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
15. Wymontuj [wentylator systemowy](#).
16. Wymontuj [zestaw radiatora](#).
17. Wymontuj [gniazdo zasilacza](#).
18. Wymontuj [panel we/wy](#).
19. Wymontuj [baterię pastylkową](#).
20. Odłącz [kabel USB](#)
21. Wymontuj [panel we/wy karty sieci WWAN](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
22. Wymontuj [płyte główną](#).

 **UWAGA:** Płyte główną można wyjąć wraz z radiatorem.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie zestawu podpórki na nadgarstek.



### Kroki

Po wykonaniu wszystkich powyższych czynności pozostaje 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

Poniższa ilustracja przedstawia podpórke na nadgarstek.



# Ośłona wyświetlacza

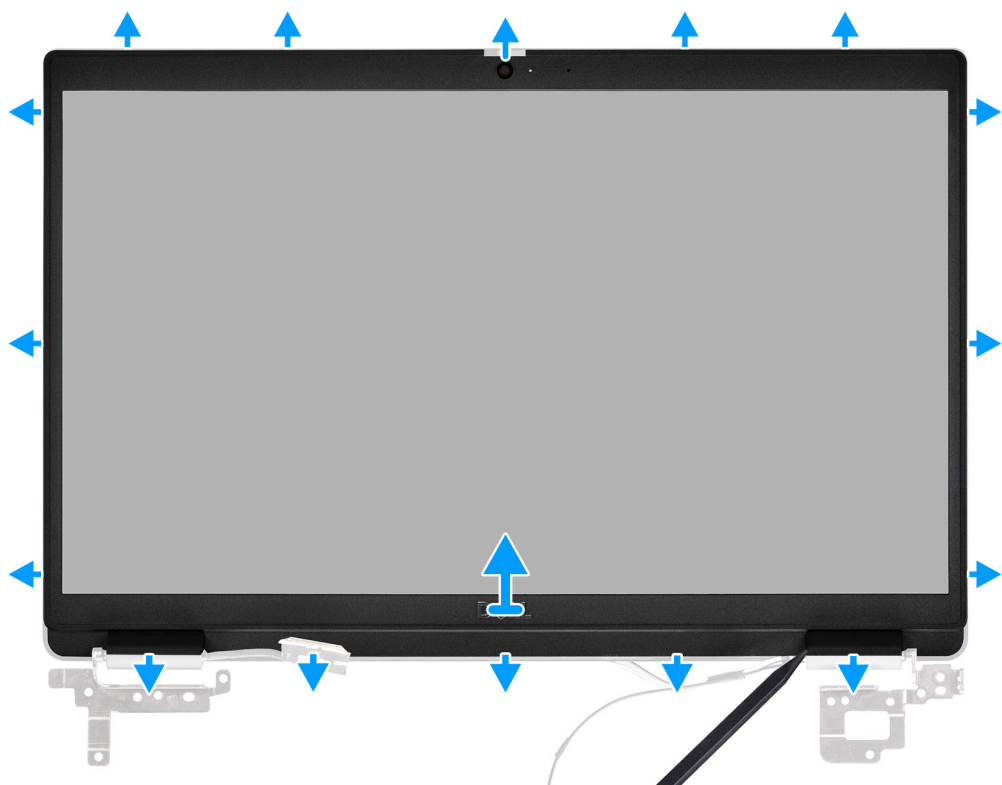
## Wymontowywanie oprawy wyświetlacza

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
6. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
7. Wymontuj [kartę WWAN](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
8. Wymontuj [kabel panelu we/wy](#).
9. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania ramki wyświetlacza.



### Kroki

1. Za pomocą rysika z tworzywa sztucznego delikatnie podważ górny, lewy i prawy bok ramki wyświetlacza.



**OSTRZEŻENIE:** Ramkę wyświetlacza należy podważać wzdłuż zewnętrznej krawędzi, używając rąk lub rysika z tworzywa sztucznego. Użycie śrubokrętu lub innych ostro zakończonych obiektów może spowodować uszkodzenie pokrywy wyświetlacza.

2. Zdejmij ramkę wyświetlacza z zestawu wyświetlacza.



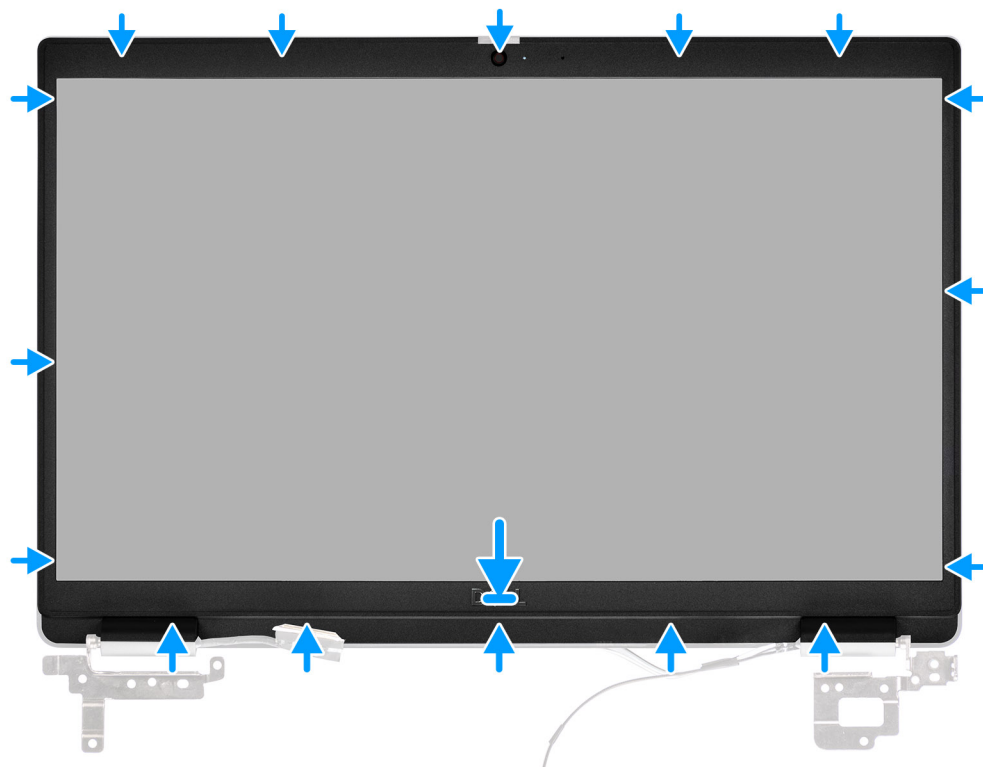
## Instalowanie ramki wyświetlacza

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji oprawy wyświetlacza.



### Kroki

Dopasuj oprawę wyświetlacza do zestawu wyświetlacza. Delikatnie wciśnij ramkę wyświetlacza na miejsce.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
2. Zainstaluj [kabel panelu we/wy](#).
3. Zainstaluj [kartę WWAN](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE
4. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
7. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
8. Zainstaluj [kartę microSD](#).
9. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Panel wyświetlacza

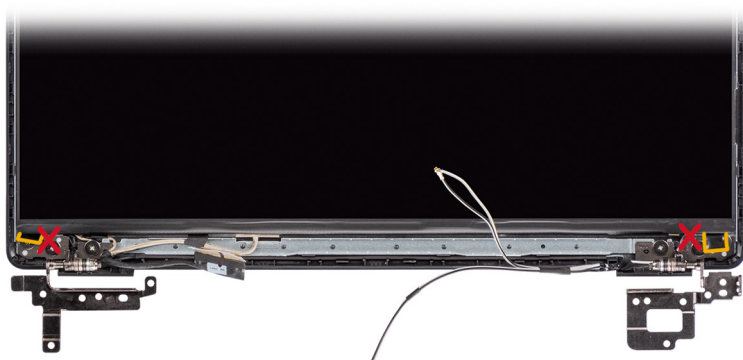
## Wymontowywanie panelu wyświetlacza

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
3. Wyjmij [kartę microSD](#).
4. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
6. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
7. Wymontuj [kartę WWAN](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
8. Wymontuj [kabel panelu we/wy](#).
9. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
10. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).

### Informacje na temat zadania

- i UWAGA:** Panel wyświetlacza jest wstępnie zmontowany i wraz z klamrami stanowi jedną część serwisową. Nie odrywaj taśmy elastycznej ani nie oddzielaj klamer od panelu wyświetlacza.



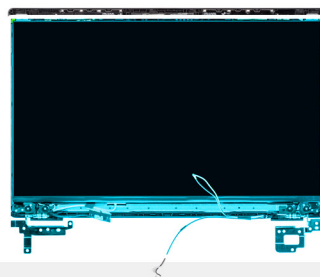
Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania panelu wyświetlacza.



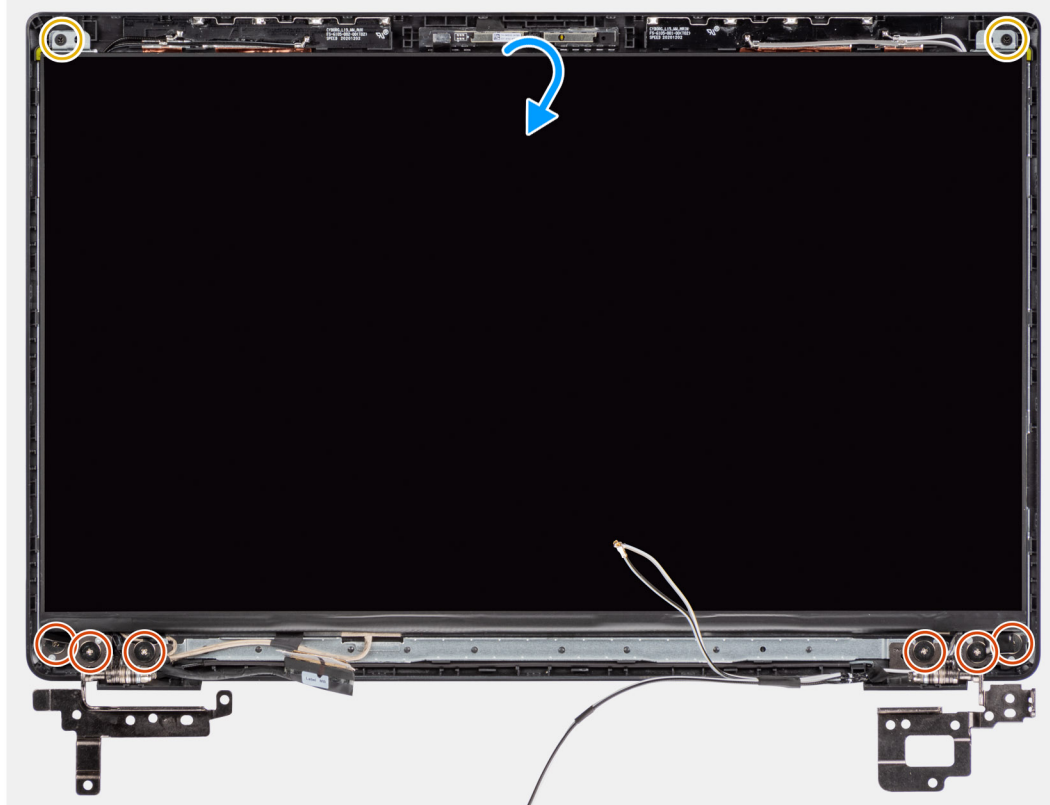
**6x**  
M2.5x2.5



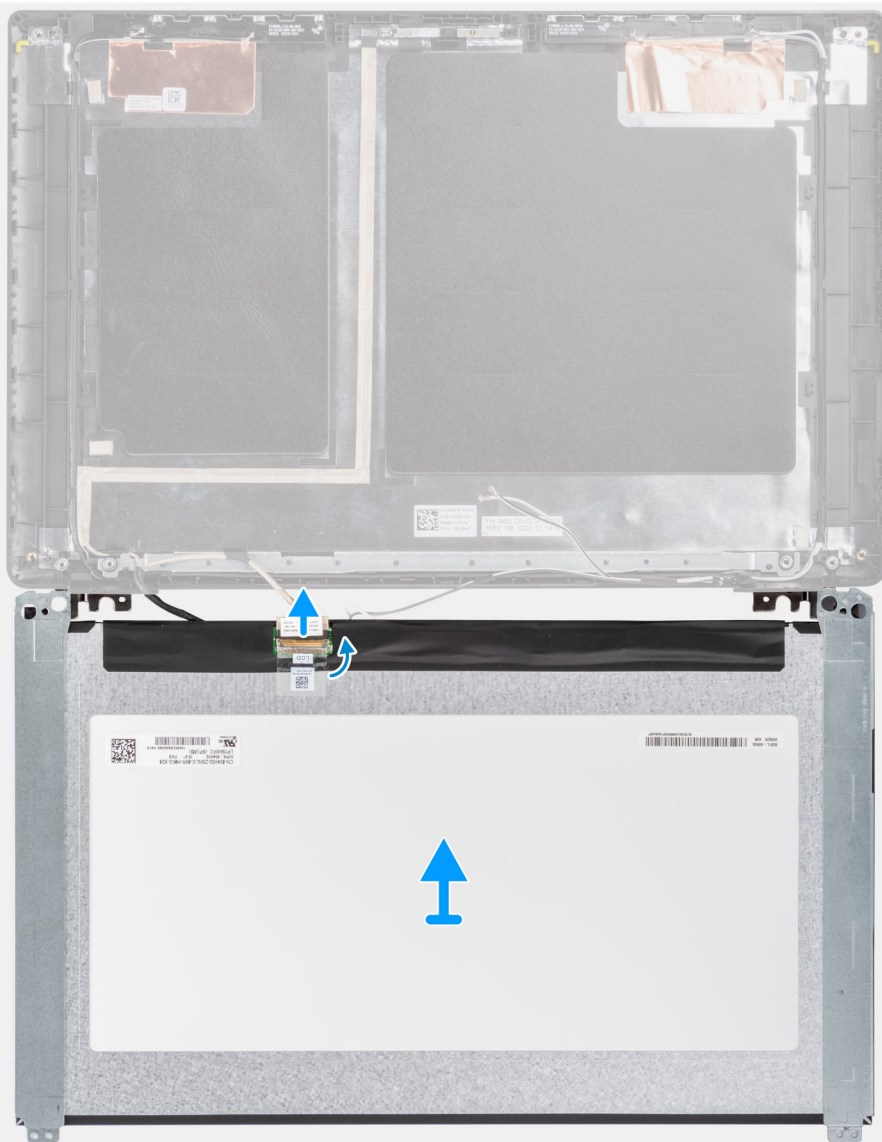
**2x**  
M2.5x3



1



2







### Kroki

1. Wykręć sześć śrub (M2,5x2,5) i dwie śruby (M2,5x3) z lewej i prawej klamry zawiasu.
2. Delikatnie odwróć panel wyświetlacza.
3. Odklej taśmę samoprzylepną, otwórz zatrzask i odłącz kabel wyświetlacza od złącza na panelu wyświetlacza.
4. Zdejmij panel wyświetlacza z zestawu wyświetlacza.

## Instalowanie panelu wyświetlacza

### Wymagania

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

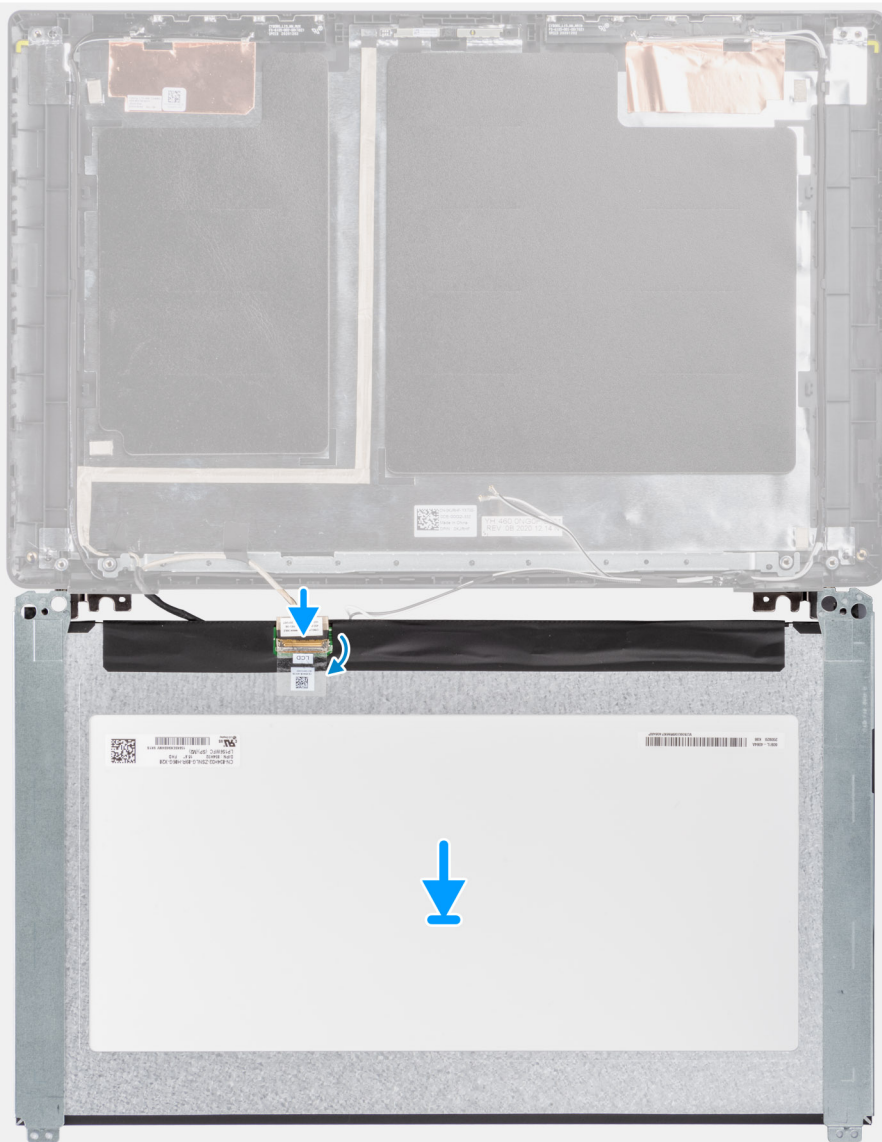
### Informacje na temat zadania

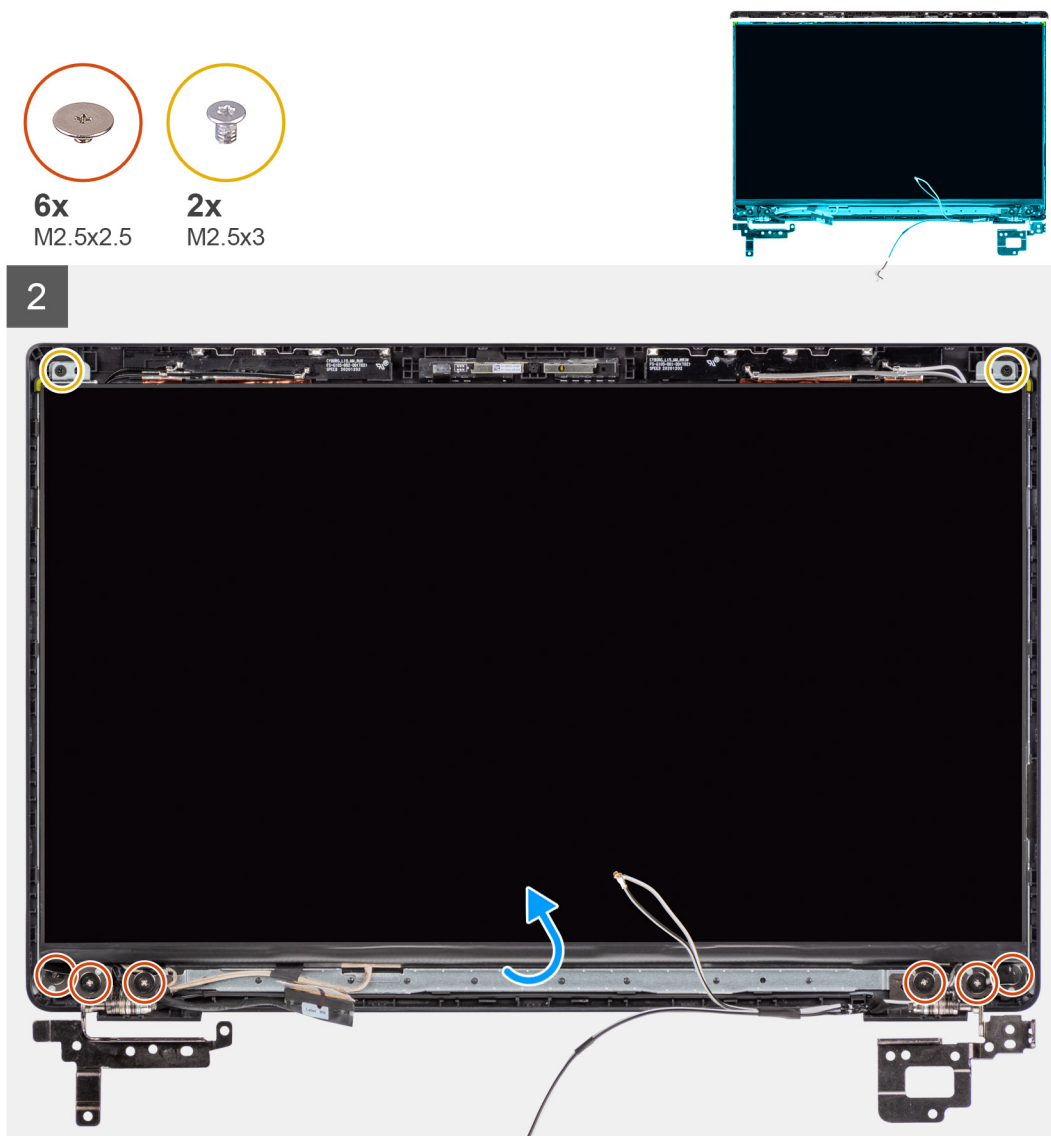
- UWAGA:** Panel wyświetlacza jest wstępnie zmontowany i wraz z klamrami stanowi jedną część serwisową. Nie odrywaj taśmy elastycznej ani nie oddzielaj klamer od panelu wyświetlacza.



Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji panelu wyświetlacza.

1





2

### Kroki

1. Umieść panel wyświetlacza w zestawie wyświetlacza.
2. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza na panelu wyświetlacza, zamknij zatrzask i przyklej taśmę samoprzylepną.
3. Wkręć sześć śrub (M2,5x2,5) i dwie śruby (M2,5x3), aby zamocować lewą i prawą klamrę zawiasu.
4. Delikatnie odwróć panel wyświetlacza.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
2. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [kabel panelu we/wy](#).
4. Zainstaluj [kartę WWAN](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
5. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
6. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
7. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
8. Zainstaluj [kartę microSD](#).
9. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
10. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Kamera

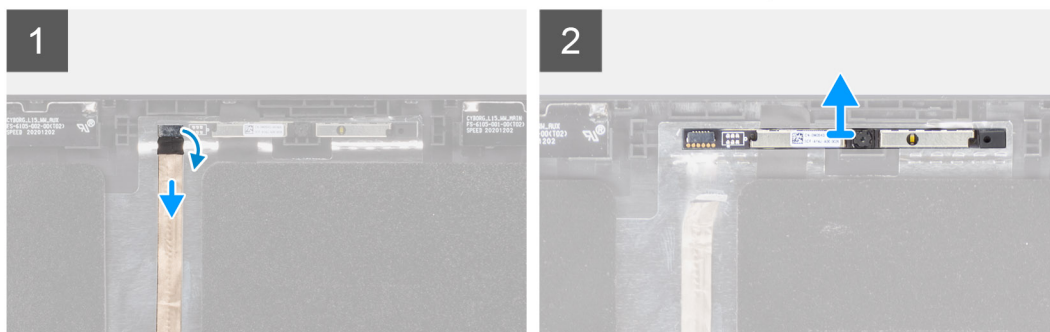
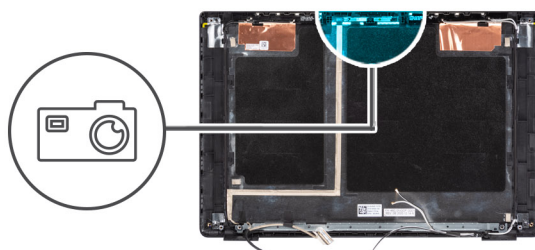
## Wymontowywanie kamery

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
6. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
7. Wymontuj [kartę WWAN](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
8. Wymontuj [kabel panelu we/wy](#).
9. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
10. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
11. Wymontuj [panel wyświetlacza](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kamery.



### Kroki

1. Odklej taśmę mocującą kabel kamery do złącza w module kamery.
2. Odłącz kabel kamery od złącza w module kamery.
3. Odklej kabel kamery od pokrywy tylnej wyświetlacza.
4. Ostrożnie podważ moduł kamery i wyjmij go z pokrywy tylnej wyświetlacza.

## Instalowanie kamery

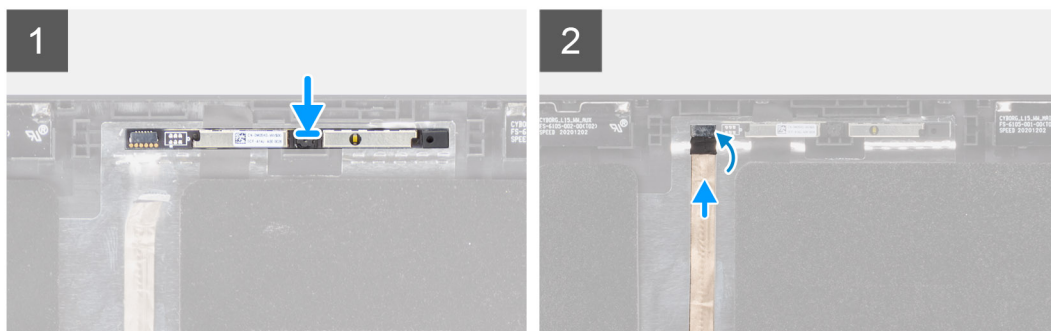
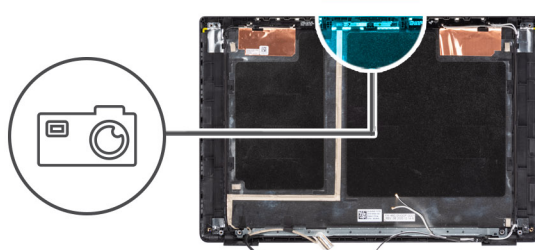
### Wymagania

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



## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kamery.



### Kroki

1. Wyrównaj i umieść moduł kamery w gnieździe na pokrywie tylnej wyświetlacza.
2. Podłącz kabel kamery do złącza w module kamery.
3. Przyklej taśmę mocującą kabel kamery do złącza w module kamery.
4. Poprowadź kabel kamery i przyklej go do pokrywy tylnej wyświetlacza.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [panel wyświetlacza](#).
2. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [kabel panelu we/wy](#).
5. Zainstaluj [kartę WWAN](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
6. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
7. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
8. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
9. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
10. Zainstaluj [kartę microSD](#).
11. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Kabel wyświetlacza

### Wymontowywanie kabla wyświetlacza

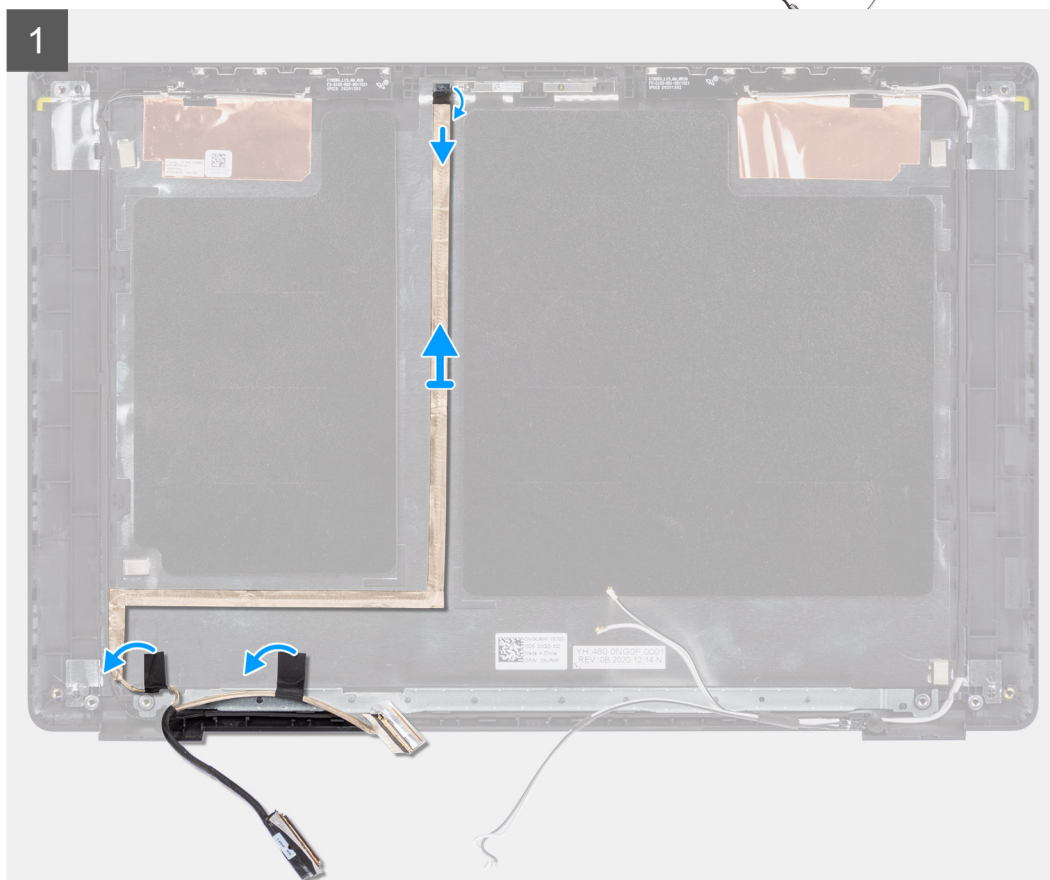
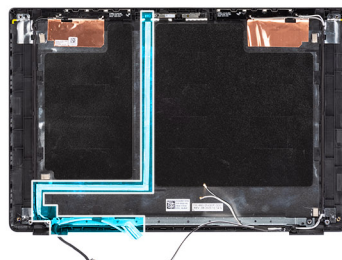
#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
6. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
7. Wymontuj [kartę WWAN](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.

8. Wymontuj [kabel panelu we/wy](#).
9. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
10. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
11. Wymontuj [panel wyświetlacza](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla wyświetlacza.



### Kroki

1. Odłącz kabel wyświetlacza od płyty głównej
2. Odłącz kabel wyświetlacza od złącza na panelu wyświetlacza.
3. Odłącz kabel kamery od złącza w module kamery.

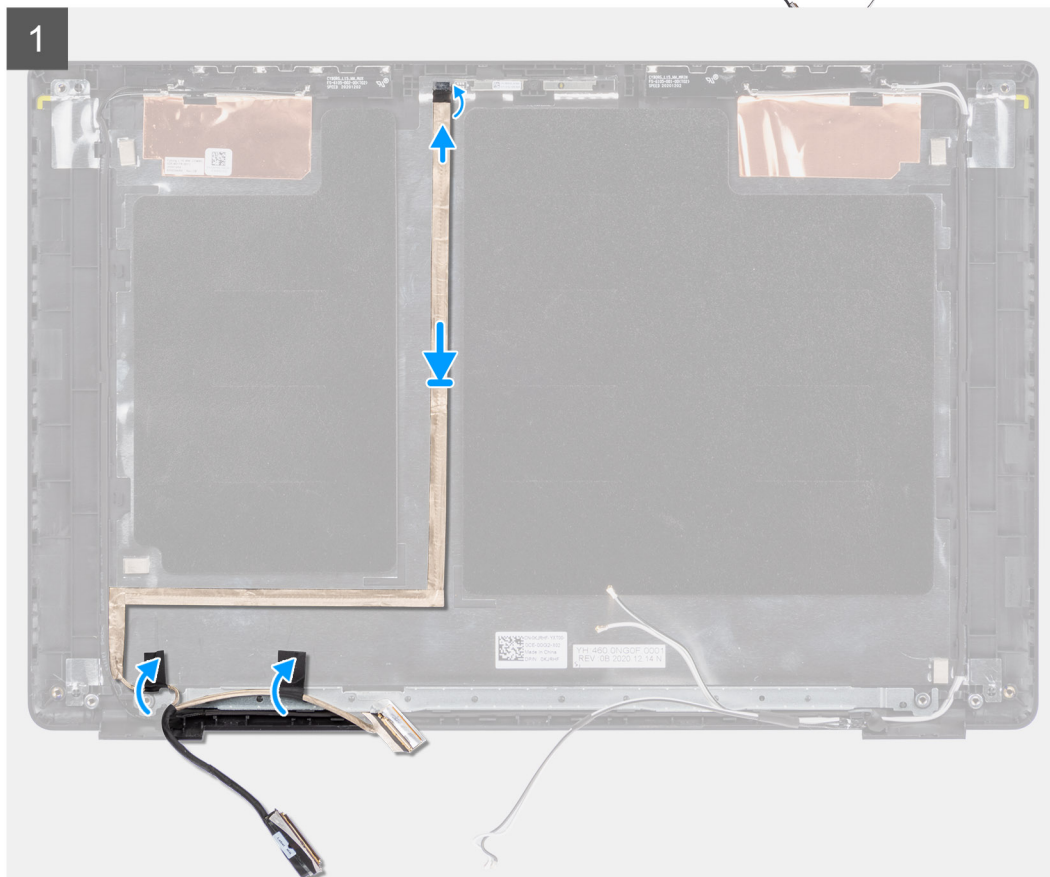
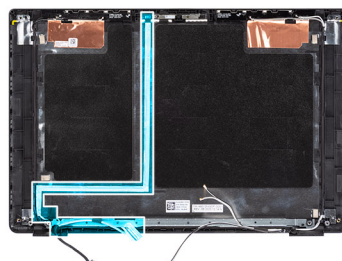
## Instalowanie kabla wyświetlacza

### 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 wyświetlacza.



## Kroki

1. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza w module kamery.
2. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza na panelu wyświetlacza.
3. Podłącz kabel wyświetlacza do płyty głównej

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [panel wyświetlacza](#).
2. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [kabel panelu we/wy](#).
5. Zainstaluj [kartę WWAN](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE .
6. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
7. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
8. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
9. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
10. Zainstaluj [kartę microSD](#).
11. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Pokrywa wyświetlacza

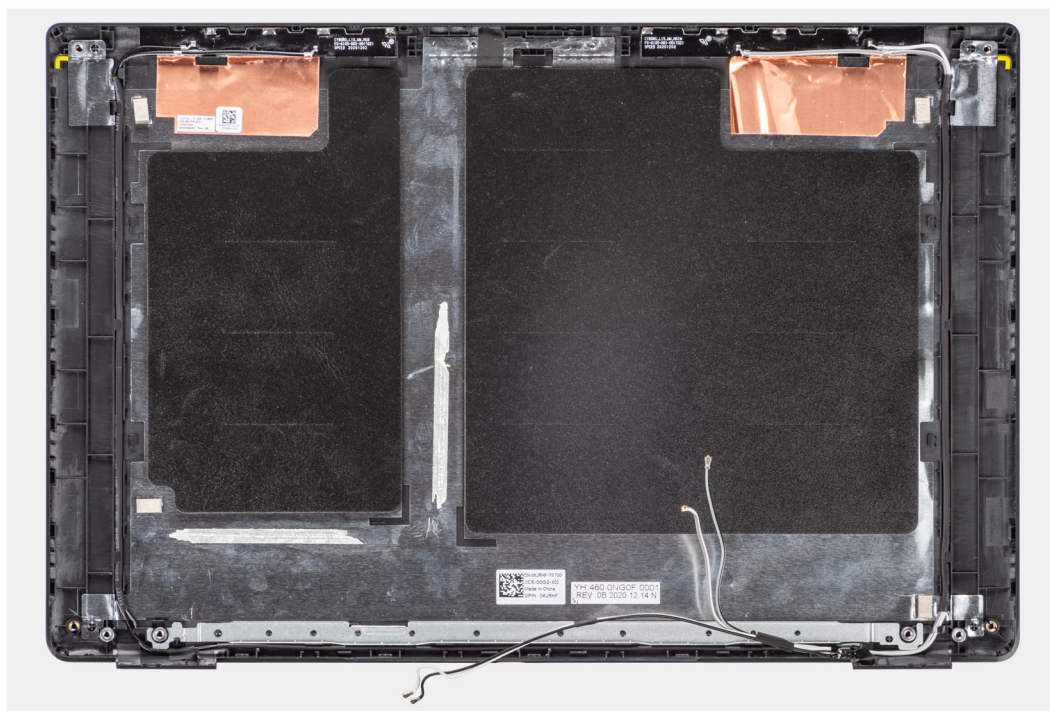
## Wymontowywanie pokrywy tylnej wyświetlacza

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [tarcę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
4. Aktywuj [tryb serwisowy](#).
5. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
6. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
7. Wymontuj [kartę WWAN](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
8. Wymontuj [kabel panelu we/wy](#).
9. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
10. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
11. Wymontuj [panel wyświetlacza](#).
12. Wymontuj [kamerę](#).
13. Wymontuj [kabel wyświetlacza](#).

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania tylnej pokrywy wyświetlacza.



### Kroki

Po wykonaniu wszystkich powyższych czynności pozostaje zestaw pokrywy dolnej.

## Instalowanie pokrywy tylnej wyświetlacza

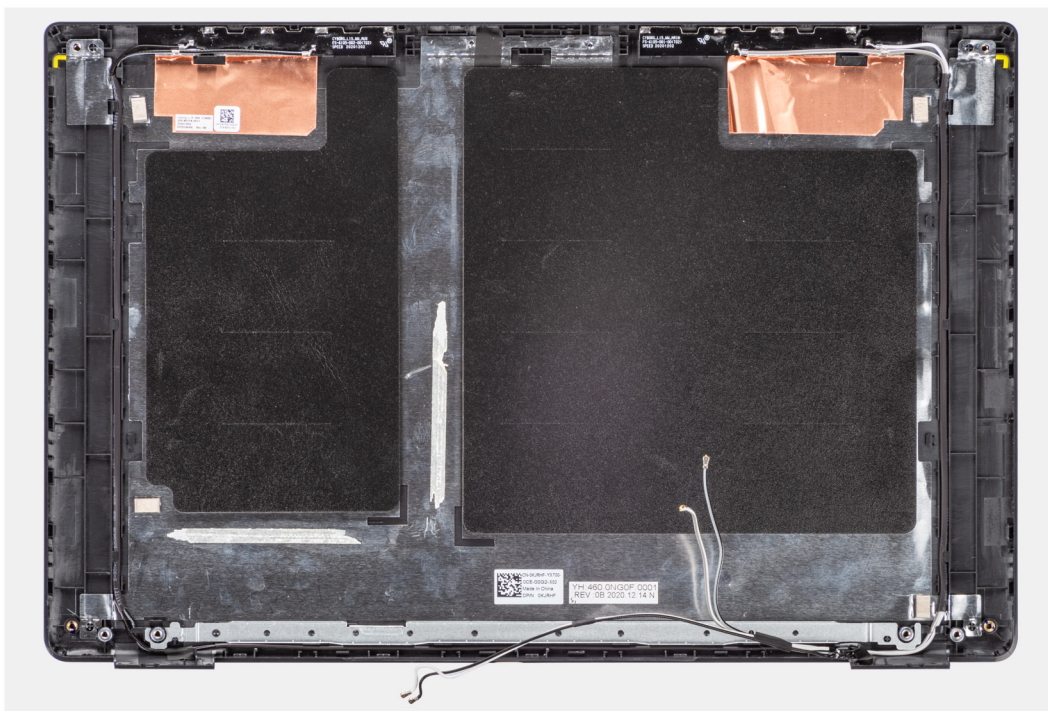
### Wymagania

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



## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji tylnej pokrywy wyświetlacza.



## Kroki

Po wykonaniu wszystkich poniższych czynności pozostaje zestaw pokrywy dolnej.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kabel wyświetlacza](#)
2. Zainstaluj [kamerę](#)
3. Zainstaluj [panel wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
5. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Zainstaluj [kabel panelu we/wy](#).
7. Zainstaluj [kartę WWAN](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE .
8. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
9. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
10. Wyjdź z [trybu serwisowego](#).
11. Zainstaluj [tacę karty SIM](#) w przypadku komputera z obsługą łączności 4G LTE.
12. Zainstaluj [kartę microSD](#).
13. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).



## Sterowniki i pliki do pobrania

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

# Konfiguracja systemu BIOS

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

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

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

Programu konfiguracji systemu BIOS można używać w następujących celach:

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

## Przegląd systemu BIOS

System BIOS zarządza przepływem danych między systemem operacyjnym komputera a podłączonymi urządzeniami, takimi jak dysk twardy, karta graficzna, klawiatura, mysz i drukarka.

## Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

### Kroki

1. Włącz komputer.
2. Naciśnij od razu klawisz F2, aby przejść do programu konfiguracji systemu BIOS.

**UWAGA:** Jeśli nie zdążysz nacisnąć klawisza, zanim zostanie wyświetlone logo systemu operacyjnego, poczekaj na pojawienie się pulpitu. Następnie wyłącz komputer i spróbuj ponownie.

## Klawisze nawigacji

**UWAGA:** Większość opcji konfiguracji systemu jest zapisywana, a zmiany ustawień są wprowadzane 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.<br><b>UWAGA:</b> Tylko w standardowej przeglądarce graficznej.                         |

**Tabela 4. Klawisze nawigacji (cd.)**

| Klawisze | Nawigacja                                                                                                                                                                                                      |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Esc      | Powrót do poprzedniej strony do momentu wyświetlenia ekranu głównego. Naciśnięcie klawisza Esc na ekranie głównym powoduje wyświetlenie komunikatu z monitem o zapisanie zmian i ponowne uruchomienie systemu. |

## Menu jednorazowego rozruchu

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

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

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

- Dysk wymienny (jeśli jest dostępny)
- Napęd STXXXX (jeśli jest dostępny)
-  **UWAGA:** XXX oznacza numer napędu SATA.
- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- Dysk twardy SATA (jeśli jest dostępny)
- Diagnostyka

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

## Opcje konfiguracji systemu

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

**Tabela 5. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie**

| Informacje ogólne                                 |                                                                                          |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Latitude 3520</b>                              |                                                                                          |
| Wersja systemu BIOS                               | Wyświetla numer wersji systemu BIOS.                                                     |
| Kod Service Tag                                   | Wyświetla kod Service Tag systemu.                                                       |
| Plakietka identyfikacyjna                         | Wyświetla plakietkę identyfikacyjną systemu.                                             |
| Data produkcji                                    | Wyświetla datę produkcji systemu.                                                        |
| Data nabycia własności                            | Wyświetla datę nabycia własności systemu.                                                |
| Kod obsługi ekspresowej                           | Wyświetla kod obsługi ekspresowej systemu.                                               |
| Znacznik własności                                | Wyświetla znacznik własności systemu.                                                    |
| Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego | Wyświetla informację, czy podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego są włączone. |
| <b>Informacje o baterii</b>                       |                                                                                          |
| Hasło podstawowe                                  | Wyświetla informację, czy bateria jest baterią główną.                                   |
| Poziom baterii                                    | Wyświetla poziom naładowania baterii systemu.                                            |
| Stan baterii                                      | Wskazuje stan baterii.                                                                   |
| Kondycja                                          | Wskazuje stopień zużycia baterii systemu.                                                |
| Zasilacz sieciowy                                 | Wskazuje, czy jest podłączony zasilacz sieciowy.                                         |
| <b>Informacje o procesorze</b>                    |                                                                                          |

**Tabela 5. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie (cd.)**

| <b>Informacje ogólne</b>                                                           |                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Typ procesora                                                                      | Wyświetla typ procesora.                                                       |
| Maksymalna szybkość zegara                                                         | Wyświetla maksymalną szybkość zegara procesora.                                |
| Minimalna szybkość zegara                                                          | Wyświetla minimalną szybkość zegara procesora.                                 |
| Bieżąca szybkość zegara                                                            | Wyświetla bieżącą szybkość zegara procesora.                                   |
| Liczba rdzeni                                                                      | Wyświetla liczbę rdzeni procesora.                                             |
| Identyfikator procesora                                                            | Wyświetla kod identyfikacyjny procesora.                                       |
| Pamięć podręczna L2 procesora                                                      | Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L2.                       |
| Pamięć podręczna L3 procesora                                                      | Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L3.                       |
| Numer wersji mikrokodu                                                             | Wyświetla wersję mikrokodu.                                                    |
| Obsługa wielowątkowości Intel                                                      | Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (HT). |
| Technologia 64-bitowa                                                              | Wyświetla informację, czy używana jest technologia 64-bitowa.                  |
| <b>Informacje o pamięci</b>                                                        |                                                                                |
| Zainstalowana pamięć                                                               | Wyświetla łączną ilość pamięci zainstalowanej w systemie.                      |
| Dostępna pamięć                                                                    | Wyświetla łączną ilość pamięci dostępnej w systemie.                           |
| Szybkość pamięci                                                                   | Wyświetla szybkość pamięci.                                                    |
| Tryb pamięci                                                                       | Wyświetla informacje o trybie pamięci (jedno- lub dwukanałowa).                |
| Technologia pamięci                                                                | Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci.                           |
| Gniazdo DIMM 1                                                                     | Wyświetla informacje o gniazdach DIMM.                                         |
| Gniazdo DIMM 2                                                                     | Wyświetla informacje o gniazdach DIMM.                                         |
| <b>Informacje o urządzeniach</b>                                                   |                                                                                |
| Typ panelu                                                                         | Wyświetla informacje o typie panelu w systemie.                                |
| Kontroler wideo                                                                    | Wyświetla typ kontrolera wideo używanego w systemie.                           |
| Pamięć grafiki                                                                     | Wyświetla informacje o pamięci graficznej systemu.                             |
| Urządzenie Wi-Fi                                                                   | Wyświetla informacje o karcie sieci bezprzewodowej w systemie.                 |
| Rozdzielczość macierzysta                                                          | Wyświetla informacje o rozdzielczości macierzystej systemu.                    |
| Wersja Video BIOS                                                                  | Wyświetla wersję systemu Video BIOS komputera.                                 |
| Kontroler audio                                                                    | Wyświetla informacje o kontrolerze dźwiękowym systemu.                         |
| Urządzenie Bluetooth                                                               | Wyświetla informacje o urządzeniu Bluetooth w systemie.                        |
| Adres MAC karty LOM                                                                | Wyświetla adres MAC karty sieciowej LOM (LAN On Motherboard) w systemie.       |
| Adres MAC przekazywania                                                            | Wyświetla adres MAC przekazywania systemu.                                     |
| Urządzenie komórkowe                                                               | Wyświetla informacje o dysku SSD PCIe M.2 w systemie.                          |
| Kontroler wideo dGPU (tylko w przypadku komputerów z autonomiczną kartą graficzną) | Wyświetla informacje o kontrolerze wideo.                                      |

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

| <b>Konfiguracja rozruchu</b>                                                                                                                                        |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Sekwencja startowa</b>                                                                                                                                           |                          |
| Tryb rozruchu                                                                                                                                                       | Wyświetla tryb rozruchu. |
|  <b>UWAGA:</b> Starszy tryb uruchamiania nie jest obsługiwany na tej platformie. |                          |



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

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

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

| Zintegrowane urządzenia                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Data/Godzina</b>                                                                                       | Wyświetla bieżącą datę w formacie MM/DD/RRRR i bieżącą godzinę w formacie GG:MM:SS AM/PM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Kamera</b>                                                                                             | Umożliwia włączanie i wyłączanie kamery.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Włącz kamerę</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Audio</b>                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Włącz dźwięk                                                                                              | Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego kontrolera audio.<br>Opcja <b>Włącz dźwięk</b> jest domyślnie włączona.<br>Opcja <b>Włącz kamerę</b> jest domyślnie włączona.<br>Opcja <b>Włącz głośnik wewnętrzny</b> jest domyślnie włączona.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Konfiguracja USB</b>                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB podłączonych do zewnętrznego portu USB.<br/>Domyślnie włączona jest opcja <b>Włącz zewnętrzne porty USB</b>.</li> <li>Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB, na przykład zewnętrznego dysku twardego, napędu optycznego i dysku USB.<br/>Opcja <b>Włącz obsługę rozruchu z portu USB</b> jest domyślnie włączona.</li> </ul> |
| <b>Wyłącz tunelowanie USB4 PCIe</b>                                                                       | Wyłącza tunelowanie USB4 PCIe. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C</b>                                                            | Umożliwia ograniczenie funkcjonalności portu Type-C w celu obsługi tylko sygnału wideo lub tylko zasilania. Domyślnie opcja <b>Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C</b> jest wyłączona.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Różne urządzenia</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Włącz urządzenie czytnika linii papilarnych (tylko w przypadku komputerów z autonomiczną kartą graficzną) | Włącza czytnik linii papilarnych. Ta opcja jest domyślnie włączona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

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

| Pamięć masowa                              |  |                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tryb SATA/NVMe</b>                      |  |                                                                                                                                                                                                              |
| Tryb SATA/NVMe                             |  | Umożliwia skonfigurowanie trybu działania zintegrowanego kontrolera urządzeń pamięci masowej.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Włączona konfiguracja RAID</b> .                                           |
| <b>Interfejs pamięci masowej</b>           |  |                                                                                                                                                                                                              |
| Włączanie portów                           |  | Ta strona umożliwia włączanie i wyłączanie napędów zintegrowanych.<br>Domyślnie opcja <b>SATA-1</b> jest włączona.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>SSD-1 PCIe M.2</b> .                                  |
| <b>Raportowanie SMART</b>                  |  |                                                                                                                                                                                                              |
| Włącz raportowanie SMART                   |  | Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) podczas uruchamiania systemu.<br>Opcja <b>Włącz obsługę systemu SMART</b> jest domyślnie wyłączona. |
| <b>Informacje o dysku</b>                  |  |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>SATA-1</b>                              |  |                                                                                                                                                                                                              |
| Typ                                        |  | Wyświetla informacje o typie urządzenia SATA komputera.                                                                                                                                                      |
| Urządzenie                                 |  | Wyświetla informacje o urządzeniu SATA komputera.                                                                                                                                                            |
| <b>Pierwszy dysk SSD M.2 PCIe</b>          |  |                                                                                                                                                                                                              |
| Typ                                        |  | Wyświetla informacje o typie urządzenia SSD PCIe M.2 w systemie.                                                                                                                                             |
| Urządzenie                                 |  | Umożliwia wyświetlenie informacji o urządzeniu SSD PCIe M.2 w systemie.                                                                                                                                      |
| <b>Włącz czujnik upadku dysku twardego</b> |  |                                                                                                                                                                                                              |
| Włącz czujnik upadku dysku twardego        |  | Umożliwia włączenie funkcji ochrony dysku twardego podczas jego upadania.<br>Opcja <b>Włącz ochronę dysku twardego podczas jego upadania</b> jest domyślnie włączona.                                        |
| <b>Włącz karty pamięci</b>                 |  |                                                                                                                                                                                                              |
|                                            |  | Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart pamięci w trybie tylko do odczytu<br>Domyślnie opcja <b>Karta Secure Digital (SD)</b> jest włączona.                                                           |

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

| Wyświetlacz                    |  |                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Jasność ekranu</b>          |  |                                                                                                                                                                                                                 |
| Jasność na baterii             |  | Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy system jest zasilany z baterii.                                                                                                                                       |
| Jasność na zasilaniu sieciowym |  | Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy system jest zasilany przez zasilacz sieciowy.                                                                                                                         |
| <b>Z ekranem dotykowym</b>     |  |                                                                                                                                                                                                                 |
|                                |  | Umożliwia włączanie i wyłączanie ekranu dotykowego w systemie operacyjnym. Niezależnie od tego ustawienia ekran dotykowy zawsze działa w programie konfiguracji systemu BIOS. Ta opcja jest domyślnie włączona. |
| <b>EcoPower</b>                |  |                                                                                                                                                                                                                 |
| Włącz funkcję EcoPower         |  | Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu EcoPower. Ta opcja jest domyślnie włączona.                                                                                                                              |
| <b>Pełnoekranowe logo</b>      |  |                                                                                                                                                                                                                 |
|                                |  | Umożliwia włączanie i wyłączanie pełnoekranowego logo.<br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.                                                                                                                    |

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

| Połączenia                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Konfiguracja kontrolera sieciowego</b>                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Zintegrowana karta sieciowa                                                                 | Jeśli ta opcja jest włączona, protokoły sieciowe UEFI są zainstalowane i dostępne, co umożliwia korzystanie z włączonych interfejsów sieciowych w środowisku przed uruchomieniem systemu operacyjnego i na początkowym etapie uruchamiania. Opcja <b>Włącz z funkcją PXE</b> jest domyślnie włączona. |
| <b>Włącz urządzenie bezprzewodowe</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>WWAN/GPS</b> (tylko w przypadku komputerów z autonomiczną kartą graficzną)               | Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznych urządzeń WWAN/GPS. Domyślnie opcja ta jest włączona. Opcja <b>Tryb magistrali WWAN</b> umożliwia ustawienie typu interfejsu karty bezprzewodowej sieci WWAN. Domyślnie włączona jest opcja <b>Tryb magistrali PCIe</b> .                                |
| WLAN                                                                                        | Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych urządzeń WLAN.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                                                                                                      |
| Bluetooth                                                                                   | Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych urządzeń Bluetooth.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Włącz stos sieciowy UEFI</b>                                                             | Umożliwia włączanie i wyłączanie stosu sieciowego UEFI.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Włącz stos sieciowy UEFI</b> .                                                                                                                                                                            |
| <b>Sterowanie radiem WLAN</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Sterowanie radiem WLAN                                                                      | Ta funkcja wykrywa połączenie systemu z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrane moduły bezprzewodowe (WLAN).<br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.                                                                                                                                             |
| Sterowanie radiem WWAN                                                                      | Ta funkcja wykrywa połączenie systemu z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrane moduły bezprzewodowe (WWAN).<br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.                                                                                                                                             |
| <b>Funkcja rozruchu HTTPs</b> (tylko w przypadku komputerów z autonomiczną kartą graficzną) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Rozruch HTTPs                                                                               | Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji rozruchu HTTPs<br>Domyślnie opcja <b>Rozruch HTTPs</b> jest włączona.                                                                                                                                                                                        |

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

| Zasilanie                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Konfiguracja ładowania baterii</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                          | Umożliwia zasilanie systemu z baterii w określonych godzinach szczytowego zużycia energii. Tabela <b>Niestandardowe rozpoczęcie ładowania i Niestandardowe zakończenie ładowania</b> pozwala zapobiec pobieraniu prądu z sieci energetycznej w określonych godzinach każdego dnia.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Tryb adaptacyjny</b> . |
| <b>Konfiguracja zaawansowana</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii        | Umożliwia włączanie i wyłączanie zaawansowanej konfiguracji ładowania baterii.<br>Opcja <b>Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii</b> jest domyślnie wyłączona.                                                                                                                                                                    |
| <b>Przełączanie w czasie szczytowego zapotrzebowania</b> | Umożliwia zasilanie systemu z baterii w określonych godzinach szczytowego zużycia energii.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Włącz funkcję Peak Shift                                 | Domyślnie włączona jest opcja <b>Włącz funkcję Peak Shift</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>USB PowerShare</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

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

| Zasilanie                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Włącz funkcję USB PowerShare                                        | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji USB PowerShare.</p> <p>Opcja <b>Włącz funkcję USB PowerShare</b> jest domyślnie wyłączona.</p>                                                                                                     |
| <b>Kontrola termiczna</b>                                           | <p>Umożliwia sterowanie wentylatorami i temperaturą procesora w celu regulacji wydajności systemu, poziomu hałasu i temperatury.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Zoptymalizowane</b>.</p>                                              |
| <b>Obsługa wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                |
| Włącz funkcję wznawiania przez urządzenie USB                       | <p>Włącz funkcję wznawiania przez urządzenie USB.</p> <p>Opcja <b>Włącz obsługę uaktywnienia przez port USB</b> jest domyślnie wyłączona.</p>                                                                                                  |
| Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C | <p>Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia systemu ze stanu gotowości przez stację dokującą Dell ze złączem USB Type-C.</p> <p>Opcja <b>Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C</b> jest domyślnie włączona.</p> |
| <b>Blokowanie uśpienia</b>                                          | <p>Za pomocą tej opcji można uniemożliwić przejście komputera do stanu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego.</p> <p>Opcja <b>Zablokuj stan uśpienia</b> jest domyślnie wyłączona.</p>                                               |
| <b>Przełącznik obudowy</b>                                          | <p>Włącza lub wyłącza przełącznik pokrywy.</p> <p>Opcja <b>Przełącznik obudowy</b> jest domyślnie włączona.</p>                                                                                                                                |
| Włączanie po otwarciu pokrywy                                       | <p>Umożliwia włączenie komputera ze stanu wyłączenia po otwarciu pokrywy.</p> <p>Opcja <b>Włączanie po otwarciu pokrywy</b> jest domyślnie włączona.</p>                                                                                       |
| <b>Technologia Intel Speed Shift</b>                                | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel Speed Shift.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Intel Speed Shift Technology</b> jest włączona.</p>                                                                                       |

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

| Zabezpieczenia                        |                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Moduł zabezpieczeń TPM 2.0</b>     |                                                                                                                                                                                                                                       |
| Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji zabezpieczeń TPM 2.0.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony</b> jest włączona.</p>                                                                                |
| Pomiń PPI dla włączonych poleceń      | <p>Umożliwia sterowanie funkcją TPM Physical Presence Interface (PPI).</p> <p>Domyślnie opcja <b>Pomiń PPI dla poleceń włączania</b> jest wyłączona.</p>                                                                              |
| Pomiń PPI dla poleceń wyłączenia      | <p>Umożliwia sterowanie funkcją TPM Physical Presence Interface (PPI).</p> <p>Domyślnie opcja <b>Pomiń PPI dla poleceń wyłączenia</b> jest wyłączona.</p>                                                                             |
| Włączenie poświadczeń                 | <p>Umożliwia ustalenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia poświadczeń modułu TPM.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Włączenie poświadczeń</b> jest włączona.</p>                                                          |
| Włączenie magazynu kluczy             | <p>Umożliwia ustalenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia magazynu modułu TPM.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Włączenie magazynu kluczy</b> jest włączona.</p>                                                         |
| SHA-256                               | <p>Włącza lub wyłącza stosowanie przez system BIOS oraz moduł TPM algorytmu skrótu SHA-256 w celu wykonywania pomiarów PCR modułu TPM podczas uruchamiania systemu BIOS.</p> <p>Domyślne ustawienie <b>SHA-256</b> jest włączone.</p> |

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

| Zabezpieczenia                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wyczyść                                             | Umożliwia wyczyszczenie danych właściciela TPM i przywrócenie stanu domyślnego funkcji TPM.<br>Domyślnie opcja <b>Wyczyść</b> jest wyłączona.                                                                                                                                        |
| Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia                   | Umożliwia sterowanie funkcją TPM Physical Presence Interface (PPI).<br>Domyślnie opcja <b>Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia</b> jest wyłączona.                                                                                                                                      |
| Stan modułu TPM                                     | Umożliwia włączenie lub wyłączenie modułu TPM.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Środki bezpieczeństwa w trybie SMM</b>           | Umożliwia włączanie i wyłączenie zabezpieczeń SMM Security Mitigation.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                                                                          |
| <b>Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Rozpocznij wymazywanie danych                       | Umożliwia włączanie i wyłączenie usuwania danych przy następnym rozruchu.<br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.                                                                                                                                                                      |
| Absolute                                            | Za pomocą tego pola można włączyć i czasowo lub trwale wyłączyć w systemie BIOS interfejs modułu opcjonalnej usługi Computrace firmy Absolute Software.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                         |
| Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI   | Ta opcja pozwala określić, czy system ma wyświetlać monit o wprowadzenie hasła administratora (jeśli je ustawiono) podczas uruchamiania urządzenia UEFI wybranego z menu rozruchowego F12.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego</b> . |

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

| Hasła                          |                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hasło administratora</b>    | Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.                                                                                                                                               |
| <b>Hasło systemowe</b>         | Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego.                                                                                                                                                  |
| <b>Internal HDD-1 Password</b> | Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła wewnętrznego dysku HDD-1.                                                                                                                                     |
| <b>Dysk SSD0 NVMe</b>          | Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku NVMe SSD0.                                                                                                                                           |
| <b>Konfiguracja hasła</b>      |                                                                                                                                                                                                                 |
| Wielkie litery                 | Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną wielką literę.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                         |
| Małe litery                    | Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną małą literę.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                           |
| Cyfry                          | Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną cyfrę.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                 |
| Znak specjalny                 | Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                        |
| Minimalna liczba znaków        | Określa minimalną dozwoloną liczbę znaków w hasle.                                                                                                                                                              |
| Pominięcie hasła               | Gdy ta opcja jest włączona, system zawsze monituje o podanie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego podczas uruchamiania ze stanu wyłączenia.<br>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Wyłączone</b> . |



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

| <b>Hasła</b>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zmiany hasła</b>                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                       |
| Włącz zmiany hasła bez hasła administratora                                                                                                                  | Umożliwia lub uniemożliwia użytkownikom zmianę hasła systemowego i hasła do dysku twardego bez wprowadzania hasła administracyjnego.<br><br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.        |
| <b>Blokada konfiguracji administratora</b>                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |
| Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora                                                                                                  | Funkcja ta daje administratorom kontrolę nad możliwością uzyskania przez użytkowników dostępu do konfiguracji systemu BIOS.<br><br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.                 |
| <b>Blokada hasła głównego</b>                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                       |
| Włącz blokadę hasła głównego                                                                                                                                 | Włączenie tej opcji powoduje wyłączenie obsługi hasła głównego.<br><br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.                                                                             |
| <b>Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator</b> (tylko w przypadku komputerów z autonomiczną kartą graficzną) |                                                                                                                                                                                       |
| Umożliwia zezwalanie na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator                                                          | Umożliwia lub uniemożliwia resetowanie identyfikatora zabezpieczeń fizycznych (PSID) dysków NVMe z poziomu narzędzia Dell Security Manager.<br><br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona. |

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

| <b>Aktualizacje i odzyskiwanie</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aktualizacje oprogramowania wewnętrznego przy użyciu pakietów UEFI Capsule</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                   | Umożliwia włączenie lub wyłączenie aktualizacji systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacji UEFI Capsule.<br><br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                   | Umożliwia w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznym nośniku USB.<br><br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Obniżenie wersji systemu BIOS</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS                                                | Umożliwia włączanie i wyłączanie możliwości instalowania wcześniejszej wersji oprogramowania wewnętrznego systemu.<br><br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Odzyskiwanie narzędzia SupportAssist do odzyskiwania systemu operacyjnego</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                   | Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu.<br><br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>BIOSConnect</b>                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                   | Umożliwia włączanie i wyłączanie odzyskiwania systemu operacyjnego z chmury, jeśli rozruch głównego systemu operacyjnego nie powiódł się określoną liczbę razy (liczba ta jest skonfigurowana jako wartość progowa automatycznego odzyskiwania systemu operacyjnego Dell), a usługa lokalna systemu operacyjnego nie uruchamia się lub nie jest zainstalowana.<br><br>Domyślnie opcja ta jest włączona. |
| Próg automatycznego uruchomienia narzędzia Dell Operating System Recovery         | Umożliwia sterowanie automatycznym uruchamianiem konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia firmy Dell do odzyskiwania systemu operacyjnego.                                                                                                                                                                                                                                                   |

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

| Aktualizacje i odzyskiwanie |                                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------|
|                             | Domyślnie wartość progowa jest równa 2. |

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

| Zarządzanie systemem                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kod Service Tag</b>                     | Wyświetla kod Service Tag systemu.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Plakietka identyfikacyjna</b>           | Umożliwia tworzenie plakietki identyfikacyjnej.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Zachowanie po podłączeniu zasilacza</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Uaktywnianie po podłączeniu zasilacza      | Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji uaktywniania komputera po podłączeniu zasilacza.<br><br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.                                                                                                                                                                       |
| <b>Uaktywnianie z sieci LAN</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Uaktywnianie z sieci LAN                   | Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji włączania systemu po otrzymaniu odpowiedniego sygnału z sieci WLAN.<br><br>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Wyłączone</b> .                                                                                                                                       |
| Automatycznie na czas                      | Umożliwia ustawienie automatycznego włączania systemu codziennie lub określonego dnia i o określonej godzinie. Ta opcja może zostać skonfigurowana tylko, jeśli opcja Automatycznie na czas jest ustawiona na wartość Codziennie, Dni tygodnia lub Wybrane dni.<br><br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona. |

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

| Klawiatura                                                     |                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opcje klawisza Numlock</b>                                  | Domyślnie włączona jest opcja Numlock.                                                                                                                                |
| <b>Opcje blokowania Fn</b>                                     | Domyślnie opcja blokowania Fn jest włączona.                                                                                                                          |
| Tryb blokowania                                                | Domyślnie włączona jest opcja Blokada w trybie dodatkowym.                                                                                                            |
| <b>Podświetlenie klawiatury</b>                                | Umożliwia zmienianie ustawień podświetlenia klawiatury.<br><br>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Jasne</b> .                                                            |
| <b>Timeout podświetlenia klawiatury na zasilaniu sieciowym</b> | Określa wartość limitu czasu dla podświetlenia klawiatury, gdy system jest podłączony do zasilania sieciowego.<br><br>Domyślnie włączona jest opcja <b>1 minuta</b> . |
| <b>Timeout podświetlenia klawiatury na baterii</b>             | Określa wartość limitu czasu dla podświetlenia klawiatury, gdy komputer jest zasilany z baterii.<br><br>Domyślnie włączona jest opcja <b>1 minuta</b> .               |

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

| Zachowanie przed uruchomieniem systemu |                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ostrzeżenia dotyczące zasilacza</b> |                                                                                                                                                                                              |
| Włącz ostrzeżenia zasilacza            | Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów ostrzegawczych wyświetlanych podczas rozruchu w razie wykrycia zasilacza o zbyt małej mocy.<br><br>Domyślnie opcja ta jest włączona.            |
| <b>Ostrzeżenia i błędy</b>             | Umożliwia włączanie i wyłączanie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu.<br><br>Domyślnie opcja <b>Monituj przy ostrzeżeniach i błędach</b> jest włączona. |

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

| Zachowanie przed uruchomieniem systemu         |                                                                                                             |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ostrzeżenia USB-C</b>                       |                                                                                                             |
| Włącz komunikaty ostrzegawcze stacji dokującej | Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                           |
| <b>Szybkie uruchamianie</b>                    |                                                                                                             |
|                                                | Włączenie umożliwia ustawienie szybkości procesu rozruchu.                                                  |
|                                                | Domyślnie włączona jest opcja <b>Dokładne</b> .                                                             |
| <b>Wydłuż czas testu POST systemu BIOS</b>     |                                                                                                             |
|                                                | Umożliwia ustawienie czasu testu POST systemu BIOS.                                                         |
|                                                | Domyślnie włączona jest opcja <b>0 sekund</b> .                                                             |
| <b>Przekazywanie adresu MAC</b>                |                                                                                                             |
|                                                | Umożliwia zastąpienie adresu MAC zewnętrznego interfejsu sieciowego wybranym adresem MAC z puli systemowej. |
|                                                | Domyślnie włączona jest opcja <b>Unikalny adres MAC systemu</b> .                                           |

**Tabela 18. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja**

| Wirtualizacja                                                   |                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Technologia Intel Virtualization</b>                         |                                                                                                                                                                                          |
| Włącz technologię wirtualizacji Intel (VT)                      | Umożliwia określenie, czy monitor maszyn wirtualnych (VMM) może wykorzystywać dodatkowe funkcje sprzętowe udostępniane przez technologię Intel Virtualization Technology.                |
|                                                                 | Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                                                        |
| <b>Technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia</b> |                                                                                                                                                                                          |
|                                                                 | Umożliwia określenie, czy monitor maszyn wirtualnych (VMM) może wykorzystywać dodatkowe funkcje sprzętowe udostępniane przez technologię Intel Virtualization Technology for Direct I/O. |
|                                                                 | Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                                                        |

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

| Wydajność                                                       |                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Obsługa wielu rdzeni</b>                                     |                                                                                                                                                         |
| Aktywne rdzenie                                                 | Zmienia liczbę rdzeni procesora dostępnych w systemie operacyjnym.                                                                                      |
|                                                                 | Domyślnie włączona jest opcja <b>Wszystkie rdzenie</b> .                                                                                                |
| <b>Intel SpeedStep</b>                                          |                                                                                                                                                         |
| Włącz technologię Intel SpeedStep                               | Umożliwia dynamiczne dostosowywanie napięcia procesora i częstotliwości rdzeni przez system, co zmniejsza średnie zużycie energii i wydzielanie ciepła. |
|                                                                 | Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                       |
| <b>Kontrola stanu procesora</b>                                 |                                                                                                                                                         |
| Włącz kontrolę stanu procesora                                  | Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych trybów uśpienia procesora.                                                                                 |
|                                                                 | Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                       |
| Włączanie adaptacyjnych stanów C autonomicznej karty graficznej | Umożliwia włączanie i wyłączanie autonomicznej karty graficznej. Wymaga zasilacza sieciowego ze względu na większe zużycie energii.                     |
|                                                                 | Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                       |
| <b>Intel TurboBoost Technology</b>                              |                                                                                                                                                         |
| Włącz technologię Intel Turbo Boost                             | Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu Intel TurboBoost procesora.                                                                                      |
|                                                                 | Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                       |
| <b>Technologia Intel Hyper-Threading</b>                        |                                                                                                                                                         |

**Tabela 19. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność (cd.)**

| Wydajność                               |                                                                                                          |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Włącz technologię Intel Hyper-Threading | Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi wielowątkowości procesora.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona. |

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

| Systemowe rejestry zdarzeń                      |                                                                                                    |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rejestr zdarzeń BIOS</b>                     |                                                                                                    |
| Wyczyść rejestr zdarzeń BIOS                    | Wyświetlane są zdarzenia systemu BIOS.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Zachowaj</b> .          |
| <b>Rejestr zdarzeń dotyczących temperatury</b>  |                                                                                                    |
| Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących temperatury | Wyświetlane są zdarzenia dotyczące temperatury.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Zachowaj</b> . |
| <b>Rejestr zdarzeń dotyczących zasilania</b>    |                                                                                                    |
| Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących zasilania   | Wyświetla zdarzenia dotyczące zasilania.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Zachowaj</b> .        |
| <b>Informacje o licencji</b>                    | Wyświetla informacje o licencji systemu.                                                           |

## Aktualizowanie systemu BIOS

### Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

#### Informacje na temat zadania

**OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie zawieszona przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a system będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w artykule z bazy wiedzy: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

#### Kroki

- Przejdź do strony internetowej [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- Kliknij opcję **Pomoc techniczna dotycząca produktu**. W polu wyszukiwania pomocy technicznej wprowadź kod Service Tag komputera, a następnie kliknij przycisk **Szukaj**.  
**UWAGA:** Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z funkcji SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
- Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Rozwiń pozycję **Znajdź sterowniki**.
- Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
- Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
- Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
- Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
- Kliknij dwukrotnie ikonę pliku aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Więcej informacji zawiera artykuł [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln153694) z bazy wiedzy na stronie [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

# Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

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

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

### Informacje na temat zadania

**OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie zawieszona przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a system będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w artykule z bazy wiedzy: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

### Kroki

1. Wykonaj punkty od 1 do 6 procedury „Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows”, aby pobrać najnowszy plik programu instalacyjnego systemu BIOS.
2. Utwórz startowy nośnik USB. Więcej informacji zawiera artykuł 000145519 z bazy wiedzy na stronie [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
4. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
5. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.
6. Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
7. Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**. Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
8. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

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

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

### Informacje na temat zadania

**OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie zawieszona przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a system będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w artykule z bazy wiedzy: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

### Aktualizacje systemu BIOS

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

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

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

### Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego rozruchu

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



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

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

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

#### Kroki

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

## Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Tabela 21. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

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

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

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

## Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

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

#### Kroki

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

- Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
  - W hasło można używać tylko małych liter. Wielkie litery są niedozwolone.
  - W hasło można używać tylko następujących znaków specjalnych: spacja, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
3. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
  4. Naciśnij klawisz Esc. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
  5. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany.  
Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

## Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

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

### Kroki

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

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

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

## Czyszczenie ustawień CMOS

### Informacje na temat zadania

**OSTRZEŻENIE:** Wyczyszczenie ustawień CMOS powoduje zresetowanie ustawień systemu BIOS na komputerze.

### Kroki

1. Zdejmij **pokrywę dolną**.
2. Odłącz kabel baterii od płyty głównej.
3. Wymontuj **baterię pastylkową**.
4. Odczekaj minutę.
5. Zainstaluj **baterię pastylkową**.
6. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.
7. Zamontuj **pokrywę dolną**.

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

## Informacje na temat zadania

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

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

## Rozwiązywanie problemów

### Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi

Podobnie jak większość notebooków, notebooki firmy Dell są wyposażone w baterie litowo-jonowe. Jednym z rodzajów tych baterii są baterie litowo-jonowo-polimerowe. Od kilku lat zyskały one na popularności i są powszechnie używane w branży elektronicznej, ponieważ konsumentom podobają się smukłe urządzenia (zwłaszcza nowe, ultracienkie notebooki) o długim czasie eksploatacji baterii. Nieuchronną konsekwencją technologii litowo-jonowo-polimerowej jest możliwość spęczenia ogniw baterii.

Spęcznie 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 i poczekanie na wyczerpanie baterii.

Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować. Zalecamy skontaktowanie się z zespołem wsparcia produktów firmy Dell 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 bateriami litowo-jonowymi i ich wymiany są następujące:

- Podczas obsługi baterii litowo-jonowej zachowaj ostrożność.
- Należy rozładować baterię przed wyjęciem go z systemu. Aby rozładować baterię, odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i korzystaj z systemu wyłącznie na zasilaniu z baterii. Gdy urządzenie nie będzie włączać się po naciśnięciu przycisku zasilania, bateria będzie całkowicie rozładowana.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkodzać 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 zmiżdżenie baterii może być niebezpieczne.
- Nie należy podejmować prób ponownego montażu uszkodzonej lub spęczniałej baterii w notebooku.
- Spęczniałe baterie objęte gwarancją należy zwrócić do firmy Dell w zatwierdzonym pojemniku przewoźnym (dostarczonym przez firmę Dell) w celu zachowania zgodności z przepisami transportowymi. Spęczniałe baterie nieobjęte gwarancją należy zutylizować w zatwierdzonym centrum recyklingu. Aby uzyskać pomoc i dalsze instrukcje, skontaktuj się z zespołem pomocy firmy Dell Support pod adresem <https://www.dell.com/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 na stronie <https://www.dell.com> lub w inny sposób dostarczane przez firmę Dell.

Baterie litowo-jonowe mogą pęknąć 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, zapoznaj się z artykułem [Baterie notebooków Dell — często zadawane pytania](#).

## Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu

### Informacje na temat zadania

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

- Uruchamianie testów automatycznie lub w trybie interaktywnym

- Powtarzanie testów
  - Wyświetlanie i zapisywanie wyników testów
  - Wykonywanie wyczerpujących testów z dodatkowymi opcjami oraz wyświetlanie dodatkowych informacji o wykrytych awariach urządzeń
  - Wyświetlanie komunikatów o stanie z informacjami o pomyślnym lub niepomyślnym zakończeniu testów
  - Wyświetlanie komunikatów o błędach z informacjami o problemach wykrytych podczas testowania sprzętu
- UWAGA:** Testy niektórych urządzeń wymagają interwencji użytkownika. Podczas wykonywania testów diagnostycznych nie należy odchodzić od terminala.

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

## Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

### Kroki

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

## Wbudowany autotest (BIST)

### 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:** Aby zainicjować test M-BIST, komputer musi być wyłączony. Może być podłączony do zasilania sieciowego lub korzystać tylko z baterii.

1. Aby rozpocząć test M-BIST, naciśnij i przytrzymaj klawisz **M** na klawiaturze oraz **przycisk zasilania**.
2. Gdy klawisz **M** oraz **przycisk zasilania** są jednocześnie wciśnięte, wskaźnik LED baterii może być w jednym z dwóch stanów:
  - a. Nie świeci: nie wykryto problemu z płytą główną.
  - b. Świeci na żółto: wykryto problem z płytą główną.
3. W razie awarii płyty głównej lampka stanu baterii będzie przez 30 sekund migać, 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     | Niemożliwy do naprawienia błąd SPI        |

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

## Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST)

Test L-BIST jest rozszerzeniem 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 działanie obwodu L-BIST kończy się niepowodzeniem), 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.

### Wywoływanie testu L-BIST

- Naciśnij przycisk zasilania, aby uruchomić system.
- Jeśli system nie uruchamia się normalnie, 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, w związku z czym nie doprowadzono zasilania do LCD.
- W przypadku, gdy jest wyświetlany kod błędu [2, 7], sprawdź, czy kabel wyświetlacza jest prawidłowo podłączony.
- W przypadku wykazywania kodu błędu [2, 8] należy wymienić płytę główną.

## Wbudowany autotest wyświetlacza 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) zawsze dobrym nawykiem jest odizolowanie problemów z ekranem LCD za pomocą testu BIST.

### Wywoływanie testu BIST wyświetlacza LCD

- Wyłącz zasilanie notebooka firmy Dell.
- Odłącz wszystkie urządzenia peryferyjne podłączone do notebooka. Podłącz zasilacz sieciowy (ładowarkę) do notebooka.
- Upewnij się, że ekran jest czysty (brak cząsteczek kurzu na powierzchni ekranu).
- Naciśnij i przytrzymaj klawisz **D** i **włącz notebooka** w celu wejścia do wbudowanego autotestu wyświetlacza LCD (BIST). Przytrzymaj wciśnięty klawisz D, aż do uruchomienia systemu.
- Ekran będzie wyświetlał jednokolorowy obraz, zmieniając kolory kolejno na biały, czarny, czerwony, zielony i niebieski (dwukrotnie).
- Następnie zostaną wyświetlone kolory biały, czarny i czerwony.
- Uważnie sprawdź, czy na ekranie nie ma nieprawidłowości (linii, rozmytych kolorów lub zniekształceń).
- Po wyświetleniu ostatniego jednokolorowego ekranu (czerwonego) komputer wyłączy się.

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

# Systemowe lampki diagnostyczne

Tabela 23. Systemowe lampki diagnostyczne

| Zachowanie          |       | Opis problemu                                                                 | Sugerowane rozwiązanie                                                                                                                                                                  |
|---------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Światło bursztynowe | Biały |                                                                               |                                                                                                                                                                                         |
| 1                   | 1     | Awaria wykrywania modułu TPM                                                  | Zainstaluj płytę główną.                                                                                                                                                                |
| 1                   | 2     | Nieвозмоżliwy do odzyskania błąd SPI Flash                                    | Zainstaluj płytę główną.                                                                                                                                                                |
| 1                   | 5     | EC nie może zaprogramować bezpiecznika i-Fuse                                 | Zainstaluj płytę główną.                                                                                                                                                                |
| 1                   | 6     | Ogólny kod wyświetlany w razie nieprzetworzonego błędu kodu EC                | Odłącz wszystkie źródła zasilania (zasilacz sieciowy, bateria, bateria pastylkowa) i rozładuj ładunki elektrostatyczne, naciskając i przytrzymując przycisk zasilania przez 3–5 sekund. |
| 2                   | 1     | Awaria procesora                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uruchom narzędzie Dell Support Assist / Dell Diagnostics.</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>                     |
| 2                   | 2     | Awaria płyty głównej, która obejmuje awarię systemu BIOS lub błąd pamięci ROM | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>                                      |
| 2                   | 3     | Nie wykryto pamięci operacyjnej (RAM)                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdź, czy moduł pamięci jest zainstalowany poprawnie.</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.</li> </ul>                     |
| 2                   | 4     | Awaria pamięci RAM                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zresetuj moduły pamięci i przełóż je do innych gniazd.</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.</li> </ul>                       |
| 2                   | 5     | Zainstalowano nieprawidłowy moduł pamięci.                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zresetuj moduły pamięci i przełóż je do innych gniazd.</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.</li> </ul>                       |
| 2                   | 6     | Błąd płyty głównej / chipsetu                                                 | Zainstaluj płytę główną.                                                                                                                                                                |
| 2                   | 7     | Awaria wyświetlacza LCD (komunikat systemu SBIOS)                             | Wymień wyświetlacz LCD.                                                                                                                                                                 |
| 2                   | 8     | Awaria wyświetlacza LCD (wykrycie awarii szyny zasilającej przez system EC)   | Zainstaluj płytę główną.                                                                                                                                                                |
| 3                   | 1     | Awaria baterii CMOS                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zresetuj połączenie baterii głównej.</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, wymień baterię główną.</li> </ul>                                        |
| 3                   | 2     | Awaria karty lub chipa wideo/PCI                                              | Zainstaluj płytę główną.                                                                                                                                                                |

**Tabela 23. Systemowe lampki diagnostyczne (cd.)**

| Zachowanie          |       | Opis problemu                                                             | Sugerowane rozwiązanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Światło bursztynowe | Biały |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3                   | 3     | Nie odnaleziono obrazu przywracania systemu BIOS                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS</li> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3                   | 4     | Obraz przywracania systemu BIOS został znaleziony, ale jest nieprawidłowy | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS</li> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3                   | 5     | Awaria szyny zasilającej                                                  | Zainstaluj płytę główną.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3                   | 6     | System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci Flash.                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naciśnij przycisk zasilania przez ponad 25 sekund, aby zresetować zegar czasu rzeczywistego. Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> <li>• Odłącz wszystkie źródła zasilania (zasilacz sieciowy, bateria, bateria pastylkowa) i rozładuj ładunki elektrostatyczne, naciskając i przytrzymując przycisk zasilania przez 3–5 sekund.</li> <li>• Uruchom narzędzie „Przywracanie systemu BIOS z USB”. Odpowiednie instrukcje znajdują się w witrynie internetowej <a href="#">Dell Support</a>.</li> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul> |
| 3                   | 7     | Timeout oczekiwania na odpowiedź ME na komunikat HECI.                    | Zainstaluj płytę główną.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**UWAGA:** Migające w sekwencji 3-3-3 lampki LED klawiszy Lock (Caps Lock lub Num Lock), lampka LED przycisku zasilania (bez czytnika linii papilarnych) i diagnostyczna lampka LED wskazują błąd wprowadzania danych podczas testu panelu LCD w ramach diagnostyki wydajności systemu przed rozruchem za pomocą narzędzia Dell SupportAssist.

## Przywracanie systemu operacyjnego

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

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

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

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

## Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia użytkownikowi lub pracownikowi serwisu przywrócenie działania nowszych modeli systemów Dell Latitude w przypadku problemów z testem POST, brakiem rozruchu lub brakiem zasilania. Starszy sposób resetowania zegara (przy użyciu zwornika) nie jest dostępny w tych modelach.

Aby zresetować zegar systemowy, wyłącz komputer i podłącz go do zasilania sieciowego. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez trzydzieści (30) 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 oferuje różne opcje odzyskiwania systemu operacyjnego Windows na komputerze marki Dell. Więcej informacji można znaleźć w sekcji [Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych](#).

## Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi

### Informacje na temat zadania

Jeśli komputer nie jest w stanie uzyskać dostępu do Internetu ze względu na problemy z łącznością Wi-Fi, można wyłączyć i włączyć kartę Wi-Fi. Poniższa procedura zawiera instrukcje wyłączania i włączania karty Wi-Fi:

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

### Kroki

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

## Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset)

### 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 również często stosowane podczas rozwiązywania problemów, jeśli komputer nie włącza się lub nie uruchamia systemu operacyjnego.

**Aby rozładować ładunki elektrostatyczne (przeprowadzić twardy reset), 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. Następnie podłącz zasilacz do komputera.
9. Włącz komputer.



**UWAGA:** Więcej informacji na temat wykonywania twardego resetu zawiera artykuł [000130881](#) z bazy wiedzy na stronie [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).



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

## Kontakt z firmą Dell

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

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

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