



# Latitude 5540

Podręcznik użytkownika

## 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: Widoki komputera Latitude 5540.....</b>         | <b>8</b>  |
| Prawa strona.....   | 8         |
| Lewa strona.....  | 9         |
| Góra.....   | 10        |
| Przód.....  | 11        |
| Tył.....  | 12        |
| Dół.....  | 12        |
| Kod Service Tag.....  | 13        |
| Wskaźnik LED naładowania i stanu baterii.....                   | 13        |
| <br>  |           |
| <b>Rodzdział 2: Konfigurowanie komputera Latitude 5540.....</b> | <b>14</b> |
| <br>  |           |
| <b>Rodzdział 3: Specyfikacje komputera Latitude 5540.....</b>   | <b>16</b> |
| Wymiary i waga.....   | 16        |
| Procesor.....   | 16        |
| Chipset.....  | 18        |
| System operacyjny.....  | 18        |
| Pamięć.....   | 18        |
| Zewnętrzne porty i złącza.....                                  | 19        |
| Gniazda wewnętrzne.....   | 20        |
| Ethernet.....   | 20        |
| Moduł łączności bezprzewodowej.....                             | 20        |
| Moduł sieci WWAN.....   | 21        |
| Audio.....  | 22        |
| Pamięć masowa.....  | 23        |
| Czytnik kart pamięci.....                                       | 23        |
| Klawiatura.....   | 23        |
| Klawisze funkcji na klawiaturze.....                            | 24        |
| Kamera.....   | 25        |
| Touchpad.....   | 26        |
| Zasilacz.....   | 26        |
| Bateria.....  | 29        |
| Wyświetlacz.....  | 31        |
| Czytnik linii papilarnych (opcjonalny).....                     | 32        |
| Czujnik.....  | 32        |
| Karta graficzna — zintegrowana.....                             | 32        |
| Karta GPU — autonomiczna.....                                   | 33        |
| Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych.....                          | 33        |
| Zabezpieczenia sprzętowe.....                                   | 33        |
| Czytnik kart smart.....   | 34        |
| Bezdotykowy czytnik kart inteligentnych.....                    | 34        |
| Stykowy czytnik kart smart.....                                 | 35        |
| Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.....          | 36        |
| Zasady pomocy technicznej firmy Dell.....                       | 36        |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| ComfortView Plus.....             | 37 |
| Korzystanie z zasuwki kamery..... | 37 |
| Dell Optimizer.....               | 38 |

**Rodział 4: Serwisowanie komputera..... 39**

|  |    |
|--|----|
| Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....                 | 39 |
| Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....      | 39 |
| Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....                  | 40 |
| Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym..... | 41 |
| Zestaw serwisowy ESD.....                                | 41 |
| Transportowanie wrażliwych elementów.....                | 42 |
| Po zakończeniu serwisowania komputera.....               | 42 |
| BitLocker.....   | 43 |
| Zalecane narzędzia.....                                  | 43 |
| Wykaz śrub.....  | 43 |
| Główne elementy komputera Latitude 5540.....             | 44 |

**Rodział 5: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU)..... 47**

|   |    |
|---|----|
| Tacka na kartę SIM (opcjonalna).....                  | 47 |
| Wymontowywanie tacy karty SIM.....                    | 47 |
| Instalowanie tacy karty SIM.....                      | 48 |
| Karta SIM.....  | 48 |
| Wymontowywanie karty SIM.....                         | 48 |
| Instalowanie karty SIM.....                           | 49 |
| Pokrywa dolna.....                                    | 50 |
| Wymontowywanie pokrywy dolnej.....                    | 50 |
| Instalowanie pokrywy dolnej.....                      | 53 |
| Karta sieci bezprzewodowej.....                       | 55 |
| Wymontowywanie karty sieci WLAN.....                  | 55 |
| Instalowanie karty sieci WLAN.....                    | 56 |
| Karta sieci WWAN (opcjonalna).....                    | 57 |
| Wymontowywanie karty sieci WWAN 4G (opcjonalnej)..... | 57 |
| Instalowanie karty sieci WWAN 4G (opcjonalnej).....   | 58 |
| Wymontowywanie karty sieci WWAN 5G (opcjonalnej)..... | 60 |
| Instalowanie karty sieci WWAN 5G (opcjonalnej).....   | 61 |
| Moduł pamięci.....                                    | 63 |
| Wymontowywanie modułu pamięci.....                    | 63 |
| Instalowanie modułu pamięci.....                      | 64 |
| Dysk SSD.....   | 64 |
| Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda nr 1..... | 64 |
| Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe nr 1..... | 65 |
| Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1.....    | 67 |
| Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe nr 1..... | 68 |
| Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 2.....    | 69 |
| Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe nr 2..... | 70 |
| Wentylator.....                                       | 71 |
| Wymontowywanie wentylatora.....                       | 71 |
| Instalowanie wentylatora.....                         | 71 |

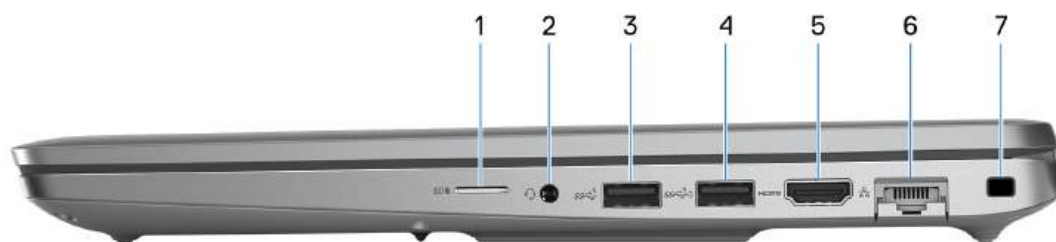
|   |           |
|---|-----------|
| <b>Rodział 6: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU)</b> ..... | <b>73</b> |
| Bateria.....  | 73        |
| Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego.....                                      | 73        |
| Wymontowywanie baterii.....   | 74        |
| Instalowanie baterii.....   | 75        |
| Zestaw ramy montażowej.....   | 77        |
| Wymontowywanie wewnętrznej ramy montażowej.....   | 77        |
| Instalowanie wewnętrznej ramy montażowej.....   | 78        |
| Głośniki.....   | 80        |
| Wymontowywanie głośników.....   | 80        |
| Instalowanie głośników.....   | 81        |
| Bateria pastylkowa.....   | 82        |
| Wymontowywanie baterii pastylkowej.....   | 82        |
| Instalowanie baterii pastylkowej.....   | 83        |
| Radiator.....   | 84        |
| Wymontowywanie radiatora (autonomiczna karta graficzna).....                                | 84        |
| Instalowanie radiatora (autonomiczna karta graficzna).....                                  | 85        |
| Wymontowywanie radiatora (zintegrowana karta graficzna).....                                | 86        |
| Instalowanie radiatora (zintegrowana karta graficzna).....                                  | 87        |
| Płyta główna.....   | 88        |
| Wymontowywanie płyty głównej.....   | 88        |
| Instalowanie płyty głównej.....   | 92        |
| Przycisk zasilania.....   | 95        |
| Wymontowywanie przycisku zasilania.....   | 95        |
| Instalowanie przycisku zasilania.....   | 96        |
| Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.....                          | 97        |
| Wymontowywanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.....          | 97        |
| Instalowanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.....            | 98        |
| Klawiatura.....   | 99        |
| Wymontowywanie klawiatury.....  | 99        |
| Instalowanie klawiatury.....  | 101       |
| Zestaw wyświetlacza.....  | 103       |
| Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....  | 103       |
| Instalowanie zestawu wyświetlacza.....  | 106       |
| Ramka wyświetlacza.....   | 109       |
| Wymontowywanie ramki wyświetlacza.....  | 109       |
| Instalowanie ramki wyświetlacza.....  | 109       |
| Wyświetlacz.....  | 110       |
| Wymontowywanie wyświetlacza.....  | 110       |
| Instalowanie wyświetlacza.....  | 113       |
| Moduł kamery.....   | 117       |
| Wymontowywanie modułu kamery.....   | 117       |
| Instalowanie modułu kamery.....   | 118       |
| Zawiasy wyświetlacza.....   | 120       |
| Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza.....   | 120       |
| Instalowanie zawiasów wyświetlacza.....   | 120       |
| Pokrywa tylna wyświetlacza.....   | 121       |
| Wymontowywanie pokrywy tylnej wyświetlacza.....   | 121       |
| Instalowanie pokrywy tylnej wyświetlacza.....   | 122       |

|  |            |
|--|------------|
| Kabel wyświetlacza.....  | 123        |
| Wymontowywanie kabla wyświetlacza.....   | 123        |
| Instalowanie kabla wyświetlacza.....   | 124        |
| Płyta czujników.....   | 125        |
| Wymontowywanie płyty czujników.....  | 125        |
| Instalowanie płyty czujników.....  | 126        |
| Czytnik linii papilarnych (opcjonalny).....  | 127        |
| Wymontowywanie czytnika linii papilarnych (opcjonalnego).....                              | 127        |
| Instalowanie czytnika linii papilarnych (opcjonalnego).....                                | 128        |
| Czytnik kart smart.....  | 130        |
| Wymontowywanie czytnika kart smart.....  | 130        |
| Instalowanie czytnika kart smart.....  | 130        |
| Zaślepka gniazda karty SIM.....  | 131        |
| Wymontowywanie zaślepki gniazda karty SIM.....   | 131        |
| Instalowanie zaślepki gniazda karty SIM.....   | 132        |
| Zestaw podpórki na nadgarstek.....   | 133        |
| Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek.....   | 133        |
| Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek.....   | 135        |
| <b>Rodzdział 7: Oprogramowanie.....</b>  | <b>137</b> |
| System operacyjny.....   | 137        |
| Sterowniki i pliki do pobrania.....  | 137        |
| <b>Rodzdział 8: Konfiguracja systemu BIOS.....</b>   | <b>138</b> |
| Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....                                       | 138        |
| Klawisze nawigacji.....  | 138        |
| Menu jednorazowego rozruchu F12.....   | 138        |
| Opcje konfiguracji systemu.....  | 139        |
| Aktualizowanie systemu BIOS.....   | 150        |
| Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....  | 150        |
| Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....                             | 151        |
| Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....                 | 151        |
| Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....                             | 151        |
| Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....  | 152        |
| Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....  | 152        |
| Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu.....              | 153        |
| Czyszczenie ustawień CMOS.....   | 153        |
| Czyszczenie hasła systemu BIOS (konfiguracji) i hasła systemowego.....                     | 154        |
| <b>Rodzdział 9: Rozwiązywanie problemów.....</b>   | <b>155</b> |
| Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi.....                            | 155        |
| Znajdowanie kodu Service Tag lub kodu obsługi ekspresowej komputera Dell.....              | 155        |
| Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....            | 156        |
| Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist..... | 156        |
| Wbudowany autotest (BIST).....   | 156        |
| M-BIST.....  | 156        |
| Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST).....  | 157        |
| Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST).....  | 157        |
| Systemowe lampki diagnostyczne.....  | 158        |

|   |            |
|---|------------|
| Przywracanie systemu operacyjnego.....                            | 159        |
| Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....                 | 159        |
| Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....     | 159        |
| Cykl zasilania Wi-Fi.....   | 159        |
| Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset).....    | 160        |
| <b>Rodział 10: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....</b> | <b>161</b> |

# Widoki komputera Latitude 5540

## Prawa strona



### 1. Gniazdo na kartę microSD

Umożliwia odczytywanie i zapisywanie informacji na karcie microSD.

### 2. Uniwersalne gniazdo audio

Umożliwia podłączenie słuchawek lub zestawu słuchawkowego (słuchawek i mikrofonu).

### 3. Port USB 3.2 pierwszej generacji

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Zapewnia szybkość transferu danych do 5 Gb/s.

### 4. Port USB 3.2 pierwszej generacji z funkcją PowerShare

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki.

Zapewnia szybkość transferu danych do 5 Gb/s. Port z funkcją PowerShare umożliwia ładowanie urządzeń USB nawet wtedy, kiedy komputer jest wyłączony.

**i UWAGA:** Jeśli poziom naładowania baterii jest mniejszy niż 10%, należy podłączyć zasilacz do ładowania komputera i urządzeń USB podłączonych do portu USB PowerShare.

**i UWAGA:** Jeśli urządzenie USB zostanie podłączone do portu PowerShare przed wyłączeniem komputera lub przełączeniem go w stan hibernacji, należy odłączyć i podłączyć je ponownie, aby umożliwić ładowanie.

**i UWAGA:** Niektóre urządzenia USB mogą nie być ładowane, gdy komputer jest wyłączony lub w trybie uśpienia. Aby w takich przypadkach naładować urządzenie, należy włączyć komputer.

### 5. Port HDMI 2.0

Umożliwia podłączenie telewizora, zewnętrznego wyświetlacza lub innego urządzenia z wejściem HDMI. Zapewnia wyjście wideo i audio.

### 6. Port sieciowy

Umożliwia podłączenie komputera do routera lub modemu szerokopasmowego kablem Ethernet (RJ45) w celu nawiązania łączności z siecią lokalną lub z Internetem o prędkości 10/100/1000 Mb/s.

### 7. Gniazdo kabla zabezpieczającego (klinowe)

Umożliwia podłączenie kabla zabezpieczającego, służącego do ochrony komputera przed kradzieżą.



## Lewa strona



### 1. Thunderbolt 4.0 z obsługą funkcji Power Delivery i złącza DisplayPort

Obsługuje standardy USB4, DisplayPort 1.4 i Thunderbolt 4, a ponadto umożliwia podłączenie wyświetlacza zewnętrznego za pomocą adaptera. Zapewnia transfer danych z prędkością do 40 Gb/s w przypadku interfejsów USB4 oraz Thunderbolt 4.

**UWAGA:** Stację dokującą Dell można podłączyć do jednego z dwóch portów Thunderbolt 4. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

**UWAGA:** Do podłączenia do urządzenia DisplayPort wymagany jest adapter USB Type-C/DisplayPort (sprzedawany osobno).

**UWAGA:** Złącza USB4 są również zgodne ze standardami USB 3.2, USB 2.0 i Thunderbolt 3.

**UWAGA:** Standard Thunderbolt 4 umożliwia podłączenie dwóch wyświetlaczy 4K lub jednego wyświetlacza 8K.

### 2. Thunderbolt 4.0 z obsługą funkcji Power Delivery i złącza DisplayPort

Obsługuje standardy USB4, DisplayPort 1.4 i Thunderbolt 4, a ponadto umożliwia podłączenie wyświetlacza zewnętrznego za pomocą adaptera. Zapewnia transfer danych z prędkością do 40 Gb/s w przypadku interfejsów USB4 oraz Thunderbolt 4.

**UWAGA:** Stację dokującą Dell można podłączyć do jednego z dwóch portów Thunderbolt 4. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

**UWAGA:** Do podłączenia do urządzenia DisplayPort wymagany jest adapter USB Type-C/DisplayPort (sprzedawany osobno).

**UWAGA:** Złącza USB4 są również zgodne ze standardami USB 3.2, USB 2.0 i Thunderbolt 3.

**UWAGA:** Standard Thunderbolt 4 umożliwia podłączenie dwóch wyświetlaczy 4K lub jednego wyświetlacza 8K.

### 3. Lampka stanu baterii

Informuje o stanie naładowania baterii.

Ciągłe żółte światło — poziom naładowania baterii jest niski.

Migające żółte światło — poziom naładowania baterii jest bardzo niski.

### 4. Gniazdo czytnika kart smart (opcjonalnie)



## 1. Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

Naciśnij, aby włączyć komputer, jeśli jest wyłączony, w trybie uśpienia lub hibernacji.

Kiedy komputer jest włączony, naciśnij przycisk zasilania, aby przełączyć komputer w stan uśpienia; naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 10 sekund, aby wymusić wyłączenie komputera.

Jeśli przycisk zasilania jest wyposażony w czytnik linii papilarnych, połóż palec na przycisku zasilania i przytrzymaj go, aby się zalogować.

**i UWAGA:** Kontrolka stanu zasilania na przycisku zasilania jest dostępna tylko w komputerach bez czytnika linii papilarnych. Komputery wyposażone w czytnik linii papilarnych zintegrowany z przyciskiem zasilania nie mają lampki stanu na przycisku zasilania.

**i UWAGA:** Sposób działania przycisku zasilania można dostosować w systemie operacyjnym.

## 2. Klawiatura

## 3. Czytnik linii papilarnych (opcjonalny)

Przyłóż palec do czytnika linii papilarnych, aby zalogować się do komputera. Czytnik linii papilarnych umożliwia komputerowi rozpoznawanie linii papilarnych jako hasła.

**i UWAGA:** W celu rejestracji odcisku palca i zapewnienia dostępu należy skonfigurować czytnik linii papilarnych.

## 4. Bezdotykowy czytnik kart smart / NFC (opcjonalny)

## 5. Touchpad

Przesuń palcem po touchpadzie, aby poruszać wskaźnikiem myszy. Dotknij, aby kliknąć lewym przyciskiem myszy, i dotknij dwoma palcami, aby kliknąć prawym przyciskiem myszy.

### 1. Touchpad

Przesuń palcem po touchpadzie, aby poruszać wskaźnikiem myszy. Dotknij, aby kliknąć lewym przyciskiem myszy, i dotknij dwoma palcami, aby kliknąć prawym przyciskiem myszy.

### 2. Kliknięcie lewym przyciskiem myszy

Naciśnij przycisk, aby wykonać odpowiednik kliknięcia lewym przyciskiem myszy.

### 3. Kliknięcie prawym przyciskiem myszy

Naciśnij przycisk, aby wykonać odpowiednik kliknięcia prawym przyciskiem myszy.

#### 4. Przycisk zasilania

Naciśnij, aby włączyć komputer, jeśli jest wyłączony, w trybie uśpienia lub hibernacji.

Kiedy komputer jest włączony, naciśnij przycisk zasilania, aby przełączyć komputer w stan uśpienia; naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 10 sekund, aby wymusić wyłączenie komputera.

**UWAGA:** Sposób działania przycisku zasilania w systemie Windows można dostosować. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z sekcją *Me and My Dell* w [podręcznikach serwisowych Dell](#).

## Przód



##### 1. Mikrofon lewy

Wejście dźwięku wysokiej jakości. Umożliwia nagrywanie dźwięku i prowadzenie rozmów.

##### 2. Nadajnik podczerwieni (opcjonalnie)

Emituje promieniowanie podczerwone, który umożliwia wykrywanie i śledzenie ruchu za pomocą kamery.

##### 3. Kamera podczerwieni (opcjonalna)

Zwiększa bezpieczeństwo po uwierzytelnieniu w systemie rozpoznawania twarzy Windows Hello.

##### 4. Osłona kamery

Przesuń zasuwkę kamery w lewo, aby uzyskać dostęp do obiektywu kamery.

##### 5. Kamera

Prowadź połączenia wideo, rób zdjęcia lub nagrywaj filmy.

##### 6. Lampka stanu kamery

Świeci, gdy kamera jest w użyciu.

##### 7. Czujnik oświetlenia otoczenia

Czujnik wykrywa natężenie światła otoczenia i automatycznie dostosowuje jasność ekranu.

## 8. Mikrofon prawy

Wejście dźwięku wysokiej jakości. Umożliwia nagrywanie dźwięku i prowadzenie rozmów.

## Tył

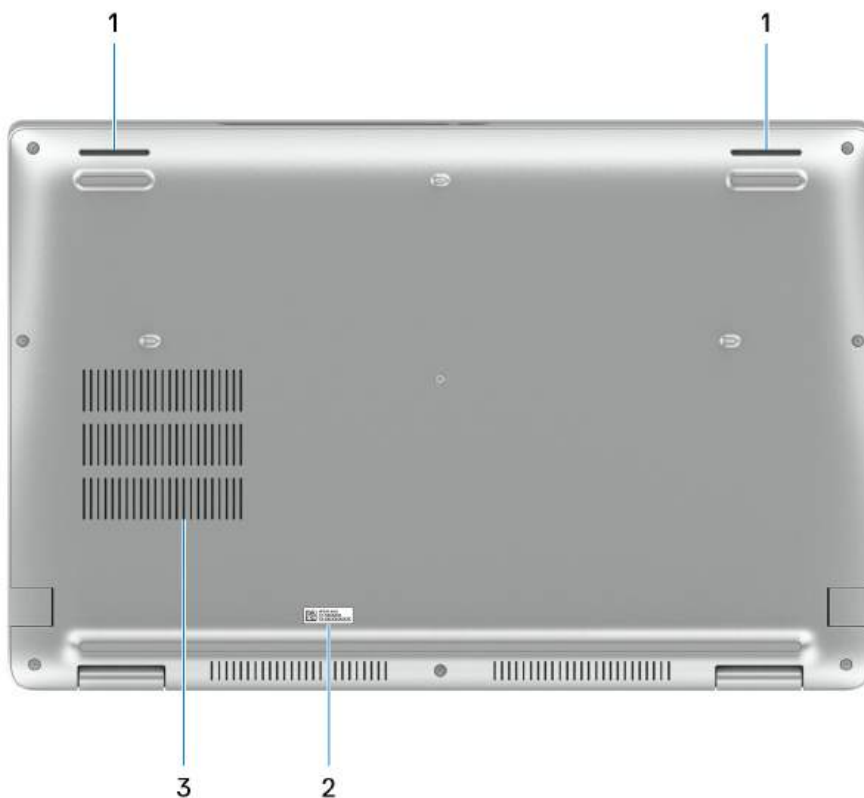


### 1. Gniazdo karty nano-SIM (opcjonalne)

Włóż kartę nano-SIM, aby nawiązać połączenie z mobilną siecią szerokopasmową.

**UWAGA:** Dostępność gniazda karty nano-SIM zależy od regionu i zamówionej konfiguracji.

## Dół



### 1. Głośniki

Posiada wyjście audio.

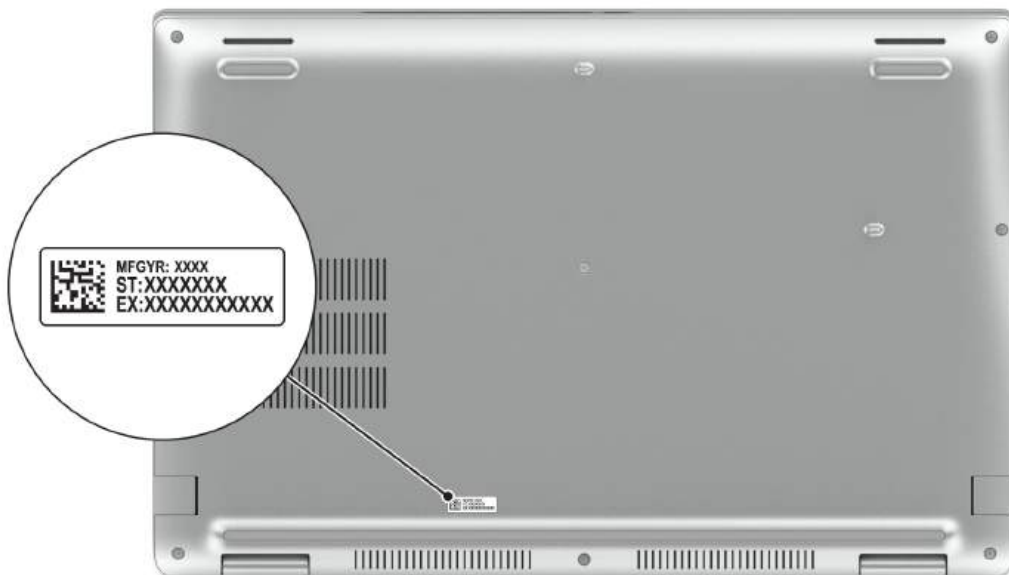
### 2. Etykieta z kodem Service Tag

Kod Service Tag jest unikatowym identyfikatorem alfanumerycznym, który umożliwia pracownikom serwisowym firmy Dell identyfikowanie podzespołów sprzętowych w komputerach klientów i uzyskiwanie dostępu do informacji o gwarancji.

### 3. Otwory wentylacyjne wentylatora

## Kod Service Tag

Kod Service Tag jest unikalnym, alfanumerycznym identyfikatorem, który umożliwia pracownikom serwisowym firmy Dell identyfikowanie składników sprzętowych w komputerach klientów i uzyskiwanie dostępu do informacji o gwarancji.



## Wskaźnik LED naładowania i stanu baterii

W poniższej tabeli przedstawiono informacje o zachowaniu wskaźnika LED naładowania i stanu baterii komputera Latitude 5540.

**Tabela 1. Zachowanie wskaźnika LED naładowania i stanu baterii**

| Źródło mocy       | Zachowanie wskaźnika LED                 | Stan zasilania systemu | Poziom naładowania baterii |
|-------------------|--|------------------------|----------------------------|
| Zasilacz sieciowy | Nie świeci                               | S0–S5                  | Całkowicie naładowany      |
| Zasilacz sieciowy | Solid White                              | S0–S5                  | < Całkowicie naładowany    |
| Bateria           | Nie świeci                               | S0–S5                  | 11–100%                    |
| Bateria           | Ciągłe bursztynowe światło (590+/- 3 nm) | S0–S5                  | < 10%                      |

- S0 (włączony) — komputer jest włączony.
- S4 (hibernacja) — system zużywa najmniej energii ze wszystkich stanów uśpienia. Komputer jest prawie w stanie WYŁĄCZENIA. Dane kontekstowe są zapisywane na urządzeniu pamięci masowej, dzięki czemu po włączeniu komputera można wznowić pracę od miejsca, w którym została ona przerwana.
- S5 (wyłączony) — system jest w stanie zamknięcia.

# Konfigurowanie komputera Latitude 5540

## Informacje na temat zadania

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

## Kroki

1. Podłącz zasilacz i naciśnij przycisk zasilania.



**UWAGA:** W celu zmniejszenia zużycia elektryczności bateria może przejść w tryb oszczędzania energii. Podłącz zasilacz i naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć komputer.

2. Dokończ instalację systemu operacyjnego.

### System Ubuntu:

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







### System Windows:

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

- Połączenie z siecią w celu aktualizowania systemu Windows.
  - UWAGA:** Jeśli nawiązujesz połączenie z zabezpieczoną siecią bezprzewodową, po wyświetleniu monitu wprowadź hasło dostępu do sieci.
- Po połączeniu z Internetem zaloguj się na konto Microsoft lub je utwórz. Jeśli nie masz połączenia z Internetem, utwórz konto offline.
- Na ekranie **Wsparcie i ochrona** wprowadź swoje dane kontaktowe.

3. Zlokalizuj aplikacje firmy Dell w menu Start systemu Windows i użyj ich — zalecane.

**Tabela 2. Odszukaj aplikacje firmy Dell**


| Zasoby  | Opis   |
|---|--|
|    | <p><b>Dell Product Registration</b></p> <p>Zarejestruj swój komputer firmy Dell.</p>   |
|    | <p><b>Dell Help &amp; Support</b></p> <p>Dostęp do pomocy i wsparcia dla komputera.</p>  |
|    | <p><b>SupportAssist</b></p> <p>SupportAssist to inteligentna technologia, która dba o to, by komputer działał jak najlepiej. Usuwa wirusy, wykrywa problemy, optymalizuje ustawienia i powiadamia o potrzebnych aktualizacjach. Narzędzie SupportAssist proaktywnie sprawdza stan sprzętu i oprogramowania komputera. W razie wykrycia problemu potrzebne informacje o stanie systemu są wysyłane do firmy Dell, aby można było zacząć rozwiązywanie problemów. Narzędzie SupportAssist jest fabrycznie zainstalowane na większości urządzeń Dell z systemem operacyjnym Windows. Więcej informacji można znaleźć w przewodniku użytkownika programu SupportAssist for Home PCs w <a href="#">sekcji Narzędzia ułatwiające serwisowanie w witrynie Dell Support</a>.</p> <p> <b>UWAGA:</b> W aplikacji SupportAssist kliknij datę wygaśnięcia gwarancji, aby ją odnowić lub uaktualnić.</p> |
|    | <p><b>Dell Update</b></p> <p>Aktualizuje komputer poprawkami krytycznymi i instaluje najnowsze sterowniki urządzeń po ich udostępnieniu. Więcej informacji na temat korzystania z usługi Dell Update można znaleźć w <a href="#">bazie wiedzy w witrynie Dell Support</a>.</p>   |
|  | <p><b>Dell Digital Delivery</b></p> <p>Służy do pobierania aplikacji, które zostały zakupione, ale nie są fabrycznie zainstalowane w komputerze. Więcej informacji na temat korzystania z usługi Dell Digital Delivery można znaleźć w <a href="#">bazie wiedzy w witrynie Dell Support</a>.</p>   |

# Specyfikacje komputera Latitude 5540

## Wymiary i waga

W poniższej tabeli przedstawiono informacje o wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) i wadze komputera Latitude 5540.

**Tabela 3. Wymiary i waga**


| Opis   | Wartości              |
|--|-----------------------|
| Wysokość:  |                       |
| Wysokość z przodu  | 20,80 mm (0,82")      |
| Wysokość z tyłu  | 22,80 mm (0,90")      |
| Szerokość  | 357,80 mm (14,09")    |
| Głębokość  | 233,30 mm (9,19")     |
| Waga<br> <b>UWAGA:</b> Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji oraz od pewnych zmiennych produkcyjnych. | 1,613 kg (3,56 funta) |

## Processor

W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez komputer Latitude 5540.



**Tabela 4. Procesor**

| Opis   | Opcja 1                                  | Opcja 2                                  | Opcja 3   | Opcja 4                                  | Opcja 5                                       | Opcja 6                                  | Opcja 7   | Opcja 8                                       |
|--|--|--|---|--|---|--|---|---|
| Typ procesora  | Intel Core i3-1315U trzynastej generacji | Intel Core i5-1335U trzynastej generacji | Intel Core i5-1345U trzynastej generacji z technologią vPro | Intel Core i5-1340P trzynastej generacji | Intel Core i5-1350P vPro trzynastej generacji | Intel Core i7-1355U trzynastej generacji | Intel Core i7-1365U trzynastej generacji z technologią vPro | Intel Core i7-1370P vPro trzynastej generacji |
| Moc procesora  | 15 W                                     | 15 W                                     | 15 W  | 28 W                                     | 28 W  | 15 W                                     | 15 W  | 28 W  |
| Łączna liczba rdzeni procesora   | 6  | 10                                       | 10  | 12                                       | 12  | 10                                       | 10  | 14  |
| Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności   | 2  | 2  | 2   | 4  | 4   | 2  | 2   | 6   |
| Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności   | 4  | 8  | 8   | 8  | 8   | 8  | 8   | 8   |
| Łączna liczba wątków procesora   | 8  | 12                                       | 12  | 16                                       | 16  | 12                                       | 12  | 20  |
|  <b>UWAGA:</b> Technologia Intel® Hyper-Threading jest dostępna tylko dla rdzeni zoptymalizowanych pod kątem wydajności |  |  |   |  |   |  |   |   |
| Szybkość procesora   | Do 4,50 GHz                              | Do 4,60 GHz                              | Do 4,70 GHz   | Do 4,60 GHz                              | Do 4,70 GHz                                   | Do 5 GHz                                 | Do 5,2 GHz  | Do 5,2 GHz                                    |
| Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności — częstotliwość   |  |  |   |  |   |  |   |   |
| Podstawowa częstotliwość procesora   | 1,20 GHz                                 | 1,30 GHz                                 | 1,60 GHz  | 1,90 GHz                                 | 1,90 GHz                                      | 1,70 GHz                                 | 1,80 GHz  | 1,90 GHz                                      |
| Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo  | 4,50 GHz                                 | 4,60 GHz                                 | 4,70 GHz  | 4,60 GHz                                 | 4,70 GHz                                      | 5 GHz                                    | 5,2 GHz   | 5,2 GHz                                       |
| Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności — częstotliwość   |  |  |   |  |   |  |   |   |
| Podstawowa częstotliwość procesora   | 0,90 GHz                                 | 0,90 GHz                                 | 1,20 GHz  | 1,4 GHz                                  | 1,4 GHz                                       | 1,20 GHz                                 | 1,30 GHz  | 1,4 GHz                                       |
| Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo  | 3,30 GHz                                 | 3,40 GHz                                 | 3,50 GHz  | 3,40 GHz                                 | 3,50 GHz                                      | 3,70 GHz                                 | 3,90 GHz  | 3,90 GHz                                      |

**Tabela 4. Procesor (cd.)**

| Opis                         | Opcja 1            | Opcja 2                       | Opcja 3                       | Opcja 4                       | Opcja 5                       | Opcja 6                       | Opcja 7                       | Opcja 8                       |
|------------------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Pamięć podręczna procesora   | 10 MB              | 12 MB                         | 12 MB                         | 12 MB                         | 12 MB                         | 12 MB                         | 12 MB                         | 24 MB                         |
| Zintegrowana karta graficzna | Intel UHD Graphics | Układ graficzny Intel Iris Xe | Układ graficzny Intel Iris Xe | Układ graficzny Intel Iris Xe | Układ graficzny Intel Iris Xe | Układ graficzny Intel Iris Xe | Układ graficzny Intel Iris Xe | Układ graficzny Intel Iris Xe |

## Chipset

W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat chipsetu obsługiwane w komputerze Latitude 5540.

**Tabela 5. Chipset**

| Opis                          | Wartości  |
|-------------------------------|---|
| Chipset                       | Zintegrowany w procesorze   |
| Procesor                      | Intel Core i3/i5/i7 trzynastej generacji  |
| Przepustowość magistrali DRAM | 64 bity   |
| Pamięć Flash EPROM            | 32 MB w przypadku technologii innych niż vPro, 32 MB + 16 MB w przypadku technologii vPro / vPro Essentials |
| Magistrala PCIe               | Maksymalnie czwarta generacja   |

## System operacyjny

Komputer Latitude 5540 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home, 64-bitowy
- Windows 11 Pro, 64-bitowy
- Obniżenie wersji systemu Windows 11 Pro (obraz Windows 10 Pro FI + Windows 11 Pro DPK)
- Ubuntu 22.04 LTS (wersja 64-bitowa)


## Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikację pamięci obsługiwane przez komputer Latitude 5540.

**Tabela 6. Specyfikacje pamięci**

| Opis            | Wartości  |
|-----------------|---|
| Gniazda pamięci | Dwa gniazda SODIMM  |
| Typ pamięci     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DDR4 (tryb jednokanałowy)</li> <li>• Dwukanałowa pamięć DDR4</li> <li>• Jednokanałowa pamięć DDR5</li> <li>• Dwukanałowa pamięć DDR5</li> </ul> <p><b>UWAGA:</b> Pamięć DDR4 jest obsługiwana tylko w komputerach z procesorami Intel Core serii U trzynastej generacji.</p> |


**Tabela 6. Specyfikacje pamięci (cd.)**

| Opis                             | Wartości  |
|----------------------------------|---|
|                                  |  <b>UWAGA:</b> Pamięć DDR5 jest obsługiwana tylko w komputerach z procesorami Intel Core z serii P trzynastej generacji.   |
| Szybkość pamięci                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3200 MT/s</li> <li>• 4800 MT/s</li> <li>• 5200 MT/s</li> </ul>   |
| Maksymalna konfiguracja pamięci  | 64 GB   |
| Minimalna konfiguracja pamięci   | 8 GB  |
| Rozmiar pamięci na gniazdo       | 8 GB, 16 GB lub 32 GB   |
| Obsługiwane konfiguracje pamięci | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 3200 MT/s, jednokanałowa</li> <li>• 16 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 3200 MT/s, pamięć dwukanałowa</li> <li>• 16 GB, 1 x 16 GB, DDR4, 3200 MT/s, pamięć jednokanałowa</li> <li>• 32 GB, 2 x 16 GB, DDR4, 3200 MT/s, pamięć dwukanałowa</li> <li>• 64 GB, 2 x 32 GB, DDR4, 3200 MT/s, pamięć dwukanałowa</li> <li>• 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć jednokanałowa</li> <li>• 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć dwukanałowa</li> <li>• 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć jednokanałowa</li> <li>• 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć dwukanałowa</li> <li>• 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć dwukanałowa</li> <li>• 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 5200 MT/s, pamięć jednokanałowa</li> <li>• 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 5200 MT/s, pamięć dwukanałowa</li> <li>• 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 5200 MT/s, pamięć jednokanałowa</li> <li>• 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 5200 MT/s, pamięć dwukanałowa</li> <li>• 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 5200 MT/s, pamięć dwukanałowa</li> </ul> |

## Zewnętrzne porty i złącza

Poniższa tabela zawiera listę portów zewnętrznych komputera Latitude 5540.

**Tabela 7. Zewnętrzne porty i złącza**

| Opis                 | Wartości   |
|----------------------|--|
| Złącze sieciowe      | Jeden port RJ45  |
| Porty USB            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dwa porty Thunderbolt 4 z obsługą funkcji Power Delivery i standardu DisplayPort</li> <li>  <b>UWAGA:</b> Do tego portu można podłączyć stację dokującą Dell. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w <a href="#">witrynie Dell Support</a>.           </li> <li>• Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji z funkcją PowerShare</li> <li>• Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji</li> </ul> |
| Port audio           | Jedno uniwersalne gniazdo audio  |
| Porty wideo          | Jeden port HDMI 2.0  |
| Czytnik kart pamięci | Jedno gniazdo na kartę microSD   |
| Gniazdo zasilacza    | Wejście zasilania USB Type-C   |

**Tabela 7. Zewnętrzne porty i złącza (cd.)**

| Opis                            | Wartości   |
|---------------------------------|--|
| Gniazdo kabla zabezpieczającego | Jedno gniazdo linki zabezpieczającej (blokada klinowa) |

## Gniazda wewnętrzne

Poniższa tabela zawiera listę wewnętrznych gniazd komputera Latitude 5540.

**Tabela 8. Gniazda wewnętrzne**

| Opis | Wartości   |
|------|--|
| M.2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jedno gniazdo M.2 2230 na hybrydową kartę Wi-Fi i Bluetooth</li> <li>Jedno gniazdo M.2 2230/2280 na dysk SSD</li> <li>Jedno gniazdo M.2 2230 na dysk SSD</li> <li>Jedno gniazdo M.2 3042/3052 na kartę WWAN</li> </ul> <p><b>UWAGA:</b> Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, przeszukaj bazę wiedzy w <a href="#">witrynie Dell Support</a>.</p> |

## Ethernet

W tabeli przedstawiono specyfikacje karty przewodowej sieci lokalnej Ethernet (LAN) komputera Latitude 5540.

**Tabela 9. Ethernet — specyfikacje**

| Opis                        | Wartości                     |
|-----------------------------|------------------------------|
| Numer modelu                | Intel I219-V / Intel I219-LM |
| Szybkość przesyłania danych | 10/100/1000 Mb/s             |


## Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli wyszczególniono moduły bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) obsługiwane przez komputer Latitude 5540.

**Tabela 10. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej**

| Opis                             | Opcja 1  | Opcja 2  |
|----------------------------------|--|--|
| Numer modelu                     | Realtek RTL8852BE  | Intel AX211  |
| Szybkość przesyłania danych      | Do 1201 Mb/s   | Do 2400 Mb/s   |
| Obsługiwane pasma częstotliwości | 2,4 GHz/5 GHz  | 2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz  |
| Standardy bezprzewodowe          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi 802.11a/b/g</li> <li>Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li> <li>Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)</li> <li>Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi 802.11a/b/g</li> <li>Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li> <li>Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)</li> <li>Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax)</li> </ul> <p><b>UWAGA:</b><br/>Karta Wi-Fi 6 jest obsługiwana w regionach, w których sieć Wi-Fi 6E jest niedostępna.</p> |

**Tabela 10. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej (cd.)**


| Opis                                 | Opcja 1  | Opcja 2  |
|--------------------------------------|--|--|
| Szyfrowanie                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>64-/128-bitowe WEP</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>64-/128-bitowe WEP</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul> |
| Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth | Bluetooth 5.3  | Bluetooth 5.3  |
|                                      |  <b>UWAGA:</b> Wersja karty sieci bezprzewodowej Bluetooth może się różnić w zależności od systemu operacyjnego zainstalowanego w komputerze. |  |

## Moduł sieci WWAN

W poniższej tabeli wyszczególniono moduły bezprzewodowej sieci rozległej (WWAN) obsługiwane przez komputer Latitude 5540.

 **UWAGA:** Ten moduł jest dostępny tylko w przypadku komputerów obsługujących łączność WWAN.


 **UWAGA:** Dostępność funkcji eSIM w tym module zależy od regionu i wymagań operatora komórkowego.

 **UWAGA:** Instrukcje dotyczące konfigurowania łączności SIM lub eSIM w komputerze można znaleźć w przewodniku konfiguracji karty SIM/eSIM w systemie Windows dostępnym w dokumentacji produktu na [stronie Dell Support](#).

**Tabela 11. Specyfikacje modułu sieci WWAN**

| Opis                         | Opcja 1  | Opcja 2  |
|------------------------------|--|--|
| Numer modelu                 | DW5823, Intel XMM 7560 R Global LTE-Advanced, CAT16  | DW5931e, Intel 5G 5000 Global Gigabit NR/LTE, 3GPP wydanie 15  |
| Rodzaj obudowy               | M.2 3042 Key-B   | M.2 3042 Key-B   |
| Interfejs hosta              | PCIe Gen 2   | PCIe Gen3  |
| Standard sieci               | LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/GLONASS/BDS/Galileo  | NR FR1(Sub6) FDD/TDD, LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS   |
| Szybkość przesyłania danych  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pobieranie do 1 Gb/s (CAT16)</li> <li>Wysyłanie do 150 Mb/s</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>SA: pobieranie 4,67 Gb/s, wysyłanie 1,25 Gb/s</li> <li>NSA: pobieranie 3,74 Gb/s, wysyłanie 700 Mb/s</li> <li>LTE: pobieranie 1,6 Gb/s (CAT19), wysyłanie 150 Mb/s</li> <li>UMTS: pobieranie 384 Kb/s, wysyłanie 384 Kb/s; DC-HSPA+: pobieranie 42 Mb/s, (CAT24), wysyłanie 11,5 Mb/s (CAT7)</li> </ul>         |
| Zakresy częstotliwości pracy | <ul style="list-style-type: none"> <li>LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41 (HPUE), B42, B43, B46 tylko odbiornik), B48, B66, B71</li> <li>WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>NR (n1, n2, n3, n5, n7, n8, n20, n25, n28, n30, n38, n40, n41, n48, n66, n71, n77, n78, n79)</li> <li>LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B46, B48, B66, B71*)</li> <li>WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)</li> </ul> |

**Tabela 11. Specyfikacje modułu sieci WWAN (cd.)**

| Opis   | Opcja 1  | Opcja 2   |
|--|--|---|
| Zasilacz   | Prąd stały: od 3,135 V do 4,4 V, standardowo 3,3 V   | Prąd stały: od 3,135 V do 4,4 V, standardowo 3,3 V  |
| Karta SIM  | Obsługiwana przez zewnętrzne gniazdo karty SIM   | Obsługiwana przez zewnętrzne gniazdo karty SIM  |
| Moduł eSIM z dwoma kartami SIM (DSSA)  | Obsługiwany (dostępność funkcji eSIM osadzonej w module zależy od regionu i wymagań operatora)   | Obsługiwane   |
| Różnicowanie anteny  | Obsługiwane  | Obsługiwane   |
| Włączenie/wyłączenie modułów radiowych   | Obsługiwane  | Obsługiwane   |
| Wybudzanie na sygnał WLAN  | Obsługiwane  | Obsługiwane   |
| Temperatura  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura podczas pracy: od -10°C do 55°C</li> <li>• Rozszerzony zakres temperatur podczas pracy: od -20°C do 65°C</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura podczas pracy: od -10°C do 55°C</li> <li>• Temperatura podczas pracy (zakres rozszerzony): od -30°C do 75°C</li> <li>• Temperatura przechowywania: od -40°C do 85°C</li> </ul> |
| Złącze anteny  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antena główna WWAN x4</li> <li>• Obsługa rozwiązania MIMO 4x4</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antena główna WWAN x4</li> <li>• Obsługa rozwiązania MIMO 4x4</li> </ul>   |
| <p> <b>UWAGA:</b> Aby uzyskać instrukcje znajdowania numeru IMEI (International Mobile Equipment Identity) komputera, zapoznaj się z artykułem z bazy wiedzy na <a href="#">stronie Dell Support</a>.</p> |  |   |

## Audio

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje audio komputera Latitude 5540.

**Tabela 12. Specyfikacje audio**

| Opis                            | Wartości                                |     |
|---------------------------------|---|-----|
| Kontroler audio                 | Realtek Waves, MaxxAudio 12.0           |     |
| Konwersja stereo                | Obsługiwane                             |     |
| Wewnętrzny interfejs audio      | Interfejs audio wysokiej rozdzielczości |     |
| Zewnętrzny interfejs audio      | Uniwersalne gniazdo audio/HDMI 2.0      |     |
| Liczba głośników                | 2                                       |     |
| Wewnętrzny wzmacniacz głośników | Nieobsługiwane                          |     |
| Zewnętrzna regulacja głośności  | Skróty klawiaturowe                     |     |
| Moc głośników:                  |   |     |
|                                 | Średnia moc głośników                   | 2 W |
|                                 | Szczytowa moc głośników                 | 2 W |

**Tabela 12. Specyfikacje audio (cd.)**

| Opis                     | Wartości                                      |
|--------------------------|---|
| Moc wyjściowa subwoofera | Nieobsługiwane                                |
| Mikrofon                 | Zestaw mikrofonów cyfrowych w zestawie kamery |

## Pamięć masowa

W tej sekcji przedstawiono opcje pamięci masowej komputera Latitude 5540.

Komputer Latitude 5540 obsługuje jedną z następujących opcji

- Jeden dysk SSD M.2 2230/2280 lub opcjonalnie podwójna pamięć masowa
  - **UWAGA:** Gniazdo SSD 1 na płycie głównej obsługuje dyski SSD M.2 2230 lub M.2 2280.
  - **UWAGA:** Gniazdo SSD 2 na płycie głównej obsługuje tylko dyski SSD M.2 2230 Gen3.
- Jeden dysk samoszyfrujący M.2 2230

**Tabela 13. Specyfikacje pamięci masowej**

| Typ pamięci masowej | Typ interfejsu   | Pojemność |
|---------------------|--|-----------|
| Dysk SSD M.2 2230   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe NVMe x4 trzeciej generacji, do 64 Gb/s</li> <li>• PCIe NVMe x4 czwartej generacji, do 64 Gb/s</li> </ul> | Do 2 TB   |
| Dysk SSD M.2 2280   | PCIe NVMe x4 czwartej generacji, do 64 Gb/s  | Do 1 TB   |

## Czytnik kart pamięci

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje czytnika kart pamięci w komputerze Latitude 5540.

**Tabela 14. Czytnik kart pamięci (oferta standardowa)**

| Obsługiwane nośniki (maksymalna obsługiwana pojemność zależy od typu nośnika flash) |  |
|---|--|
| Obsługiwane nośniki   | Micro Secure Digital (microSD)<br>Micro Secure Digital High Capacity (microSDHC)<br>Micro Secure Digital Extended Capacity (microSDXC) |
| Obsługiwane wersje specyfikacji   | Karta microSD 4.0  |

## Klawiatura

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje klawiatury komputera Latitude 5540.

**Tabela 15. Specyfikacje klawiatury**

| Opis             | Wartości  |
|------------------|---|
| Typ klawiatury   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standardowa podświetlana klawiatura</li> <li>• Standardowa klawiatura bez podświetlenia</li> </ul> |
| Układ klawiatury | QWERTY  |

**Tabela 15. Specyfikacje klawiatury (cd.)**

| Opis                | Wartości  |
|---------------------|---|
| Liczba klawiszy     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Angielska (Stany Zjednoczone), angielska (międzynarodowa), arabska, chińska tradycyjna, francuska kanadyjska, grecka, hebrajska, kanadyjska dwujęzyczna (MUI), koreańska, rosyjska, tajska, ukraińska: 99 klawiszy</li> <li>• Angielska (Wielka Brytania), belgijska, brazylijska, bułgarska, czeska i słowacka (MUI), duńska, estońska, francuska europejska, francuska kanadyjska (Quebec), hiszpańska (Ameryka Łacińska), hiszpańska (kastyljska), niemiecka, nordycka (MUI), norweska, portugalska iberyjska, słoweńska, szwajcarska europejska (MUI), szwedzka/fińska, turecka, turecka F, węgierska, włoska: 100 klawiszy</li> <li>• Japońska: 103 klawisze</li> </ul>   |
| Rozmiar klawiatury  | Rozstaw klawiszy X = 18,05 mm<br>Rozstaw klawiszy Y = 18,05 mm  |
| Skróty klawiaturowe | <p>Na niektórych klawiszach klawiatury umieszczone są dwa symbole. Klawisze te mogą być używane do wpisywania alternatywnych znaków lub wykonywania dodatkowych funkcji. Aby wprowadzić znak alternatywny, naciśnij klawisz Shift i żądany klawisz. Aby wykonać dodatkową funkcję, naciśnij klawisz Fn i klawisz odpowiedniej funkcji.</p> <p><b>UWAGA:</b> Podstawowe działanie klawiszy funkcyjnych (F1–F12) można zdefiniować, zmieniając ustawienie <b>Zachowanie klawiszy funkcyjnych</b> w programie konfiguracji systemu BIOS.</p> <p><b>UWAGA:</b> Jeśli funkcja Copilot systemu Windows nie jest dostępna na komputerze, klawisz Copilot uruchamia wyszukiwanie systemu Windows. Więcej informacji na temat funkcji Copilot w systemie Windows można znaleźć w bazie wiedzy na stronie <a href="#">Dell Support</a>.</p> |

## Klawisze funkcji na klawiaturze

Klawisze **F1–F12** w górnym rzędzie na klawiaturze są klawiszami funkcji. Domyślnie służą one do wykonywania określonych działań zdefiniowanych przez używaną aplikację.

Dodatkowe zadania oznaczone symbolami na klawiszach funkcji można uruchomić, naciskając odpowiedni klawisz funkcji przy wciśniętym klawiszu **Fn**, na przykład **Fn** i **F1**. W tabeli poniżej przedstawiono listę zadań pomocniczych i kombinacji klawiszy, które je uruchamiają.

**UWAGA:** Znaki klawiatury mogą być różne w zależności od konfiguracji języka klawiatury. Klawisze używane do wykonywania zadań pozostają takie same niezależnie od języka klawiatury.

**UWAGA:** Podstawowe działanie klawiszy funkcji można zdefiniować, zmieniając ustawienie **Działanie klawiszy funkcji** w programie konfiguracji systemu BIOS.

**Tabela 16. Dodatkowe zadania przypisane do klawiszy na klawiaturze**

| Kombinacja klawiszy uruchamiająca zadanie | Zadanie   |
|---|---|
| <b>Fn</b> i <b>F1</b>                     | Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F1 |
| <b>Fn</b> i <b>F2</b>                     | Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F2 |
| <b>Fn</b> i <b>F3</b>                     | Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F3 |



**Tabela 16. Dodatkowe zadania przypisane do klawiszy na klawiaturze (cd.)**

| Kombinacja klawiszy uruchamiająca zadanie | Zadanie  |
|---|--|
| <b>Fn i F4</b>                            | Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F4  |
| <b>Fn i F5</b>                            | Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F5  |
| <b>Fn i F6</b>                            | Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F6  |
| <b>Fn i F8</b>                            | Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F8  |
| <b>fn i F9</b>                            | Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F9  |
| <b>Fn i F10</b>                           | Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F10 |
| <b>Fn i F11</b>                           | Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F11 |
| <b>Fn i F12</b>                           | Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F12 |
| <b>fn i prawy Ctrl</b>                    | Otwarcie menu aplikacji  |
| <b>fn i kursor w górę</b>                 | Strona w górę  |
| <b>fn i kursor w dół</b>                  | Strona w dół   |

## Klawisze ze znakami alternatywnymi

Na klawiaturze znajdują się inne klawisze ze znakami alternatywnymi. Symbole widoczne w dolnej części to główne znaki wyświetlane po naciśnięciu klawisza. Symbole pokazane w górnej części tych klawiszy są wyświetlane po naciśnięciu klawisza Shift. Na przykład po naciśnięciu klawisza **2** wyświetla się cyfra **2**, a po naciśnięciu kombinacji **Shift + 2** pojawia się znak **@**.

## Kamera

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje kamery komputera Latitude 5540.

**Tabela 17. Specyfikacje kamery**

| Opis                  | Wartości  |
|-----------------------|---|
| Liczba kamer          | Jedna   |
| Typ kamery            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kamera FHD RGB</li> <li>• Kamera FHD RGB z czujnikiem podczerwieni</li> <li>• Kamera FHD RGB+IR z czujnikiem oświetlenia otoczenia, funkcją Express Sign-In oraz funkcją wykrywania obecności i Intelligent Privacy</li> </ul> |
| Położenie kamery      | Kamera przednia   |
| Typ matrycy kamery    | Technologia czujnika CMOS   |
| Rozdzielczość kamery: |   |
| Zdjęcia               | 2,07 megapiksela  |
| Wideo                 | 1920 x 1080 (FHD) przy 30 kl./s   |

**Tabela 17. Specyfikacje kamery (cd.)**

| Opis                                 |                      | Wartości                |
|--------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Rozdzielczość kamery na podczerwień: |                      |                         |
|                                      | Zdjęcia              | 0,23 megapiksela        |
|                                      | Wideo                | 640 x 360 przy 30 kl./s |
| Kąt widzenia:                        |                      |                         |
|                                      | Kamera               | 80 stopni               |
|                                      | Kamer na podczerwień | 86,6 stopnia            |

## Touchpad

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje touchpada komputera Latitude 5540.

**Tabela 18. Specyfikacje touchpada**

| Opis                    |            | Wartości  |
|-------------------------|------------|---|
| Rozdzielczość touchpada |            | >300 DPI  |
| Wymiary touchpada       |            |   |
|                         | W poziomie | 115 mm (4,52")  |
|                         | W pionie   | 67 mm (2,64")   |
| Gesty na touchpadzie    |            | <p>Więcej informacji o gestach obsługiwanych przez touchpad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows, zapoznaj się z artykułem z bazy wiedzy Microsoft w <a href="#">witrynie pomocy technicznej firmy Microsoft</a>.</li> <li>Ubuntu, zobacz <a href="#">stronę wsparcia Ubuntu</a>.</li> </ul> |

## Zasilacz

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje zasilacza komputera Latitude 5540.

**Tabela 19. Specyfikacje zasilacza**

| Opis               | Opcja 1   | Opcja 2                | Opcja 3                        |
|--------------------|---|------------------------|--------------------------------|
| Typ                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zasilacz sieciowy 60 W, USB-C</li> <li>Zasilacz sieciowy 60 W, USB-C, 2-stykowy</li> </ul> | Zasilacz sieciowy 65 W | Zasilacz sieciowy 100 W, USB-C |
| Wymiary zasilacza: |   |                        |                                |
|                    | Wysokość  | 28 mm (0,86")          | 122 mm (4,80")                 |

**Tabela 19. Specyfikacje zasilacza (cd.)**

| Opis                          |           | Opcja 1  | Opcja 2  | Opcja 3  |
|-------------------------------|-----------|--|--|--|
|                               | Szerokość | 55 mm (2,16")  | 112 mm (4,41")   | 60 mm (2,36")  |
|                               | Głębokość | 66 mm (2,59")  | 26,50 mm (1,04")   | 26,50 mm (1,04")   |
| Napięcie wejściowe            |           | Prąd zmienny 100 V–240 V   | Prąd zmienny 100 V–240 V   | Prąd zmienny 100 V–240 V   |
| Częstotliwość wejściowa       |           | 50–60 Hz   | 50–60 Hz   | 50–60 Hz   |
| Prąd wejściowy                |           | 1,70 A   | 1,70 A   | 1,70 A   |
| Prąd wyjściowy (praca ciągła) |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 V / 3 A (pobór ciągły)</li> <li>• 15 V / 3 A (pobór ciągły)</li> <li>• 9 V / 3 A (pobór ciągły)</li> <li>• 5 V / 3 A (pobór ciągły)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 V / 3 A (pobór ciągły)</li> <li>• 15 V / 3 A (pobór ciągły)</li> <li>• 9 V / 3 A (pobór ciągły)</li> <li>• 5 V / 3 A (pobór ciągły)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 V / 3 A (pobór ciągły)</li> <li>• 15 V / 3 A (pobór ciągły)</li> <li>• 9 V / 3 A (pobór ciągły)</li> <li>• 5 V / 3 A (pobór ciągły)</li> </ul> |

Tabela 19. Specyfikacje zasilacza (cd.)

| Opis                          | Opcja 1                         | Op<br>cja<br>2   | Op<br>cja<br>3  |
|-------------------------------|---------------------------------|--|---|
|                               |                                 | • p<br>o<br>b<br>ó<br>r<br>c<br>i<br>ą<br>g<br>ł<br>y<br>)<br>9<br>V<br>/<br>3<br>A<br><br>(<br>p<br>o<br>b<br>ó<br>r<br>c<br>i<br>ą<br>g<br>ł<br>y<br>)<br>5<br>V<br>/<br>3<br>A<br><br>(<br>p<br>o<br>b<br>ó<br>r<br>c<br>i<br>ą<br>g<br>ł<br>y<br>) | o<br>b<br>ó<br>r<br>c<br>i<br>ą<br>g<br>ł<br>y<br>)<br>9<br>V<br>/<br>3<br>A<br><br>(<br>p<br>o<br>b<br>ó<br>r<br>c<br>i<br>ą<br>g<br>ł<br>y<br>)<br>5<br>V<br>/<br>3<br>A<br><br>(<br>p<br>o<br>b<br>ó<br>r<br>c<br>i<br>ą<br>g<br>ł<br>y<br>) |
| Znamionowe napięcie wyjściowe | 20 VDC / 15 VDC / 9 VDC / 5 VDC | 20<br>VD<br>C/<br>15<br>VD<br>C/<br>9  | 20<br>VD<br>C/<br>15<br>VD<br>C/<br>9   |

**Tabela 19. Specyfikacje zasilacza (cd.)**

| Opis   | Opcja 1       | Opcja 2                             | Opcja 3                        |
|--|---------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|  |               | VD<br>C /<br>5<br>VD<br>C           | VD<br>C /<br>5<br>VD<br>C      |
| Zakres temperatur:   |               |                                     |                                |
|  | Podczas pracy | 0°C do 40°C (32°F do 104°F)         | 0°C do 40°C (32°F do 104°F)    |
|  | Pamięć masowa | Od -20°C do 70°C (od -4°F do 158°F) | -40°C do 70°C (-40°F do 158°F) |
| <p><b>⚠ OSTRZEŻENIE:</b> Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.</p> |               |                                     |                                |

## Bateria

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje baterii komputera Latitude 5540.

**Tabela 20. Specyfikacje baterii**

| Opis                     | Opcja 1   | Opcja 2   | Opcja 3   | Opcja 4   |
|--------------------------|---|---|---|---|
| Rodzaj baterii           | 3-ogniowa bateria litowo-jonowa 42 Wh z obsługą funkcji ExpressCharge i ExpressCharge Boost | 3-ogniowa bateria litowo-jonowa 42 Wh o długim cyklu eksploatacji, z obsługą funkcji ExpressCharge™ | 3-ogniowa bateria litowo-jonowa 54 Wh z obsługą funkcji ExpressCharge i ExpressCharge Boost | 3-ogniowa bateria litowo-jonowa 54 Wh o długim cyklu eksploatacji i obsługą funkcji ExpressCharge |
| Napięcie baterii         | 11,40 VDC   | 11,40 VDC   | 11,40 VDC   | 11,40 VDC   |
| Waga baterii (minimalna) | 0,19 kg (0,41 funta)  | 0,19 kg (0,41 funta)  | 0,22 kg (0,48 funta)  | 0,22 kg (0,48 funta)  |
| Wymiary baterii:         |   |   |   |   |
|                          | Wysokość  | 5,73 mm (0,22")   | 5,73 mm (0,22")   | 5,73 mm (0,22")   |

**Tabela 20. Specyfikacje baterii (cd.)**

| Opis                                 |               | Opcja 1  | Opcja 2  | Opcja 3   | Opcja 4  |
|--------------------------------------|---------------|--|--|---|--|
|                                      | Szerokość     | 263 mm (10,35")  | 263 mm (10,35")  | 263 mm (10,35")   | 263 mm (10,35")  |
|                                      | Głębokość     | 68,90 mm (2,71")   | 68,90 mm (2,71")   | 68,90 mm (2,71")  | 68,90 mm (2,71")   |
| Zakres temperatur:                   |               |  |  |   |  |
|                                      | Podczas pracy | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F)</li> <li>Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F)</li> <li>Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F)</li> <li>Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F)</li> <li>Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F)</li> </ul>  |
|                                      | Pamięć masowa | -20°C do 65°C (4°F do 149°F)   | -20°C do 65°C (4°F do 149°F)   | -20°C do 65°C (4°F do 149°F)  | -20°C do 65°C (4°F do 149°F)   |
| Czas pracy baterii                   |               | Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony.  | Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony.  | Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony.   | Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony.  |
| Czas ładowania baterii (przybliżony) |               | <p><b>Tryb ExpressCharge:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny</li> <li>Od 16 do 45°C — normalny tryb ExpressCharge</li> <li>Od 46 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny</li> </ul> <p><b>Ładowanie standardowe / typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny</li> <li>Od 16 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny</li> </ul> <p><b>Funkcja ExpressCharge Boost (szybkie ładowanie do poziomu 35%):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Od 16 do 45°C: docelowy czas ładowania od 0</li> </ul> | <p><b>Tryb ExpressCharge:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny</li> <li>Od 16 do 45°C — normalny tryb ExpressCharge</li> <li>Od 46 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny</li> </ul> <p><b>Ładowanie standardowe / typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny</li> <li>Od 16 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny</li> </ul> | <p><b>Tryb ExpressCharge:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny</li> <li>Od 16 do 45°C — normalny tryb ExpressCharge</li> <li>Od 46 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny</li> </ul> <p><b>Ładowanie standardowe / typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny</li> <li>Od 16 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny</li> </ul> <p><b>Funkcja ExpressCharge Boost (szybkie</b></p> | <p><b>Tryb ExpressCharge:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny</li> <li>Od 16 do 45°C — normalny tryb ExpressCharge</li> <li>Od 46 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny</li> </ul> <p><b>Ładowanie standardowe / typowy sposób ładowania z zasilacza sieciowego:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Od 0 do 15°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 4 godziny</li> <li>Od 16 do 50°C: maksymalny czas ładowania od 0 do 100% wynosi 3 godziny</li> </ul> |

**UWAGA:** Sterowanie czasem ładowania, godziną jego rozpoczęcia i zakończenia itd. za pomocą aplikacji Dell Power Manager. Więcej informacji na temat aplikacji Dell Power Manager można znaleźć w sekcji *Me and My Dell* w witrynie internetowej Dell.

**Tabela 20. Specyfikacje baterii (cd.)**

| Opis  | Opcja 1  | Opcja 2 | Opcja 3  | Opcja 4 |
|---|--|---------|--|---------|
|   | do 35% w trybie przyspieszonym wynosi 20 minut |         | <b>Ładowanie do poziomu 35%):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Od 16 do 45°C: docelowy czas ładowania od 0 do 35% w trybie przyspieszonym wynosi 20 minut</li> </ul> |         |
| Bateria pastylkowa  | CR2032   | CR2032  | CR2032   | CR2032  |
| <p><b>⚠ OSTRZEŻENIE:</b> Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.</p> <p><b>⚠ OSTRZEŻENIE:</b> Firma Dell Technologies zaleca regularne ładowanie baterii w celu zapewnienia optymalnego zużycia energii. Jeśli bateria jest rozładowana, podłącz zasilacz, włącz komputer, a następnie uruchom komputer ponownie, aby zmniejszyć zużycie energii.</p> |  |         |  |         |

## Wyświetlacz

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje wyświetlacza komputera Latitude 5540.

**Tabela 21. Specyfikacje: wyświetlacz**

| Opis                                   | Opcja 1                                    | Opcja 2                                    | Opcja 3  |
|--|--|--|--|
| Typ wyświetlacza                       | Panel 15-calowy Full High Definition (FHD) | Panel 15-calowy Full High Definition (FHD) | 15-calowy wyświetlacz Full High Definition (FHD), technologia ComfortView Plus i niska emisja światła niebieskiego, oszczędzanie baterii |
| Opcje obsługi dotykowej                | Nie  | Tak  | Nie  |
| Technologia wyświetlacza               | IPS (In-Plane Switching)                   | IPS (In-Plane Switching)                   | IPS (In-Plane Switching)   |
| Wymiary wyświetlacza (obszar aktywny): |  |  |  |
| Wysokość                               | 193,60 mm (7,62")                          | 193,60 mm (7,62")                          | 193,60 mm (7,62")  |
| Szerokość                              | 344,20 mm (13,55")                         | 344,20 mm (13,55")                         | 344,20 mm (13,55")   |
| Przekątna                              | 396 mm (15,60")                            | 396 mm (15,60")                            | 396 mm (15,60")  |
| Rozdzielczość macierzysta wyświetlacza | 1920 x 1080                                | 1920 x 1080                                | 1920 x 1080  |
| Luminancja (typowa)                    | 250 nitów                                  | 250 nitów                                  | 400 nitów  |
| Liczba megapikseli                     | 2,07                                       | 2,07                                       | 2,07   |
| Gama barw                              | 45% NTSC                                   | 45% NTSC                                   | 100% sRGB  |
| Liczba pikseli na cal (PPI)            | 141  | 141  | 141  |

**Tabela 21. Specyfikacje: wyświetlacz (cd.)**

| Opis   | Opcja 1                   | Opcja 2                   | Opcja 3                   |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Standardowy współczynnik kontrastu                   | 700:1                     | 700:1                     | 800:1                     |
| Czas reakcji (maksymalny)                            | 35 ms                     | 35 ms                     | 35 ms                     |
| Częstotliwość odświeżania                            | 60 Hz                     | 60 Hz                     | 60 Hz                     |
| Kąt widzenia w poziomie                              | +/- 80 stopni             | +/- 80 stopni             | +/- 80 stopni             |
| Kąt widzenia w pionie                                | +/- 80 stopni             | +/- 80 stopni             | +/- 80 stopni             |
| Rozstaw pikseli                                      | 0,179 x 0,179 mm          | 0,179 x 0,179 mm          | 0,179 x 0,179 mm          |
| Zużycie energii (maks.)                              | 4,60 W                    | 4,60 W                    | 4,50 W                    |
| Powłoka przeciwodblaskowa czy błyszczące wykończenie | Powłoka przeciwodblaskowa | Powłoka przeciwodblaskowa | Powłoka przeciwodblaskowa |

## Czytnik linii papilarnych (opcjonalny)

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje opcjonalnego czytnika linii papilarnych komputera Latitude 5540.

**Tabela 22. Specyfikacje czytnika linii papilarnych**

| Opis  | Wartości      |
|---|---------------|
| Technologia czujnika czytnika linii papilarnych         | Pojemnościowy |
| Rozdzielczość czujnika czytnika linii papilarnych       | 500 DPI       |
| Rozmiar czujnika czytnika linii papilarnych w pikselach | 108 x 88      |

## Czujnik

W poniższej tabeli wyszczególniono czujniki komputera Latitude 5540.

**Tabela 23. Czujnik**

| Obsługa czujników   |
|---|
| Czujnik natężenia światła otoczenia   |
| Akcelerometr w podstawie: ST Micro LC2DW12TR  |
| Akcelerometr na pokrywie (konfiguracja rozszerzona z kamerą Emza/ALS/IR): ST Micro LNG2DMTR |

## Karta graficzna — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne zintegrowanej karty graficznej obsługiwanej przez komputer Latitude 5540.

**Tabela 24. Karta graficzna — zintegrowana**

| Kontroler          | Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych | Rozmiar pamięci      | Procesor                                     |
|--------------------|-----------------------------------|----------------------|--|
| Intel UHD Graphics | Jeden port HDMI 2.0               | pamięć jednokanałowa | Procesory Intel Core i3 trzynastej generacji |



**Tabela 24. Karta graficzna — zintegrowana (cd.)**

| Kontroler                                  | Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych | Rozmiar pamięci    | Procesor                              |
|--|-----------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| Układ graficzny Intel Iris Xe <sup>e</sup> | Jeden port HDMI 2.0               | pamięć dwukanałowa | Intel Core i5/i7 trzynastej generacji |

## Karta GPU — autonomiczna

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje autonomicznej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer Latitude 5540.

**Tabela 25. Karta GPU — autonomiczna**


| Kontroler            | Rozmiar pamięci | Typ pamięci |
|----------------------|-----------------|-------------|
| NVIDIA GeForce MX550 | 2 GB            | GDDR6       |

## Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych

W tabeli poniżej przedstawiono informacje dotyczące obsługi zewnętrznych wyświetlaczy przez komputer Latitude 5540.

**Tabela 26. Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych**

| Karta graficzna                            | Wyświetlacze zewnętrzne obsługiwane przy włączonym wyświetlaczu notebooka | Wyświetlacze zewnętrzne obsługiwane przy wyłączonym wyświetlaczu notebooka |
|--|---|--|
| Układ graficzny Intel Iris Xe <sup>e</sup> | 3   | 4  |
| Intel UHD Graphics                         | 3   | 4  |

 **UWAGA:** Aby uzyskać więcej informacji na temat obsługi wyświetlaczy zewnętrznych, zapoznaj się z Instrukcją podłączania wyświetlaczy zewnętrznych na [stronie Dell Support](#).

## Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera Latitude 5540.

**Tabela 27. Zabezpieczenia sprzętowe**

| Zabezpieczenia sprzętowe   |
|--|
| Autonomiczny układ TPM (Trusted Platform Module) 2.0                                       |
| Certyfikat FIPS 140-2 dla modułu TPM   |
| Certyfikat TCG dla układu TPM (Trusted Computing Group)                                    |
| Czytnik linii papilarnych w przycisku zasilania powiązany z rozwiązaniem ControlVault 3    |
| Oprogramowanie Control Vault 3 Advanced Authentication z certyfikatem FIPS 140-2 poziomu 3 |
| Stykowy czytnik kart smart i oprogramowanie ControlVault 3                                 |
| Bezdotykowy czytnik kart Smart Card, NFC i ControlVault 3                                  |
| Dyski SED SSD NVMe, SSD i HDD (Opal oraz innego typu) na SDL                               |
| Czytnik linii papilarnych z pełnym skanowaniem (FIPS 201) i oprogramowanie ControlVault 3  |

# Czytnik kart smart

## Bezdotykowy czytnik kart inteligentnych

W tej sekcji przedstawiono dane techniczne stykowego czytnika kart smart w komputerze Latitude 5540. Ten moduł jest dostępny tylko w komputerach wyposażonych w czytniki kart smart.

**Tabela 28. Specyfikacje bezdotykowego czytnika kart smart**

| Tytuł                                   | Opis   | Bezdotykowy czytnik kart smart Dell ControlVault 3 NFC |
|---|--|--|
| Obsługa kart Felica                     | Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe Felica  | Tak  |
| Obsługa kart Prox (Proximity) (125 kHz) | Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe Prox/Proximity/125 kHz  | Nie  |
| Obsługa kart ISO 14443 typu A           | Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe ISO 14443 typu A  | Tak  |
| Obsługa kart ISO 14443 typu B           | Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe ISO 14443 typu B  | Tak  |
| ISO/IEC 21481                           | Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe i tokeny zgodne ze standardem ISO/IEC 21481                           | Tak  |
| ISO/IEC 18092                           | Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe i tokeny zgodne ze standardem ISO/IEC 21481                           | Tak  |
| Obsługa kart ISO 15693                  | Czytnik i oprogramowanie obsługujące karty bezdotykowe ISO 15693   | Tak  |
| Obsługa znaczników NFC                  | Obsługa odczytu i przetwarzania informacji w znacznikach NFC   | Tak  |
| Tryb czytnika NFC                       | Obsługa trybu czytnika NFC Forum Defined   | Tak  |
| Tryb zapisu NFC                         | Obsługa trybu zapisu NFC Forum Defined   | Tak  |
| Tryb NFC Peer-to-Peer                   | Obsługa trybu NFC Forum Defined Peer-to-Peer   | Tak  |
| Interfejs NFC Proximity OS              | Wyliczanie urządzeń NFP (Near Field Proximity) na potrzeby systemu operacyjnego  | Tak  |
| Interfejs PC/SC OS                      | Specyfikacja PC / kart smart na potrzeby integracji czytników sprzętowych w środowisku komputera osobistego                  | Tak  |
| Zgodność ze sterownikiem CCID           | Obsługa wspólnych sterowników urządzeń interfejsu kart z układami scalonymi dla sterowników na poziomie systemu operacyjnego | Tak  |
| Certyfikat Windows                      | Urządzenie z certyfikatem Microsoft WHCK   | Tak  |
| Obsługa rozwiązania Dell ControlVault   | Urządzenie łączy się z rozwiązaniem Dell ControlVault na potrzeby użytkownika i przetwarzania                                | Tak  |

 **UWAGA:** Karty bezdotykowe 125 KHz nie są obsługiwane.

**Tabela 29. Obsługiwane karty pamięci**

| Producent  | Karta                                 | Obsługiwane |
|------------|---------------------------------------|-------------|
| HID        | Karta jCOP readertest3 A (14443a)     | Tak         |
|            | 1430 1L                               |             |
|            | DESFire D8H                           |             |
|            | iClass (starsze wersje)               |             |
|            | iClass SEOS                           |             |
| NXP/Mifare | Karty Mifare DESFire 8K White PVC     | Tak         |
|            | Karty Mifare Classic 1K White PVC     |             |
|            | Karta NXP Mifare Classic S50 ISO      |             |
| G&D        | idOnDemand — SCE3.2 144K              | Tak         |
|            | SCE6.0 FIPS 80K Dual+ 1 K Mifare      |             |
|            | SCE6.0 nonFIPS 80K Dual+ 1 K Mifare   |             |
|            | SCE6.0 FIPS 144K Dual + 1K Mifare     |             |
|            | SCE6.0 nonFIPS 144K Dual + 1 K Mifare |             |
|            | SCE7.0 FIPS 144K                      |             |
| Oberthur   | idOnDemand — OCS5.2 80K               | Tak         |
|            | Karta ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T=0  |             |
|            | Karta ID-One Cosmo 128K V5.5          |             |
| Gemalto    | Karta TOP DL GX4 144K                 | Tak         |
| Sony       | Felica RC-S962                        | Tak         |
|            | Felica RC-S966                        | Tak         |
| PIVKey     | C910 PKI                              | Tak         |
| IDENTIV    | Karty programowane PIV                | Tak         |

## Stykowy czytnik kart smart

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje stykowego czytnika kart smart w komputerze Latitude 5540.

**Tabela 30. Specyfikacje stykowego czytnika kart smart**

| Tytuł                             | Opis   | Czytnik kart smart Dell ControlVault 3 |
|-----------------------------------|--|--|
| Obsługa kart ISO 7816 -3 Class A  | Czytnik obsługujący karty smart wymagające napięcia 5 V  | Tak                                    |
| Obsługa kart ISO 7816 -3 Class B  | Czytnik obsługujący karty Smart Card wymagające napięcia 3 V                                       | Tak                                    |
| Obsługa kart ISO 7816 -3 Class C  | Czytnik obsługujący karty Smart Card wymagające napięcia 1,8 V                                     | Tak                                    |
| Zgodność ze standardem ISO 7816-1 | Specyfikacja czytnika  | Tak                                    |
| Zgodność ze standardem ISO 7816-2 | Specyfikacja cech fizycznych czytnika kart Smart Card (rozmiar, lokalizacja punktów połączeń itp.) | Nie dotyczy                            |
| Obsługa kart T=0                  | Karty obsługujące transmisję na poziomie znaków  | Tak                                    |

**Tabela 30. Specyfikacje stykowego czytnika kart smart (cd.)**

| Tytuł  | Opis  | Czytnik kart smart Dell ControlVault 3 |
|--|---|--|
| Obsługa kart T=1   | Karty obsługujące transmisję na poziomie bloków   | Tak                                    |
| Obsługa standardu EMVCo  | Obsługa standardów EMVCo (standardów płatności elektronicznej) kart Smart Card zgodnie z opisem w witrynie <a href="http://www.emvco.com">www.emvco.com</a> | Tak                                    |
| Certyfikat EMVCo   | Oficjalny certyfikat zgodności ze standardami EMVCO kart Smart Card   | Tak                                    |
| Interfejs PC/SC OS   | Specyfikacja PC / kart Smart Card na potrzeby integracji czytników sprzętowych w środowisku komputera osobistego.   | Tak                                    |
| Zgodność ze sterownikiem CCID                                      | Obsługa wspólnych sterowników urządzeń interfejsu kart z układami scalonymi dla sterowników na poziomie systemu operacyjnego.                               | Tak                                    |
| Certyfikat Windows   | Urządzenie z certyfikatem WHCK  | Tak                                    |
| Zgodność ze standardem FIPS 201 (PIV/HSPD-12) za pośrednictwem GSA | Urządzenie zgodne ze standardem FIPS 201/PIV/HSPD-12  | Tak                                    |

## Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje środowiska pracy i przechowywania dotyczące komputera Latitude 5540.

**Poziom zanieczyszczeń w powietrzu:** G1 lub niższy, wg definicji w ISA-S71.04-1985

**Tabela 31. Środowisko pracy komputera**

| Opis   | Podczas pracy   | Pamięć masowa   |
|--|---|---|
| Zakres temperatur  | Od 0°C do 35°C (od 32°F do 95°F)                      | Od -40°C do 65°C (-40°F do 149°F)                       |
| Wilgotność względna (maksymalna)   | 10% do 90% (bez kondensacji)                          | 0% do 95% (bez kondensacji)                             |
| Wibracje (maksymalne)*   | 0,66 GRMS   | 1,30 GRMS   |
| Udar (maksymalny)  | 110 G†  | 160 G†  |
| Wysokość n.p.m.  | od -15,2 m do 3048 m (od -49,87 stopy do 10 000 stóp) | od -15,2 m do 10 668 m (od -49,87 stopy do 35 000 stóp) |
| <p><b>OSTRZEŻENIE:</b> Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.</p> |   |   |

\* Mierzone z użyciem spektrum losowych wibracji, które symulują środowisko użytkownika.

† Mierzone za pomocą impulsu półsinusoidalnego o czasie trwania 2 ms.

## Zasady pomocy technicznej firmy Dell

Informacje na temat zasad korzystania z pomocy technicznej firmy Dell można znaleźć w [witrynie Dell Support](#).

## ComfortView Plus

**⚠ PRZESTROGA:** Przedłużone narażenie na działanie światła niebieskiego z wyświetlacza może prowadzić do długotrwałych skutków, takich jak obciążenie i zmęczenie oczu lub uszkodzenie wzroku.

Niebieskie światło charakteryzuje się małą długością fali i wysoką energią. Przedłużone narażenie na działanie światła niebieskiego, zwłaszcza ze źródeł cyfrowych, może zakłócać rytm snu i prowadzić do długotrwałych skutków, takich jak obciążenie i zmęczenie oczu lub uszkodzenie wzroku.

Wyświetlacz na tym komputerze jest zaprojektowany z myślą o minimalnej emisji światła niebieskiego i jest zgodny ze standardami TÜV Rheinland w zakresie niskiej emisji niebieskiego światła.

Tryb niskiej emisji światła niebieskiego jest włączony fabrycznie i nie wymaga dalszej konfiguracji.

Aby zmniejszyć obciążenie oczu, warto też zastosować następujące środki:

- Ustaw wyświetlacz w wygodnej odległości: od 50 do 70 cm (od 20 do 28 cali) od oczu.
- Często mrugaj, aby zwilżać oczy, zwilżaj oczy wodą lub stosuj odpowiednie krople do oczu.
- Podczas przerw przez co najmniej 20 sekund nie patrz na wyświetlacz, skupiając wzrok na obiekcie odległym o ok. 6 m (20 stóp).
- Rób dłuższe przerwy — 20 minut co dwie godziny.

## Korzystanie z zasuwki kamery

1. Przesuń zasuwkę kamery w lewo, aby uzyskać dostęp do obiektywu kamery.
2. Przesuń zasuwkę kamery w prawo, aby zakryć obiektyw kamery.



Rysunek 1. Osłona kamery

# Dell Optimizer

W tej sekcji przedstawiono specyfikacje programu Dell Optimizer komputera Latitude 5540.

W przypadku komputera Latitude 5540 z funkcją Dell Optimizer obsługiwane są następujące funkcje:

- **ExpressConnect** — automatycznie łączy się z najsilniejszym punktem dostępu w biurze i rezerwuje pasmo transmisji dla używanych aplikacji konferencyjnych.
- **ExpressSign-in** — oparty na technologii Intel Context Sensing czujnik zbliżeniowy, który wykrywa Twoją obecność, po czym natychmiastowo aktywuje system i loguje Cię za pomocą kamery na podczerwień i funkcji Windows Hello. Gdy oddalisz się od komputera, system Windows zostanie zablokowany.
- **ExpressResponse** — technologia zapewniająca priorytet najważniejszym aplikacjom. Aplikacje są otwierane szybciej i działają lepiej.
- **ExpressCharge** — narzędzie, które wydłuża czas działania komputera i poprawia wydajność baterii, dostosowując się do Twojego stylu pracy.
- **Intelligent Audio** — współpracuj zdalnie, jakbyście byli w tym samym pomieszczeniu. Funkcja Intelligent Audio poprawia jakość dźwięku i ogranicza zakłócenia w tle, dzięki czemu lepiej Cię słychać podczas telekonferencji.

Aby uzyskać więcej informacji na temat konfigurowania i używania tych funkcji, zapoznaj się z [podręcznikiem użytkownika programu Dell Optimizer](#).

# Serwisowanie komputera


## Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa


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

-  **PRZESTROGA:** Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa można znaleźć na [stronie głównej dotyczącej zgodności firmy Dell z przepisami](#).
-  **PRZESTROGA:** Przed otwarciem jakichkolwiek pokryw lub paneli należy odłączyć komputer od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu pracy wewnątrz komputera należy zainstalować pokrywę i panele oraz wkręcić śruby, a dopiero potem podłączyć komputer do gniazdka elektrycznego.
-  **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komputera, należy pracować na płaskiej, suchej i czystej powierzchni.
-  **OSTRZEŻENIE:** Karty i podzespoły należy trzymać za krawędzie i unikać dotykania wtyków i złączy.
-  **OSTRZEŻENIE:** Użytkownik powinien rozwiązywać problemy i wykonywać czynności naprawcze tylko w takim zakresie, w jakim został do tego upoważniony lub poinstruowany przez zespół pomocy technicznej firmy Dell. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem lub dostępnymi na [stronie głównej firmy Dell dotyczącej zgodności z przepisami](#).
-  **OSTRZEŻENIE:** Przed dotknięciem dowolnego elementu wewnątrz komputera należy pozbyć się ładunków elektrostatycznych z ciała, dotykając dowolnej nielakierowanej powierzchni komputera, np. metalowych elementów z tyłu komputera. Podczas pracy należy okresowo dotykać nielakierowanej powierzchni metalowej w celu odprowadzenia ładunków elektrostatycznych, które mogłyby spowodować uszkodzenie wewnętrznych części składowych.
-  **OSTRZEŻENIE:** Przy odłączaniu kabla należy pociągnąć za wtyczkę lub uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatraskami lub pokrętła, które przed odłączeniem kabla należy otworzyć lub odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków w złączach. Podczas podłączania kabli należy się upewnić, że złącze kabla jest prawidłowo ustawione i wyrównane z portem.
-  **OSTRZEŻENIE:** Jeśli w czytniku kart pamięci znajduje się karta, należy ją nacisnąć i wyjąć.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować.
-  **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. W systemie operacyjnym Windows kliknij **Start** >  **Zasilanie** > **Wyłącz**.


 **UWAGA:** Jeśli używasz innego systemu operacyjnego, zapoznaj się z instrukcjami odpowiednimi dla tego systemu.

3. Odłącz komputer od źródła zasilania.
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. Jeśli możesz włączyć komputer, przejdź do trybu serwisowego.


### Tryb serwisowy

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

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

 **UWAGA:** Upewnij się, że komputer jest wyłączony, a zasilacz odłączony.

- a. Naciśnij i przytrzymaj klawisz B i przycisk zasilania na klawiaturze przez 3 sekundy, aż na ekranie pojawi się logo Dell.
- b. Naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować.
- c. Jeśli zasilacz nie został odłączony, na ekranie pojawi się komunikat, że należy go odłączyć. Odłącz zasilacz, a następnie naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować procedurę trybu serwisowego. Procedura trybu serwisowego automatycznie pomija kolejny krok, jeśli **etykieta właściciela** komputera nie została wcześniej skonfigurowana przez użytkownika.
- d. Po wyświetleniu na ekranie komunikatu o **gotowości** naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować. Komputer wyemituje trzy krótkie sygnały dźwiękowe i natychmiast się wyłączy.
- e. Wyłączenie się komputera oznacza, że przeszedł on w tryb serwisowy.

 **UWAGA:** Jeśli nie można włączyć komputera lub przejść do trybu serwisowego, pomiń tę procedurę.

## 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 zastosować następujące środki ostrożności:

- Wyłącz komputer i wszelkie podłączone do niego urządzenia peryferyjne.
- Odłącz komputer od zasilania sieciowego.
- Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe i urządzenia peryferyjne.
- Podczas pracy wewnątrz 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.
- Odłączenie od zasilania oraz naciśnięcie i przytrzymanie przycisku zasilania przez 15 sekund powinno usunąć energię resztkową z płyty głównej.

## Stan gotowości

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

## Połączenie wyrównawcze

Przewód wyrównawczy jest metodą podłączania dwóch lub więcej przewodów uziemiających do tego samego potencjału elektrycznego. Służy do tego terenowy zestaw serwisowy ESD. Podczas podłączania przewodu wyrównawczego zawsze upewnij się, że jest on podłączony do metalu, a nie do malowanej lub niemetalicznej powierzchni. Upewnij się, że opaska na nadgarstek jest dobrze zamocowana i ma kontakt ze skórą. Zdejmij biżuterię, taką jak zegarki, bransoletki lub pierścionki przed uziemieniem siebie i sprzętu.



## Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

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

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 usterki całkowitej może być moduł pamięci, który odebrał wyładowanie elektrostatyczne i natychmiast generuje objaw „Brak testu POST/Brak obrazu”, przy czym generowany jest sygnał dźwiękowy informujący o braku lub nieprawidłowej pamięci.
- **Przejściowe** — takie sporadyczne problemy stanowią około 80 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Duża liczba przejściowych awarii oznacza, że w większości przypadków nie można ich natychmiast rozpoznać. Moduł pamięci odebrał wyładowanie elektrostatyczne, ale ścieżki zostały tylko osłabione, więc podzespół nie powoduje bezpośrednich objawów związanych z uszkodzeniem. Faktyczne uszkodzenie osłabionych ścieżek może nastąpić po wielu tygodniach, a do tego czasu mogą występować: pogorszenie integralności pamięci, sporadyczne błędy i inne problemy.


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

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

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

## Zestaw serwisowy ESD

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

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

## Środowisko pracy

Przed zainstalowaniem zestawu serwisowego ESD należy ocenić sytuację w środowisku klienta. Na przykład korzystanie z zestawu w środowisku serwerowym przebiega inaczej niż w pracy z pojedynczym komputerem stacjonarnym lub notebookiem. Serwery są zazwyczaj montowane w szafie serwerowej w centrum przetwarzania danych, natomiast komputery stacjonarne i notebooki są używane zwykle na biurkach. Należy znaleźć dużą, otwartą, płaską i wolną od zbędnych przedmiotów powierzchnię roboczą, na której można swobodnie rozłożyć zestaw ESD, pozostawiając miejsce na naprawiane urządzenie. Przestrzeń robocza powinna też być wolna od elementów nieprzewodzących, które mogłyby spowodować wyładowanie elektrostatyczne. Materiały izolujące, takie jak styropian i inne tworzywa sztuczne, powinny zawsze być oddalone o co najmniej 30 cm (12 cali) od wrażliwych komponentów. W przeciwnym razie nie należy dotykać tych komponentów.

## Opakowania antystatyczne

Wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy transportować w antystatycznych opakowaniach. Wskazane są metalowe, ekranowane worki. Należy jednak zawsze zwracać uszkodzony podzespół, korzystając z tego samego opakowania antystatycznego, w którym nadeszła nowa część. Workiczek antystatyczny należy złożyć i zakleić taśmą, a następnie zapakować w oryginalnym pudełku, w którym nadeszła nowa część, korzystając z tej samej pianki. Elementy wrażliwe na wyładowania

elektrostatyczne należy wyjmować z opakowania tylko na powierzchni roboczej zabezpieczonej przed wyładowaniami. Nie należy nigdy ich kłaść na woreczkach antystatycznych, ponieważ tylko wewnątrz woreczka jest ekranowane. Podzespoły te powinny znajdować się tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w komputerze lub w woreczku ochronnym.

## Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Mata antystatyczna** — mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. Podczas używania maty antystatycznej opaska na nadgarstek powinna być dobrze dopasowana, a przewód wyrównawczy podłączony do maty i dowolnej metalowej (niepowlekanej) części urządzenia, przy którym wykonywane są czynności. Po prawidłowym założeniu przewodu wyrównawczego można wyjąć części zamienne z woreczków ochronnych i umieścić bezpośrednio na macie antystatycznej. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne będą bezpieczne w ręku, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub wewnątrz torby ESD.
- **Opaska na rękę i przewód wyrównawczy** mogą tworzyć bezpośrednie połączenie między ciałem serwisanta a metalowym szkieletem komputera (jeśli nie jest potrzebna mata antystatyczna) lub być podłączone do maty antystatycznej w celu ochrony komponentów tymczasowo odłożonych na matę. Fizyczne połączenie opaski na rękę i przewodu, łączące skórę serwisanta, matę antystatyczną i urządzenie, jest nazywane połączeniem wyrównawczym. Należy używać wyłącznie zestawów serwisowych z opaską na nadgarstek, matą antystatyczną i przewodem wyrównawczym. Nie należy korzystać z bezprzewodowych opasek na rękę. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody opaski na rękę są podatne na uszkodzenia spowodowane normalnym zużyciem na skutek eksploatacji i należy je regularnie testować za pomocą odpowiedniego zestawu w celu uniknięcia przypadkowego uszkodzenia sprzętu w wyniku wyładowania elektrostatycznego. Zalecane jest testowanie opaski na rękę i przewodu wyrównawczego co najmniej raz w tygodniu.
- **Tester opaski uziemiającej na rękę** — przewody w opasce mogą z czasem ulegać uszkodzeniu. W przypadku korzystania z zestawu bez monitorowania zalecane jest regularne testowanie opaski przed każdym kontaktem dotyczącym obsługi technicznej, a co najmniej raz w tygodniu. Najlepiej testować opaskę za pomocą specjalnego zestawu testującego. Jeśli nie masz własnego zestawu do testowania opaski, skontaktuj się z regionalnym oddziałem, aby dowiedzieć się, czy nim dysponuje. Aby wykonać test, załóż opaskę na nadgarstek, przypnij przewód wyrównawczy opaski na nadgarstek do urządzenia testującego i naciśnij przycisk. Zielone światło diody LED oznacza, że test zakończył się powodzeniem. Czerwone światło diody LED i sygnał dźwiękowy oznaczają, że test zakończył się niepowodzeniem.

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

## Transportowanie wrażliwych elementów

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

## Po zakończeniu serwisowania komputera

### Informacje na temat zadania

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

### Kroki

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

## BitLocker

**OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. System będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub ponowną instalacją systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz artykuł z bazy wiedzy: [Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).

Zainstalowanie następujących elementów wyzwala funkcję BitLocker:

- Dysk twardy lub dysk SSD
- Płyta główna

## Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

- Wkrętak krzyżakowy nr 0/1
- Plastikowy otwierak









## Wykaz śrub

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










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

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

Tabela 32. Wykaz śrub

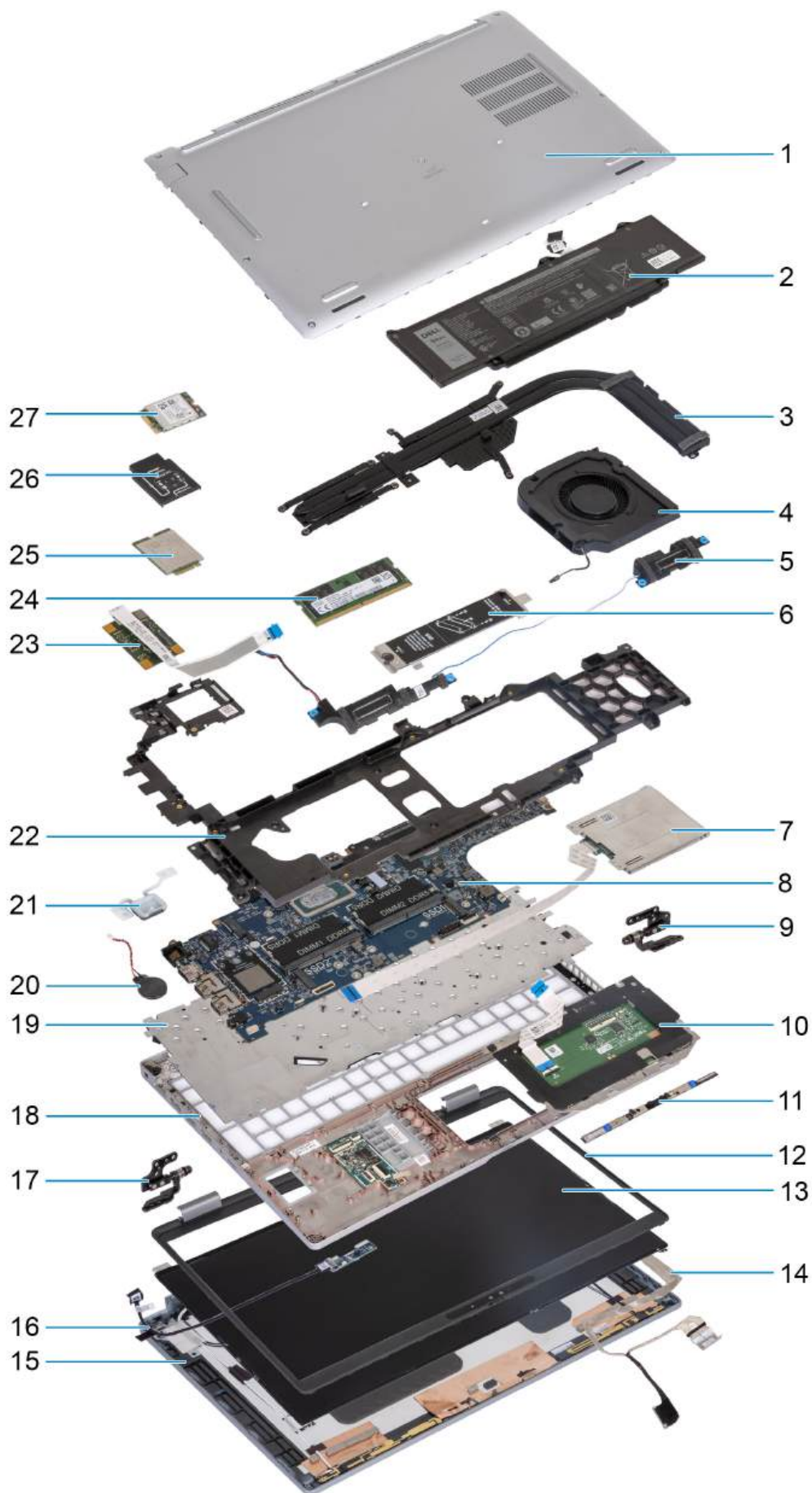
| Element                                   | Typ śruby | Ilość | Ilustracja: śruba   |
|---|-----------|-------|---|
| Klamra karty sieci WWAN 5G                | M2x3      | 1     |  |
| Ośłona termiczna karty WWAN 5G            | M2x3      | 2     |  |
| Dysk SSD M.2 2230 w gnieździe nr 1 i 2    | M2x3      | 1     |  |
| Ośłona cieplna dysku SSD w gnieździe nr 1 | M2x3      | 2     |  |
| Zestaw ramy montażowej                    | M2x3      | 12    |  |
| Wentylator systemowy                      | M2x4      | 2     |  |
| Radiator                                  | M2x4      | 1     |  |
| Kabel wyświetlacza                        | M2x3      | 2     |  |

**Tabela 32. Wykaz śrub (cd.)**


| Element                           | Typ śruby | Ilość | Ilustracja: śruba  |
|-----------------------------------|-----------|-------|--|
| Wspornik Type-C                   | M2x4      | 3     |   |
| Płyta główna                      | M2x3      | 3     |   |
| Przycisk zasilania                | M2x2,5    | 2     |   |
| Klawiatura                        | M2x2      | 21    |   |
| Zestaw wyświetlacza               | M2x3      | 2     |   |
| Wyświetlacz                       | M2.5x3.5  | 4     |   |
| Zawiasy wyświetlacza              | M2.5x3.5  | 2     |   |
| Klamra czytnika linii papilarnych | M2x3      | 1     |   |
| Czytnik kart smart                | M2x2      | 2     |  |

## Główne elementy komputera Latitude 5540

Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera Latitude 5540.



1. Pokrywa dolna
3. Radiator
5. Głośniki
7. Czytnik kart smart (opcjonalny)
9. Prawy zawias
11. Moduł kamery
13. Wyświetlacz
15. Pokrywa tylna wyświetlacza
17. Lewy zawias
19. Klawiatura
21. Przycisk zasilania
23. Czytnik linii papilarnych
25. Karta WWAN 4G
27. Karta sieci WLAN
2. Bateria
4. Wentylator systemowy
6. Osłona termiczna dysku SSD M.2 2230/2280 dla gniazda nr 1 dysku SSD
8. Płyta główna
10. Touchpad
12. Ramka wyświetlacza
14. Kabel wyświetlacza
16. Płyta czujnika z kablem
18. Zestaw podpórki na nadgarstek
20. Bateria pastylkowa
22. Zestaw ramy montażowej
24. Moduł pamięci
26. Klamra karty sieci WWAN 4G

 **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.

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

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

**OSTRZEŻENIE:** Klient może wymienić tylko moduły wymieniane samodzielnie przez klienta (CRU) zgodnie z zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa i procedurami wymiany.

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

## Tacka na kartę SIM (opcjonalna)

### Wymontowywanie tacy karty SIM

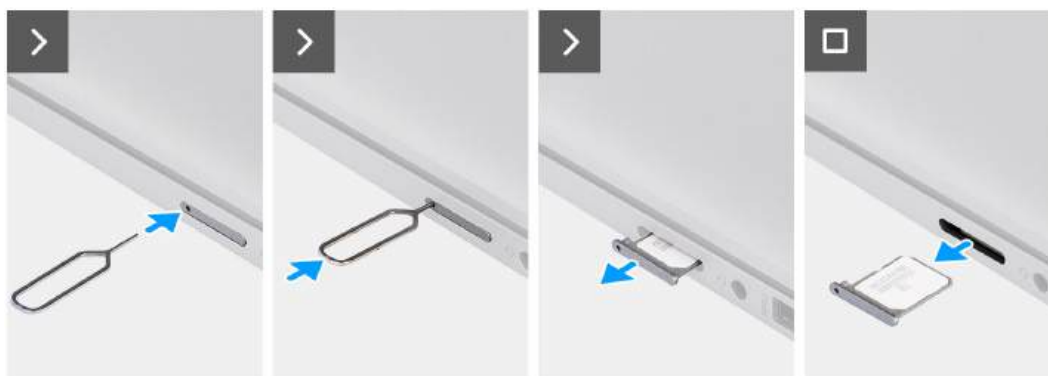
#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wyjmowania tacy na kartę SIM.

Ta procedura dotyczy tylko komputerów wyposażonych w kartę sieci WWAN.



Rysunek 2. Wymontowywanie tacy karty SIM

### Kroki

1. Włóż spinacz lub przyrząd 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.

## Instalowanie tacy karty SIM

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wyjmowania tacy na kartę SIM.

Ta procedura dotyczy tylko komputerów wyposażonych w kartę sieci WWAN.



Rysunek 3. Instalowanie tacy karty SIM

### Kroki

1. Wyrównaj i umieść kartę SIM w tacy karty SIM.
2. Wsuń tacę na kartę SIM do gniazda w komputerze i dociśnij, aby ją zablokować w miejscu.

### Kolejne kroki

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

## Karta SIM

### Wymontowywanie karty SIM

### Wymagania

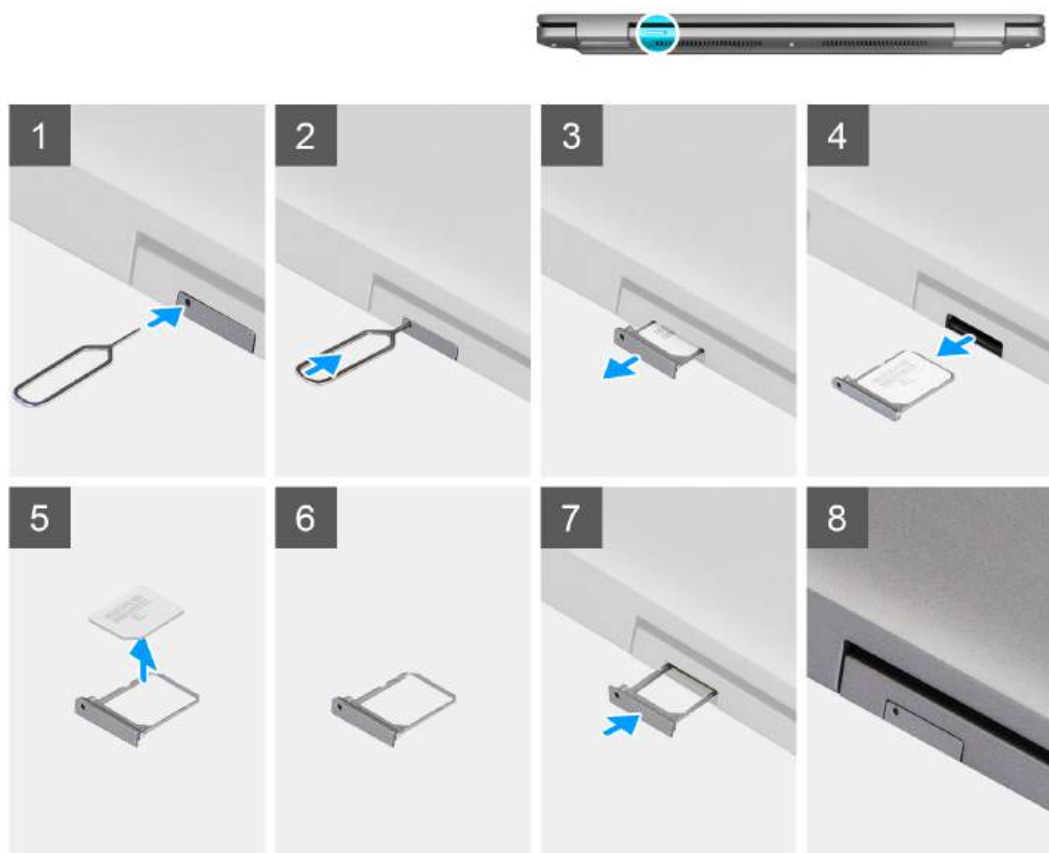
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

**UWAGA:** Procedura wymontowywania tacy na kartę SIM dotyczy tylko systemów wyposażonych w moduł sieci WWAN.



**OSTRZEŻENIE:** Wyjęcie karty SIM z włączonego komputera może spowodować utratę danych lub uszkodzenie karty. Upewnij się, że komputer jest wyłączony lub połączenia sieciowe są wyłączone.

#### Informacje na temat zadania



Rysunek 4. Wymontowywanie karty SIM

#### Kroki

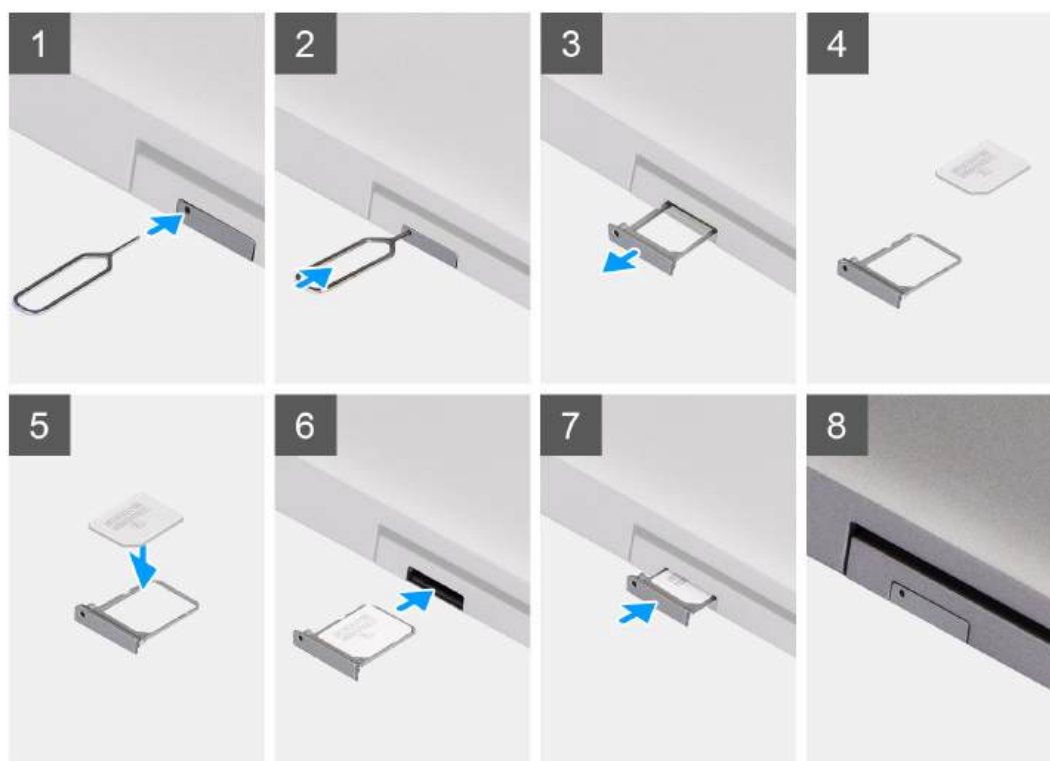
1. Włóż spinacz lub przyrząd do otworu, aby uwolnić tacę karty SIM.
2. Wciśnij spinacz lub przyrząd, aby odblokować i wysunąć tacę karty SIM.
3. Wyjmij tacę karty SIM z gniazda w komputerze.
4. Wyjmij kartę SIM z tacy karty SIM.
5. Ponownie wciśnij tacę karty SIM do gniazda.

## Instalowanie karty SIM

#### Wymagania

**UWAGA:** Procedura instalacji tacy na kartę SIM dotyczy tylko komputerów wyposażonych w moduł sieci WWAN.

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



Rysunek 5. Instalowanie karty SIM

#### Kroki

1. Włóż spinacz lub przyrząd 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. Dopasuj i umieść kartę SIM w odpowiednim miejscu na tacy, tak aby metalowy styk karty SIM był skierowany do góry.
5. Ostrożnie wsuń tacę karty SIM do gniazda w komputerze.
6. Wsuń tacę karty SIM do gniazda, aż usłyszysz kliknięcie.

#### Kolejne kroki


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

## Pokrywa dolna

### Wymontowywanie pokrywy dolnej

#### Wymagania

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

 **UWAGA:** Włącz na komputerze tryb serwisowy. Więcej informacji można znaleźć w kroku [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

**OSTRZEŻENIE:** Jeśli nie można włączyć komputera ani przełączyć go w tryb serwisowy lub jeśli komputer nie obsługuje trybu serwisowego, należy odłączyć kabel baterii.

2. Wymontuj kartę SIM.

#### Informacje na temat zadania

**UWAGA:** Przed zdjęciem pokrywy dolnej komputera upewnij się, że w gnieździe karty SD nie ma karty SD.

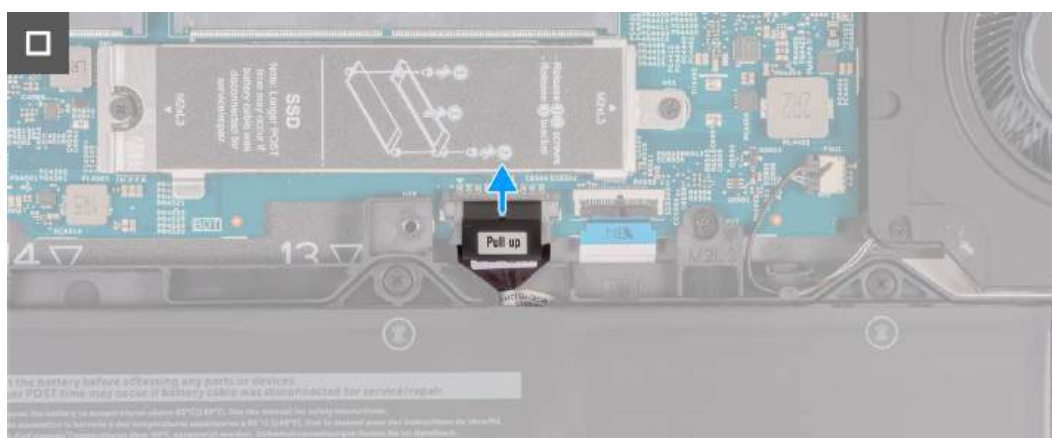
Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy dolnej.



Rysunek 6. Ilustracja: pokrywa dolna



Rysunek 7. Ilustracja: pokrywa dolna



Rysunek 8. Ilustracja: pokrywa dolna

#### Kroki

1. Poluzuj osiem śrub mocujących pokrywę dolną do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Za pomocą plastikowego otwieraka podważ pokrywę dolną, zaczynając od zagłębień znajdujących się we wcięciach w kształcie litery U w pobliżu zawiasów na górnej krawędzi pokrywy dolnej.
3. Zdejmij pokrywę dolną z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
  - ⓘ **UWAGA:** Włącz na komputerze tryb serwisowy. Jeśli na komputerze nie można włączyć trybu serwisowego, odłącz kabel baterii od płyty głównej. Aby odłączyć kabel baterii, wykonaj kroki 4 i 5.
4. Odłączanie kabla baterii od płyty głównej.
5. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez pięć sekund, aby uziemić komputer i usunąć pozostałe ładunki elektryczne.

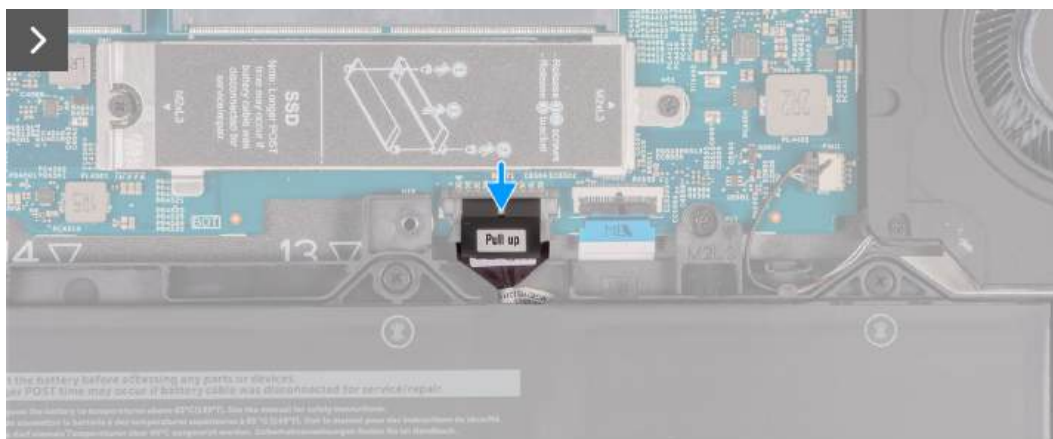
## Instalowanie pokrywy dolnej

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy dolnej.



Rysunek 9. Ilustracja: pokrywa dolna



Rysunek 10. Ilustracja: pokrywa dolna



Rysunek 11. Ilustracja: pokrywa dolna

**i UWAGA:**

Jeśli bateria nie jest wstępnie wymagana, a kabel baterii został uprzednio odłączony, upewnij się, że kabel baterii jest podłączony. Aby podłączyć kabel baterii, wykonaj kroki 1 i 2 w ramach procedury.

**Kroki**

1. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
2. Dopasuj otwory na śruby w pokrywie dolnej do otworów na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury, a następnie umieść pokrywę na miejscu.
3. Dokręć osiem śrub mocujących pokrywę dolną do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.

**Kolejne kroki**

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

**i UWAGA:** Włącz na komputerze tryb serwisowy. Więcej informacji można znaleźć w kroku [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

# Karta sieci bezprzewodowej

## Wymontowywanie karty sieci WLAN

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci WLAN.



Rysunek 12. Ilustracja: karta sieci WLAN

### Kroki

1. Poluzuj śrubę (M2x3) mocującą klamrę karty sieci WLAN do karty oraz zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Zdejmij wspornik karty sieci WLAN z karty.
3. Odłącz kable antenowe od karty WLAN.
4. Przesuń i wyjmij kartę bezprzewodową z gniazda karty sieci WLAN.

# Instalowanie karty sieci WLAN

## Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci WLAN.



Rysunek 13. Ilustracja: karta sieci WLAN

## Kroki

1. Podłącz kable antenowe do karty sieci WLAN.

W tabeli poniżej przedstawiono schemat kolorów kabli antenowych karty sieci WLAN obsługiwanej przez komputer.

Tabela 33. Schemat kolorów kabli antenowych

| Złącza na karcie sieci bezprzewodowej | Kolor kabla antenowego | Nadrukowane oznaczenia      |
|---------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Główne                                | Biały                  | GŁÓWNE<br>△ (biały trójkąt) |



**Tabela 33. Schemat kolorów kabli antenowych (cd.)**

| Złącza na karcie sieci bezprzewodowej | Kolor kabla antenowego | Nadrukowane oznaczenia |                    |
|---------------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|
| Dodatkowe                             | Czarny                 | AUX                    | ▲ (czarny trójkąt) |

2. Dopasuj wgłębienie na karcie sieci WLAN do wypustki w gnieździe karty.
3. Wsuń kartę sieci WLAN pod kątem do gniazda karty sieci WLAN.
4. Wyrównaj otwór na śrubę w klamrze karty sieci WLAN z otworami w karcie i w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę karty sieci WLAN do karty oraz zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

#### Kolejne kroki

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

## Karta sieci WWAN (opcjonalna)

### Wymontowywanie karty sieci WWAN 4G (opcjonalnej)

#### Wymagania

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

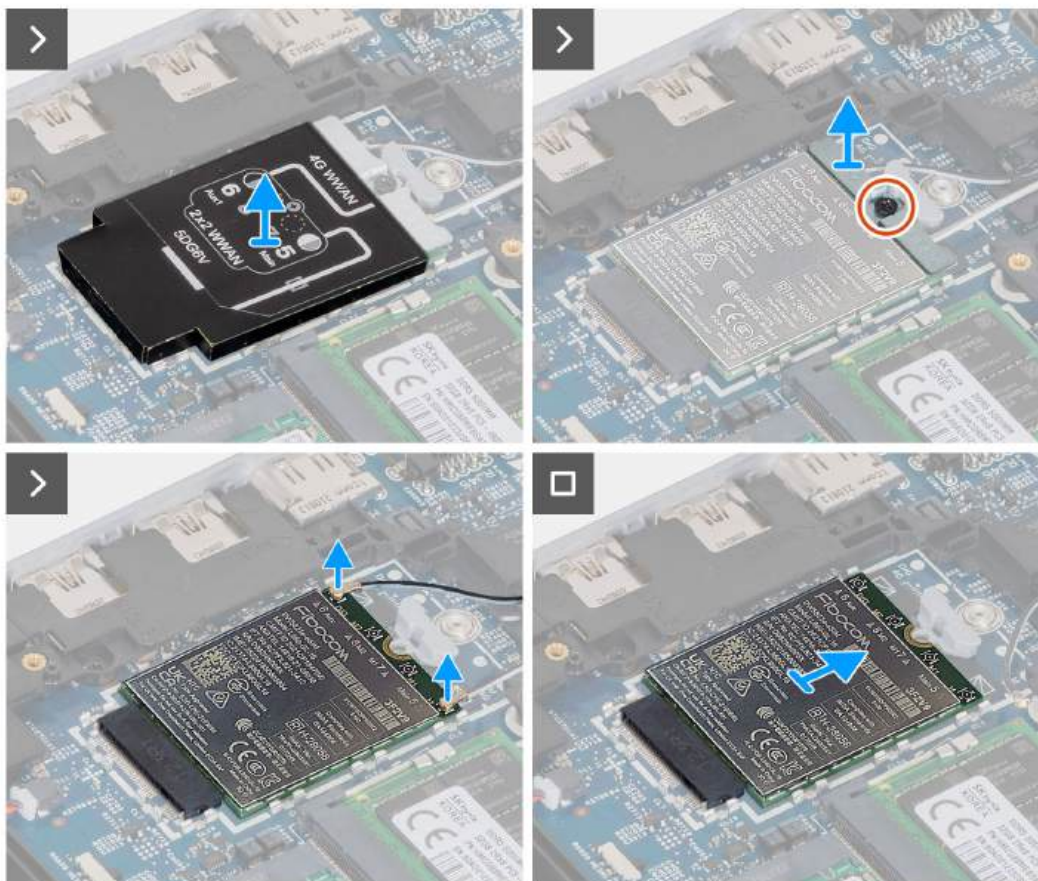
#### Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** Opisane poniżej czynności dotyczą komputerów z obsługą sieci WWAN.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci WWAN 4G.



1x  
M2x3



Rysunek 14. Ilustracja: karta sieci WWAN

#### Kroki


1. Zdejmij osłonę karty sieci WWAN 4G z karty.
2. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę karty sieci WWAN 4G do karty.
3. Zdejmij klamrę karty sieci WWAN 4G z karty.
4. Odłącz kable antenowe od karty sieci WWAN 4G.
5. Wsuń i wyjmij kartę sieci WWAN 4G z gniazda na płycie głównej.

## Instalowanie karty sieci WWAN 4G (opcjonalnej)

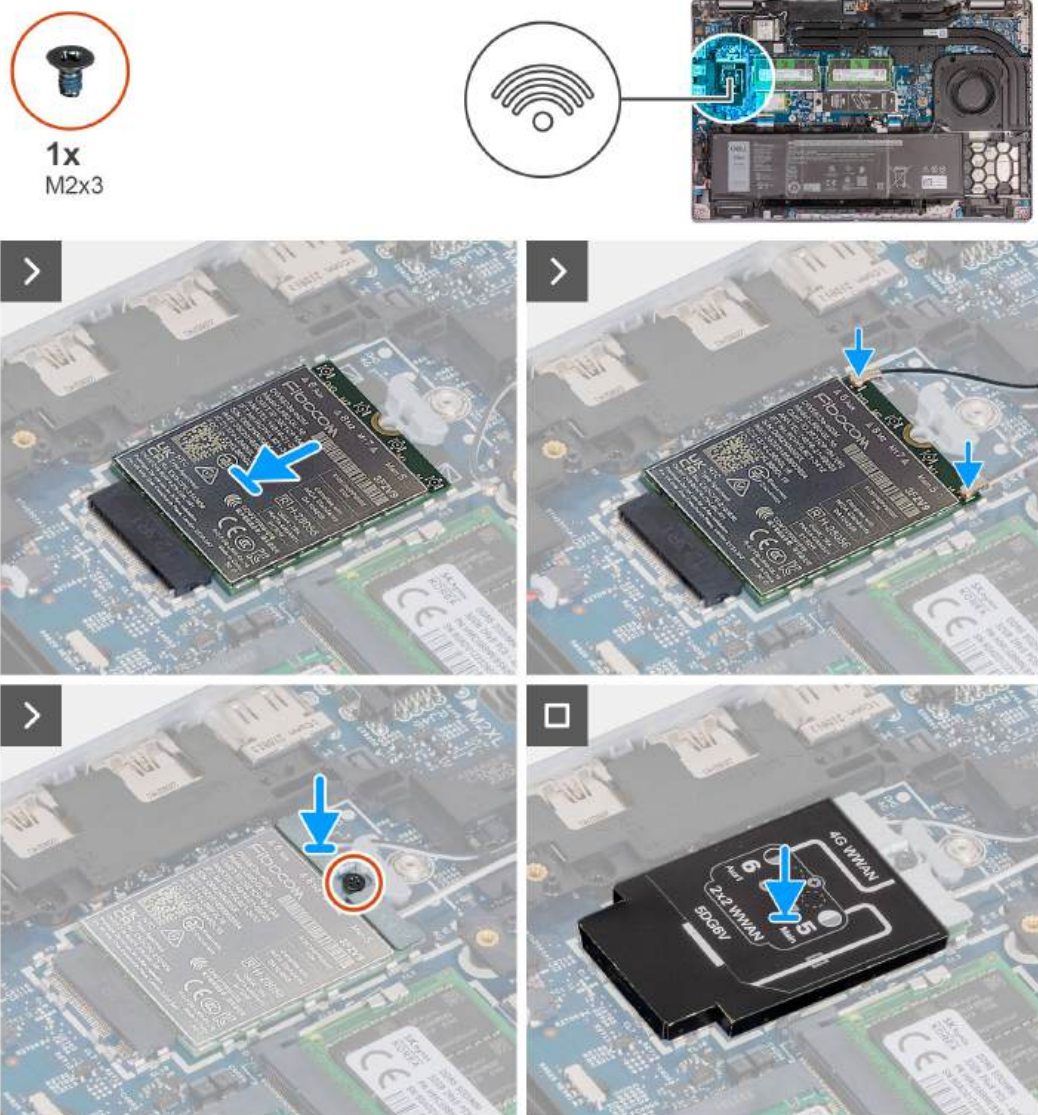
#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** Opisane poniżej czynności dotyczą komputerów z obsługą sieci WWAN.

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci WWAN 4G.



Rysunek 15. Ilustracja: karta sieci WWAN

#### Kroki

1. Dopasuj wgłębienie na karcie sieci WWAN 4G do wypustki w gnieździe karty.
2. Wsuń kartę sieci WWAN 4G pod kątem do gniazda karty sieci WWAN 4G.
3. Podłącz kable antenowe do karty sieci WWAN 4G.

W tabeli poniżej przedstawiono schemat kolorów kabli antenowych karty sieci WWAN 4G obsługiwanej przez komputer.

Tabela 34. Schemat kolorów kabli antenowych

| Złącza na karcie sieci WWAN | Kolor kabla antenowego          | Nadrukowane oznaczenia |                    |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------------|--------------------|
| D/G                         | Czarny z cienkim białym paskiem | 6 Aux                  | △ (biały trójkąt)  |
| Wkręty M2                   | Niebieski                       | 8 M2                   | △ (biały trójkąt)  |
| M1                          | Pomarańczowy                    | 7 M1                   | △ (biały trójkąt)  |
| M                           | Biały z cienkim szarym paskiem  | Główny 5               | ▲ (czarny trójkąt) |

4. Dopasuj otwór na śrubę w klamrze karty sieci WWAN 4G do otworu w karcie.
5. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę karty sieci WWAN 4G do karty.
6. Dopasuj i umieść osłonę karty sieci WWAN 4G na karcie.

#### **Kolejne kroki**


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

## **Wymontowywanie karty sieci WWAN 5G (opcjonalnej)**

#### **Wymagania**

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

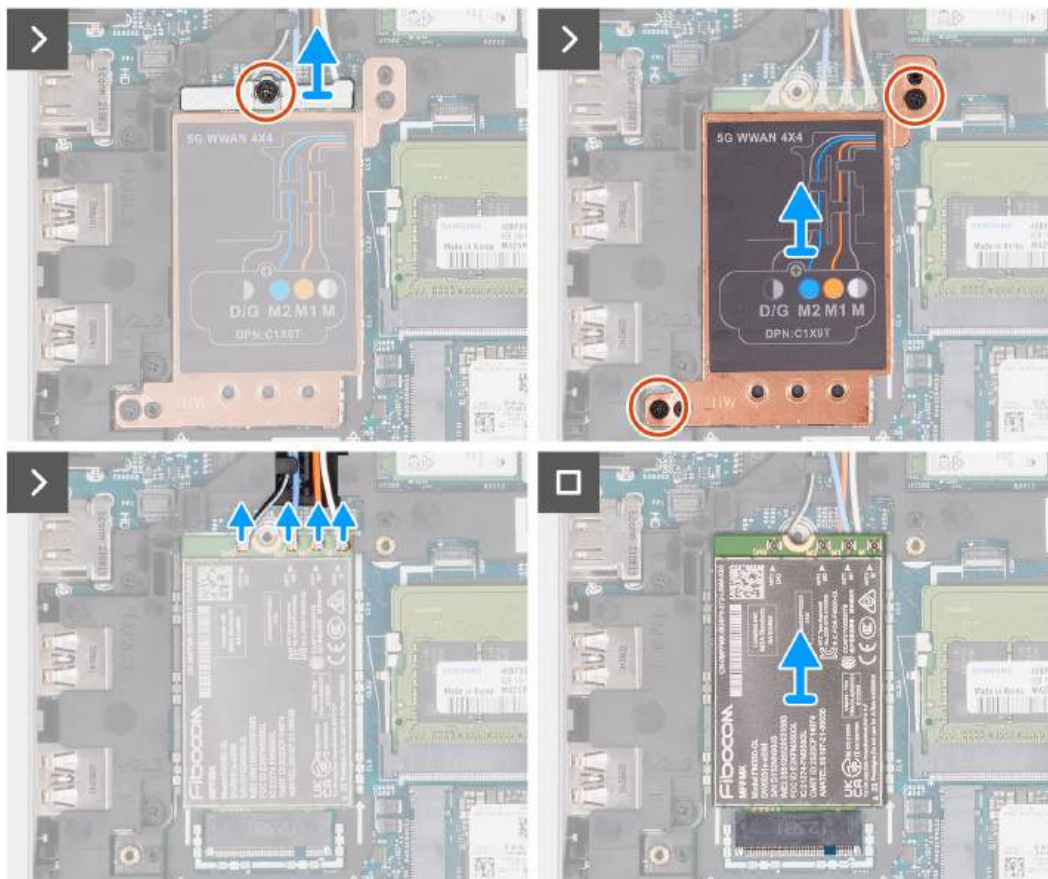
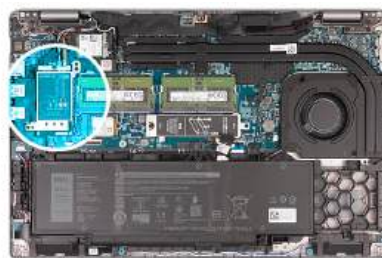
#### **Informacje na temat zadania**

 **UWAGA:** Opisane poniżej czynności dotyczą komputerów z obsługą sieci WWAN.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci WWAN 5G.



3x  
M2x3



Rysunek 16. Ilustracja: karta sieci WWAN

#### Kroki


1. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę karty sieci WWAN 5G do karty.
2. Zdejmij klamrę karty sieci WWAN 5G z karty.
3. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące osłonę karty sieci WWAN 5G do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Zdejmij osłonę karty sieci WWAN 5G z karty.
5. Odłącz kable antenowe od karty sieci WWAN 5G.
6. Wsuń i wyjmij kartę sieci WWAN 5G z gniazda na płycie głównej.

## Instalowanie karty sieci WWAN 5G (opcjonalnej)

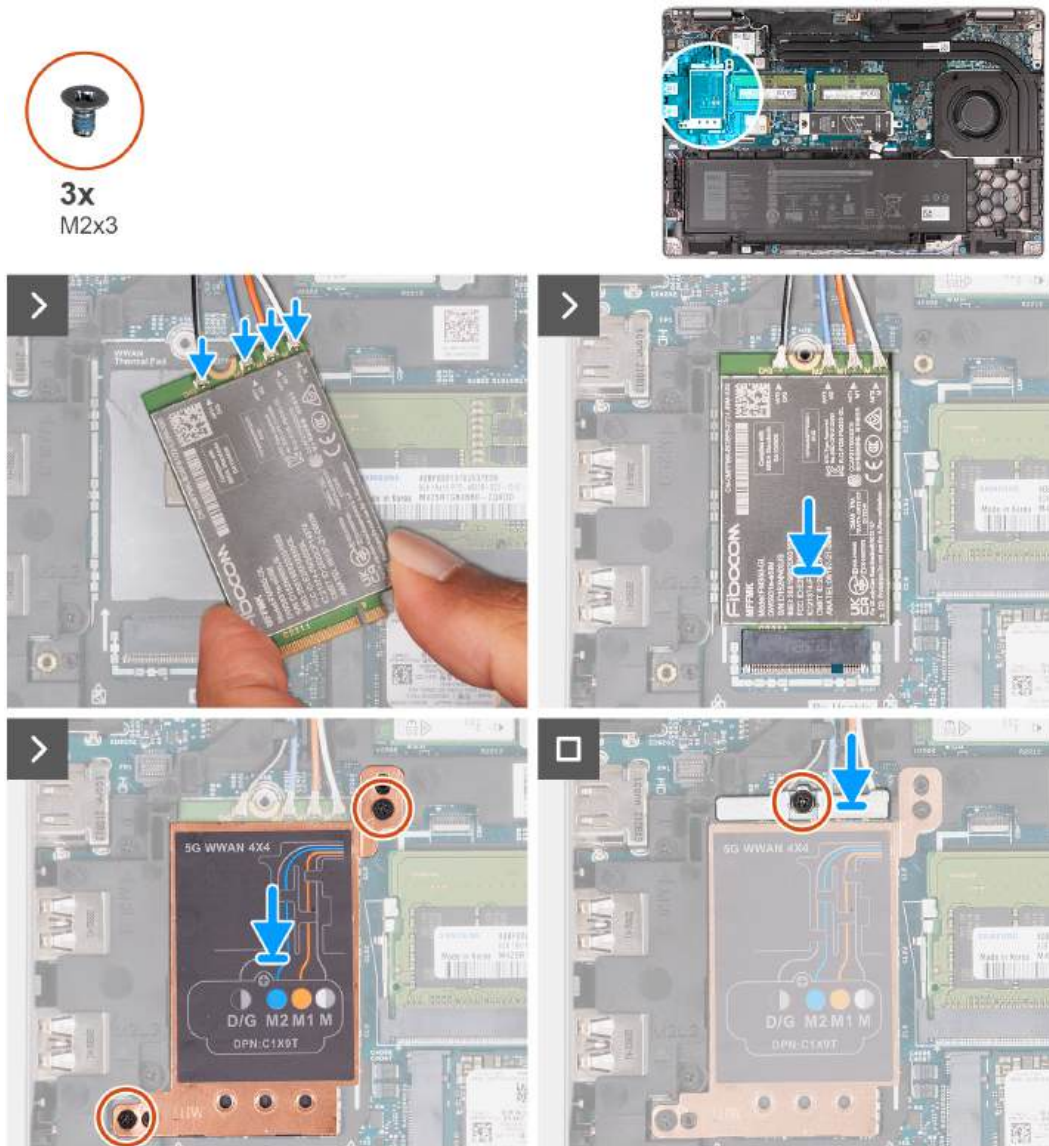
#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** Opisane poniżej czynności dotyczą komputerów z obsługą sieci WWAN.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci WWAN 5G.



Rysunek 17. Ilustracja: karta sieci WWAN

**Kroki**

1. Podłącz kable antenowe do karty sieci WWAN 5G.

W tabeli poniżej przedstawiono schemat kolorów kabli antenowych karty sieci WWAN 5G obsługiwanej przez komputer.

**Tabela 35. Schemat kolorów kabli antenowych**

| Złącza na karcie sieci WWAN | Kolor kabla antenowego          | Nadrukowane oznaczenia |                   |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------------|-------------------|
| D/G                         | Czarny z cienkim białym paskiem | ANT3 D/G               | △ (biały trójkąt) |
| Wkręty M2                   | Niebieski                       | ANT2 M2                | △ (biały trójkąt) |
| M1                          | Pomarańczowy                    | ANT1 M1                | △ (biały trójkąt) |
| M                           | Biały z cienkim szarym paskiem  | ANT0 M                 | △ (biały trójkąt) |

2. Dopasuj wgłębienie na karcie sieci WWAN 5G do wypustki w gnieździe karty.

3. Wsuń kartę sieci WWAN 5G pod kątem do gniazda karty sieci WWAN 5G.
4. Dopasuj otwory na śruby w osłonie karty sieci WWAN 5G do otworów na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące osłonę karty sieci WWAN 5G do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
6. Dopasuj otwór na śrubę w klamrze karty sieci WWAN 5G do otworu w karcie.
7. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę karty sieci WWAN 5G do karty.

#### Kolejne kroki

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

## Moduł pamięci

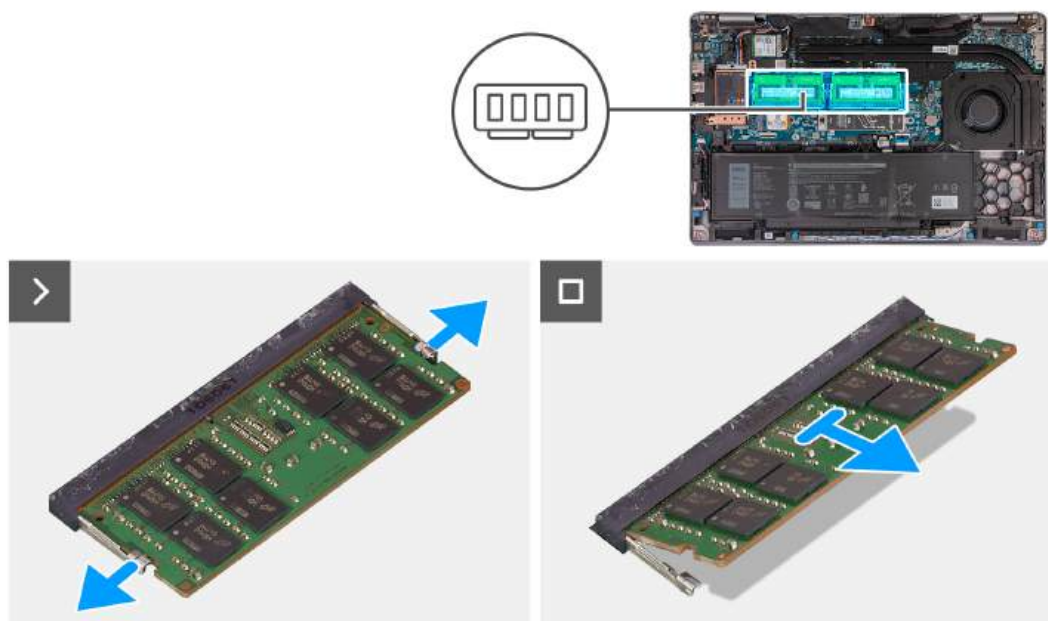
### Wymontowywanie modułu pamięci

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułów pamięci.



Rysunek 18. Ilustracja: moduł pamięci

#### Kroki

1. Rozciągnij palcami zaciski mocujące po obu stronach każdego gniazda modułu pamięci, aż moduł odskoczy.
2. Wyjmij moduł pamięci z gniazda na płycie głównej.

**OSTRZEŻENIE:** Aby zapobiec uszkodzeniu modułu pamięci, należy go trzymać za brzegi. Nie należy dotykać elementów ani metalowych styków modułu pamięci, ponieważ wyładowania elektrostatyczne (ESD) mogą spowodować poważne uszkodzenie elementów. Więcej informacji na temat ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi można znaleźć w sekcji [Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi](#).

**UWAGA:** Jeżeli w komputerze jest zainstalowanych więcej modułów pamięci, powtórz kroki 1 i 2.

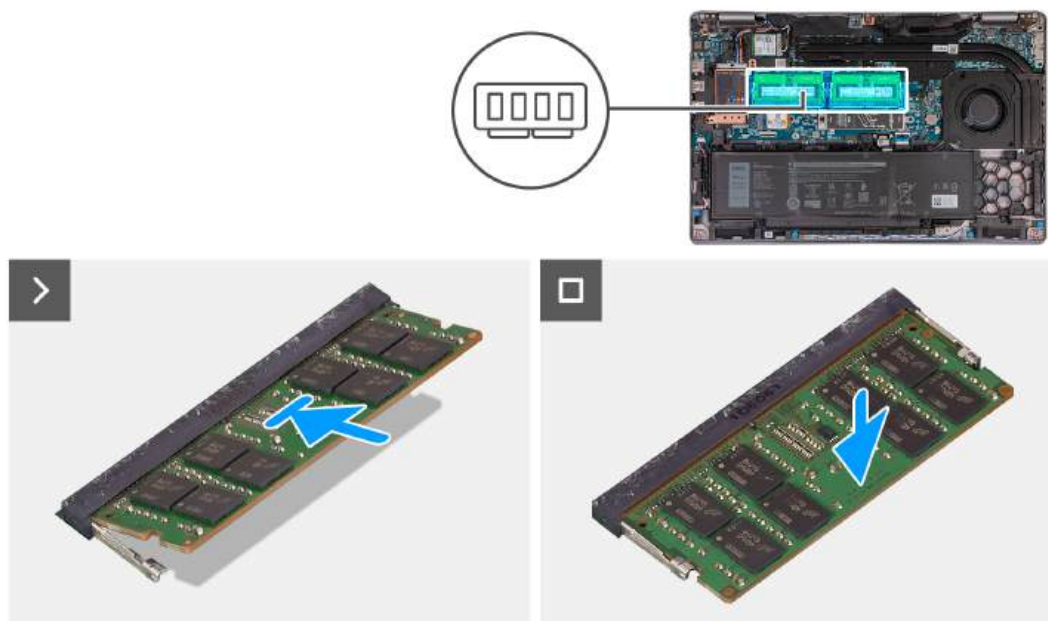
## Instalowanie modułu pamięci

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułów pamięci.



Rysunek 19. Ilustracja: moduł pamięci

### Kroki

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

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

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę SIM](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Dysk SSD

### Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda nr 1

### Wymagania

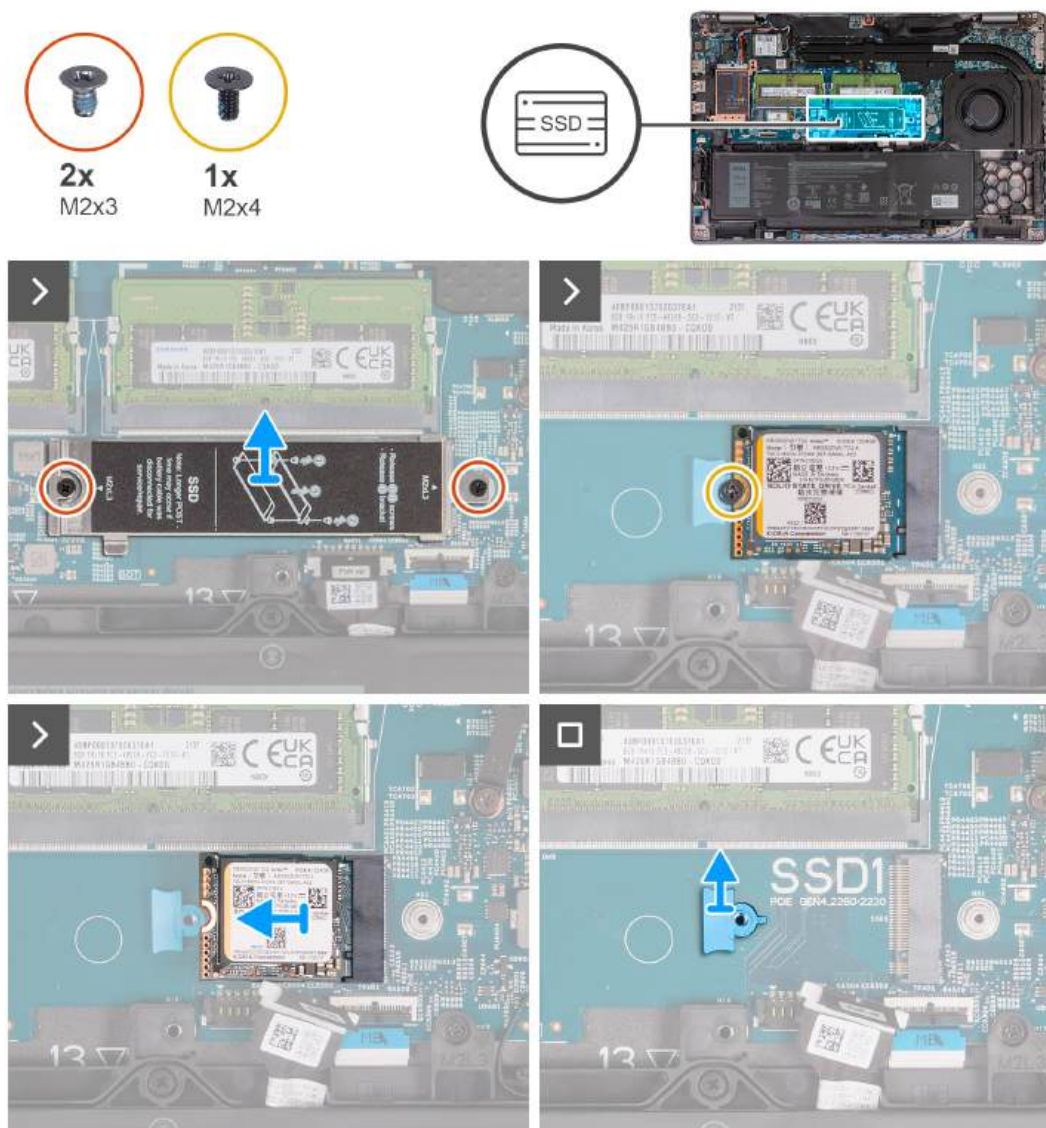
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).



3. Zdejmij pokrywę dolną.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2230 z pierwszego gniazda.



Rysunek 20. Ilustracja: wymontowanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 1

### Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące osłonę termiczną dysku SSD do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Zdejmij osłonę termiczną dysku SSD z zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą dysk SSD M.2 2230 do klamry dysku SSD i zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Przesuń i wyjmij dysk SSD M.2 2230 z gniazda.
5. Wymontuj uchwyt mocujący dysk SSD M.2 2230 z zestawu podpórki na nadgarstek.

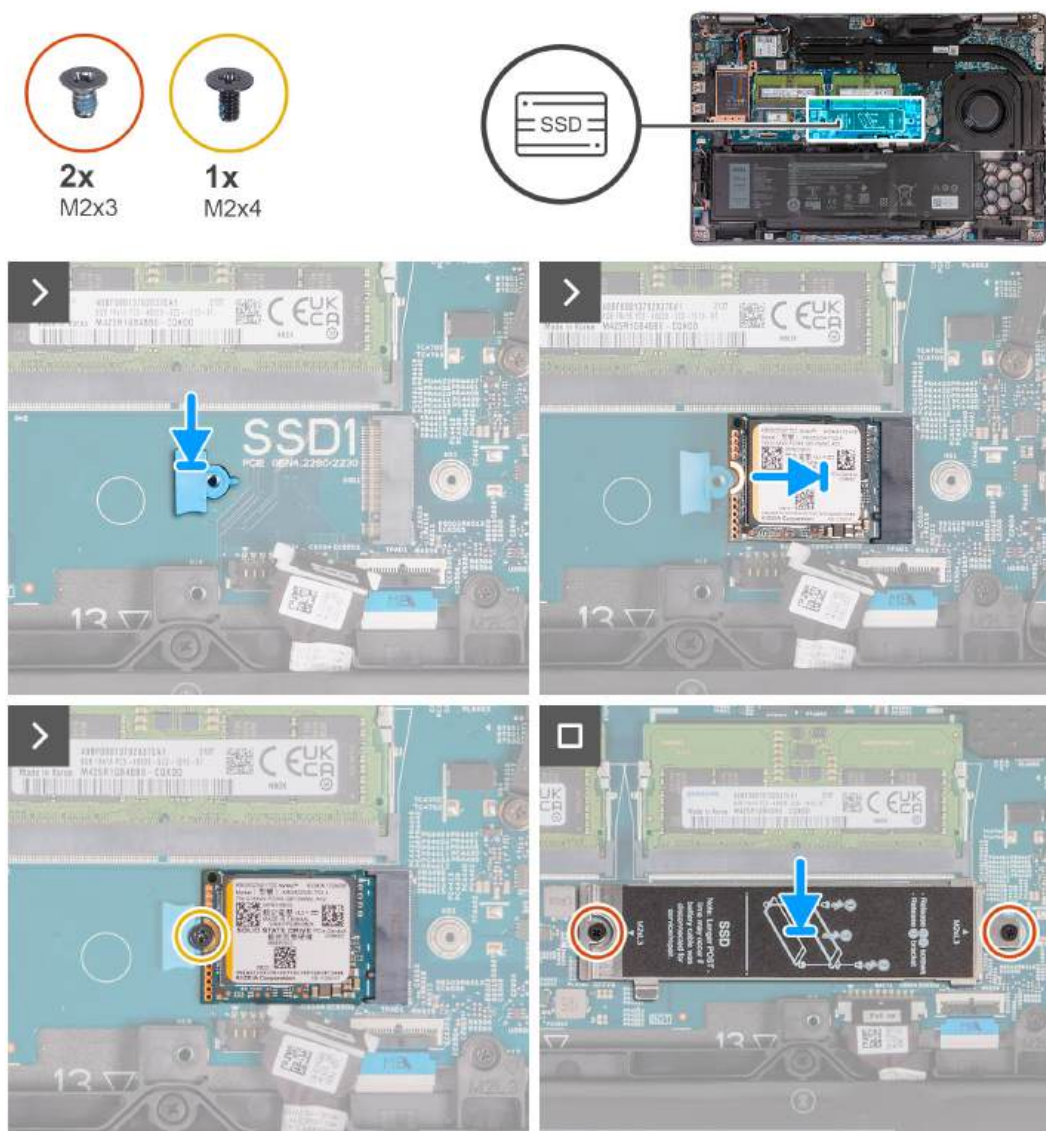
## Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe nr 1

### Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2230 w gnieździe nr 1.



Rysunek 21. Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe nr 1

### Kroki

1. Umieść uchwyt mocujący dysk SSD M.2 2230 w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Dopasuj wgłębienie w dysku SSD M.2 2230 do wypustki w gnieździe dysku SSD M.2 2230.
3. Wsuń dysk SSD M.2 2230 pod kątem do gniazda dysku SSD.
4. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą dysk SSD M.2 2230 do klamry dysku SSD i zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Dopasuj otwory na śruby w osłonie termicznej dysku SSD do otworów w dysku SSD M.2 2230 oraz zestawie podpórki na nadgarstek.
6. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące osłonę termiczną do dysku SSD M.2 2230 oraz zestawu podpórki na nadgarstek.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę SIM](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

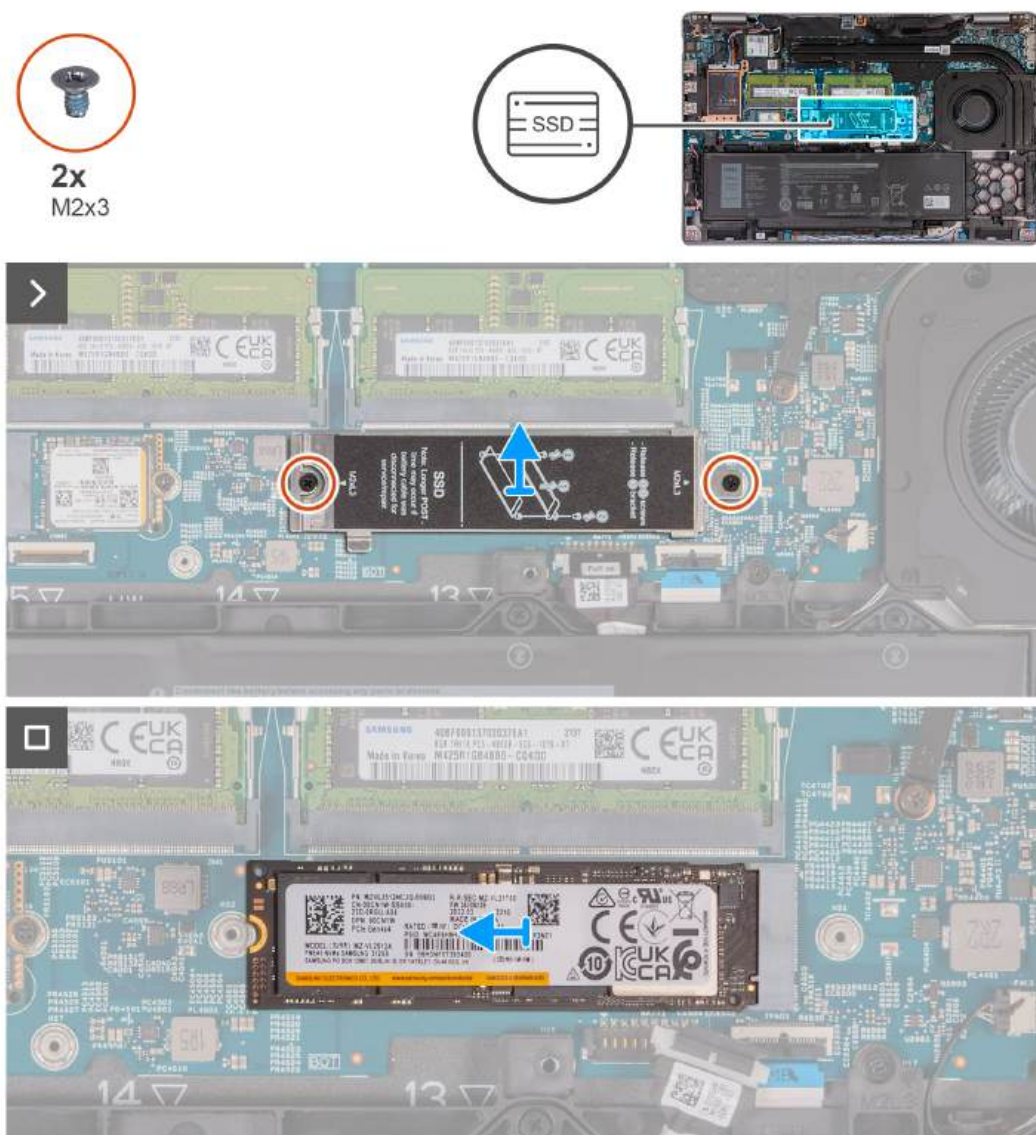
# Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1

## Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1.



Rysunek 22. Ilustracja: wymontowanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1

## Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące osłonę termiczną dysku SSD do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Zdejmij osłonę termiczną dysku SSD z zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą dysk SSD M.2 2280 do klamry dysku SSD i zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Przesuń i wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda.
5. Wymontuj klamrę do przenoszenia dysku SSD M.2 2280.

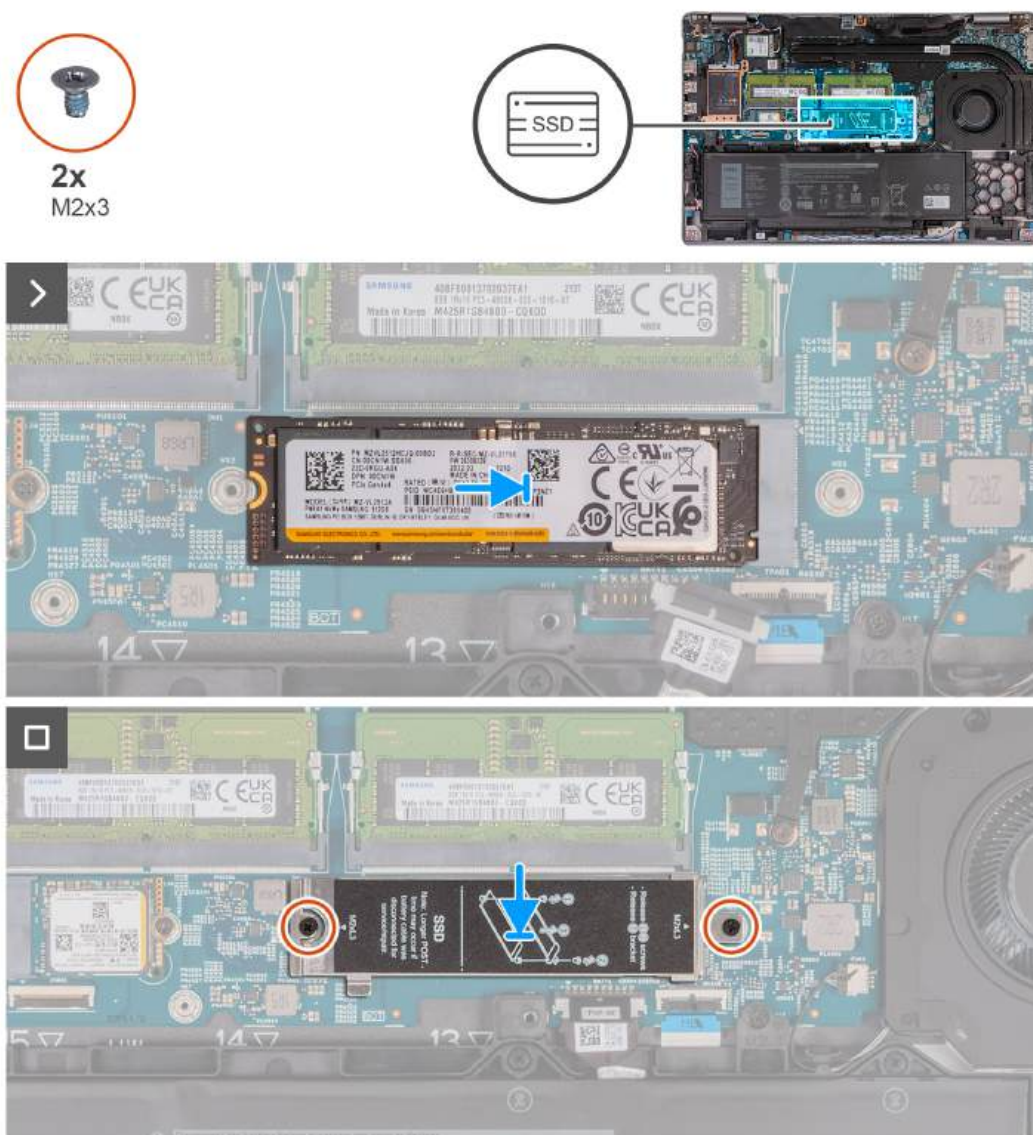
## Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe nr 1

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2280 w gnieździe nr 1.



Rysunek 23. Ilustracja: instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 1

### Kroki

1. Umieść uchwyt dysku SSD M.2 2280 w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Dopasuj wgłębienie w dysku SSD M.2 2280 do wypustki w gnieździe dysku SSD M.2 2280.
3. Wsuń dysk SSD M.2 2280 pod kątem do gniazda dysku SSD.
4. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą dysk SSD M.2 2280 do uchwyty dysku SSD i zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Dopasuj otwory na śruby w osłonie termicznej dysku SSD do otworów w dysku SSD M.2 2280 oraz zestawie podpórki na nadgarstek.
6. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące osłonę termiczną dysku SSD do dysku SSD M.2 2280 oraz zestawu podpórki na nadgarstek.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę SIM](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

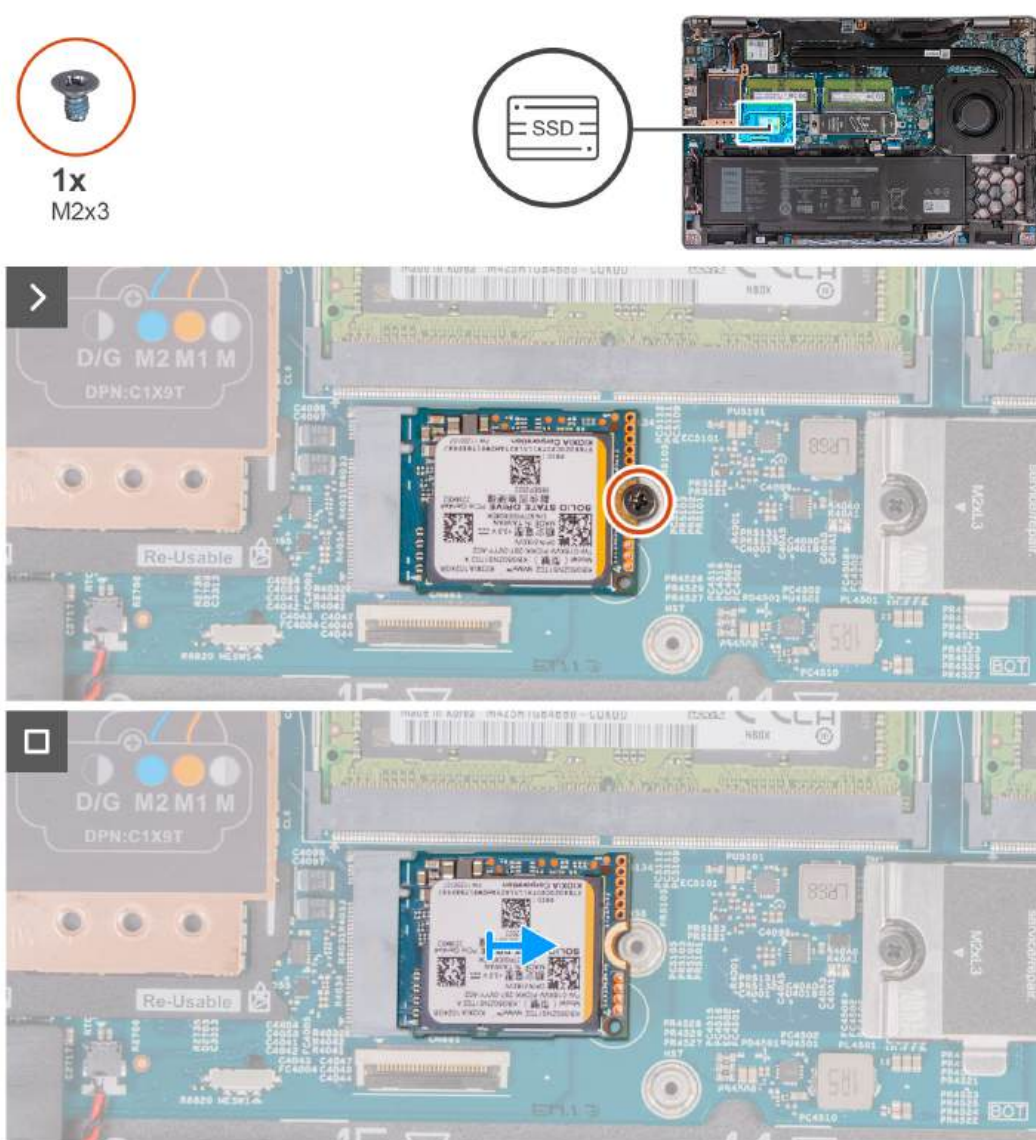
## Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 2

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2230 z gniazda nr 2.



Rysunek 24. Ilustracja: wymontowanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 2

### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą dysk SSD M.2 2230 do zestawu podpórki na nadgarstek.

- Przesuń i wyjmij dysk SSD M.2 2230 z gniazda.

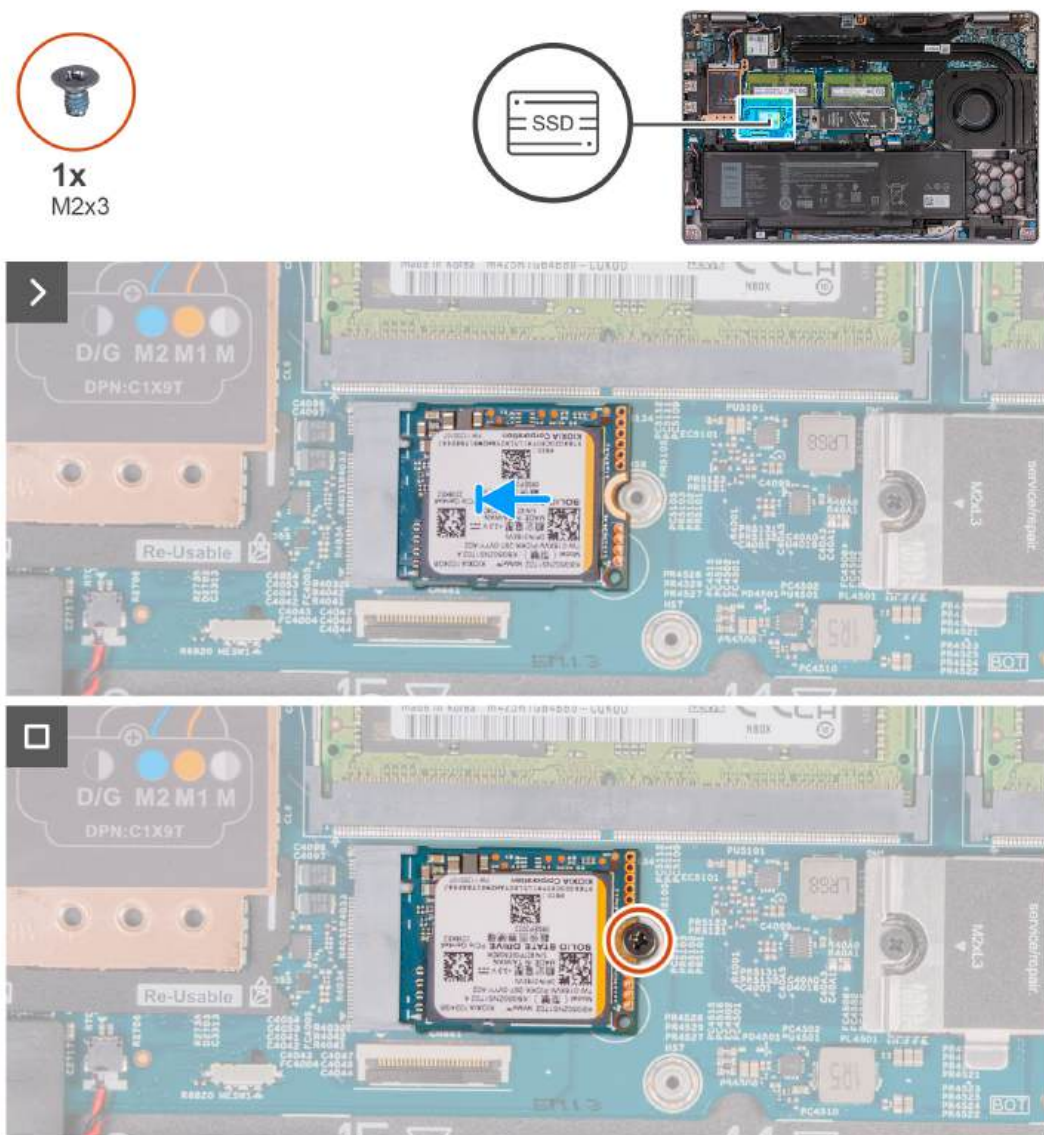
## Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe nr 2

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2230 w gnieździe nr 2.



Rysunek 25. Ilustracja: instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 2

### Kroki

- Dopasuj wgłębienie w dysku SSD M.2 2230 do wypustki w gnieździe dysku SSD M.2 2230.
- Wsuń dysk SSD M.2 2230 pod kątem do gniazda dysku SSD.
- Wkręć śrubę (M2x3) mocującą dysk SSD M.2 2230 do zestawu podpórki na nadgarstek.

### Kolejne kroki

- Zainstaluj [pokrywą dolną](#).

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

## Wentylator

### Wymontowywanie wentylatora

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora.



Rysunek 26. Ilustracja: wentylator

#### Kroki

1. Odłącz kabel wentylatora od płyty głównej.
2. Wyjmij kabel wentylatora z przewodnic na zestawie podpórki na nadgarstek.
3. Wykręć dwie śruby (M2x4) mocujące wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Zdemontuj wentylator z zestawu podpórki na nadgarstek.

### Instalowanie wentylatora

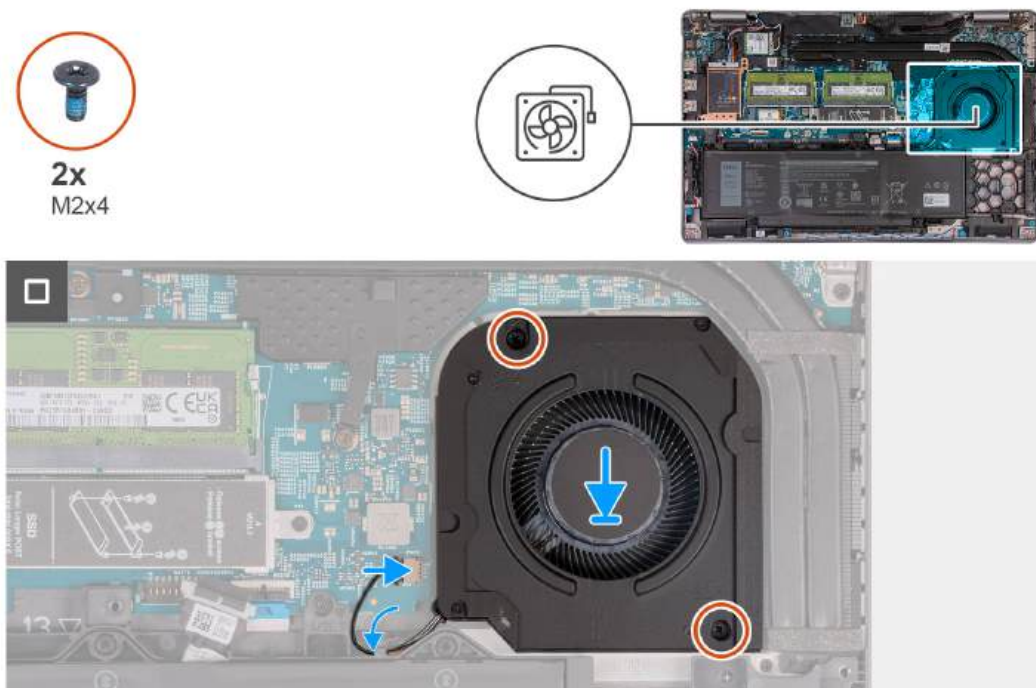
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

## Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wentylatora.



Rysunek 27. Ilustracja: wentylator

## Kroki

1. Wyrównaj otwory na śruby w wentylatorze z otworami w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć dwie śruby (M2x4) mocujące wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Umieść kabel wentylatora w prowadnicach w zestawie podpórki na nadgarstek.
4. Podłącz kabel wentylatora do płyty głównej.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę SIM](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).



# Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU)

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

- △ **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w sekcji dotyczącej wymontowywania i instalowania części FRU są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.
- △ **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć potencjalnego uszkodzenia elementu lub utraty danych, należy upewnić się, że części wymieniane na miejscu (FRU) wymienia autoryzowany serwisant.
- △ **OSTRZEŻENIE:** Firma Dell Technologies zaleca, aby te naprawy były wykonywane przez wykwalifikowanych specjalistów ds. serwisu technicznego.
- △ **OSTRZEŻENIE:** Przypominamy, że gwarancja nie obejmuje uszkodzeń, które mogą wystąpić podczas wymiany elementów FRU bez upoważnienia firmy Dell Technologies.
- ⓘ **UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji posiadany komputer może wyglądać nieco inaczej niż na ilustracjach w tym dokumencie.

## Bateria

### Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego

- △ **OSTRZEŻENIE:**
  - Podczas obsługi akumulatorów litowo-jonowych zachowaj ostrożność.
  - Przed wymontowaniem baterii należy ją całkowicie rozładować. Odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i pracuj z komputerem wyłącznie na zasilaniu bateryjnym. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy oświetlenie komputera nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
  - Nie wolno 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 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 elementów komputera.
  - Jeśli akumulator litowo-jonowy utknie w urządzeniu z powodu spęcznienia, nie należy go przebijać, wyginać ani zgniatać, ponieważ jest to niebezpieczne. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Dell. Zapoznaj się z informacjami w [sekcji kontaktu z pomocą techniczną w witrynie Dell Support](#).
  - Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne w [witrynie Dell](#) lub u autoryzowanych partnerów i sprzedawców produktów firmy Dell.
  - Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować. Aby uzyskać wskazówki na temat sposobu postępowania ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi i ich wymiany, patrz [Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi](#).

## Wymontowywanie baterii

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

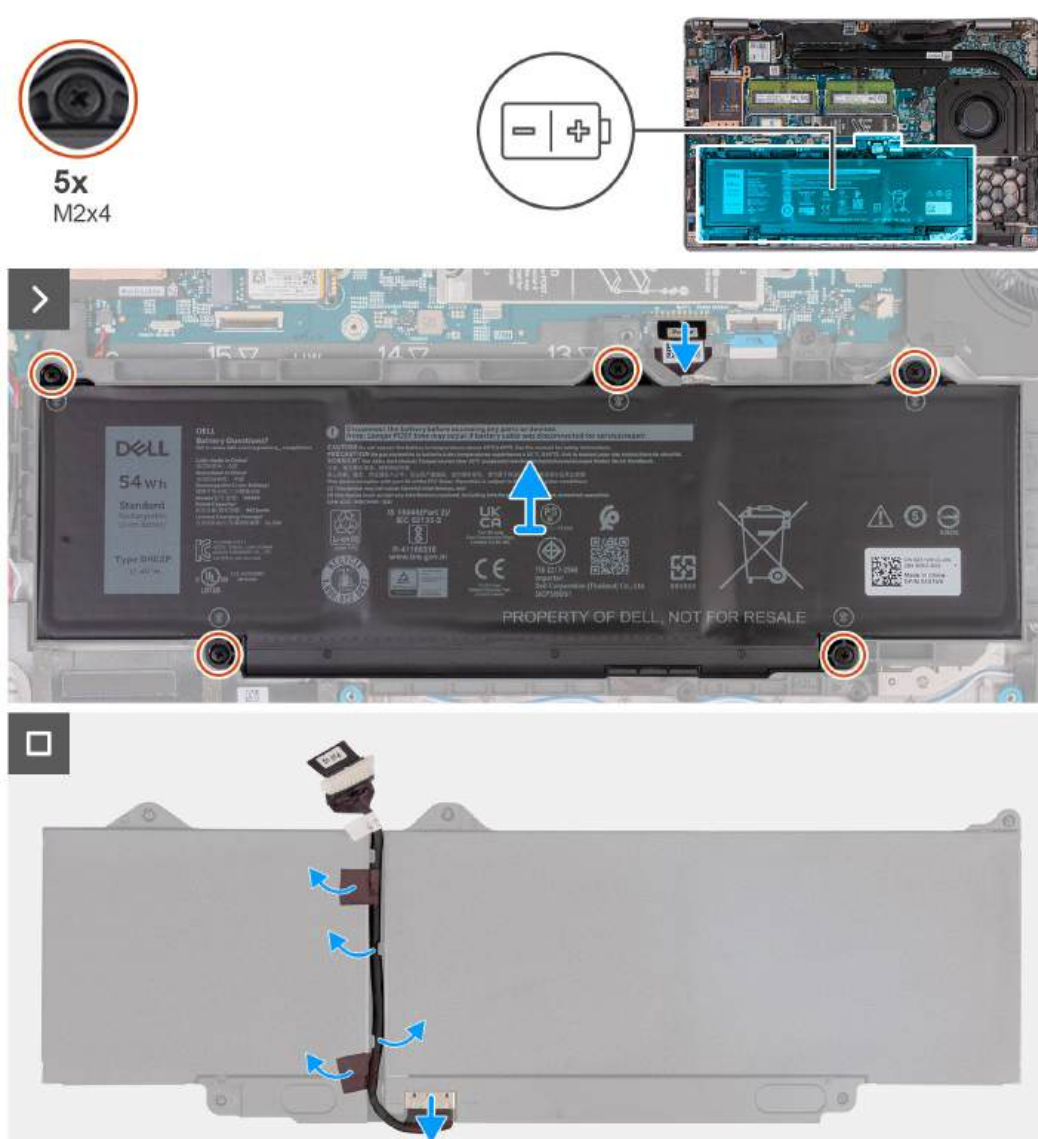
### Wymagania

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

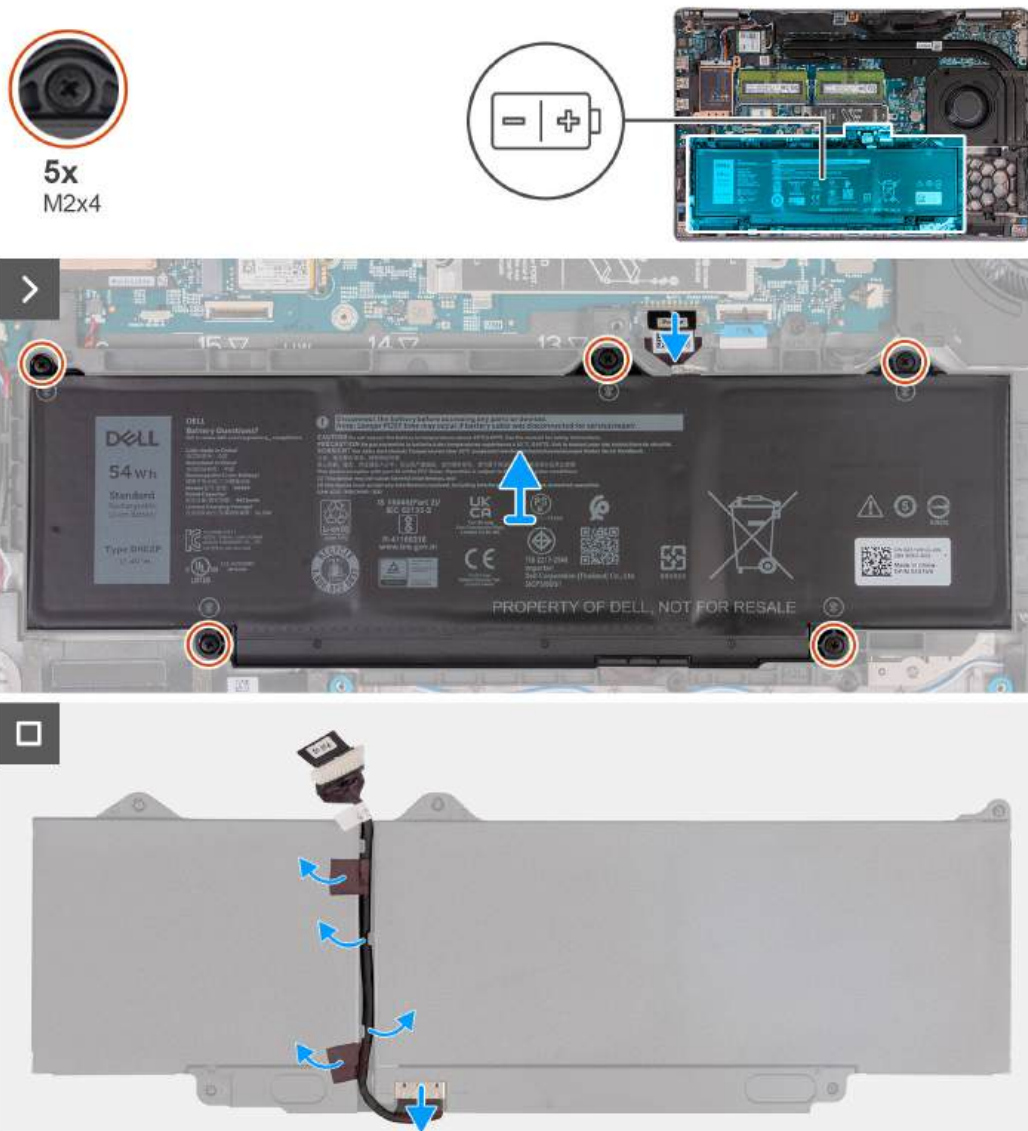
### Informacje na temat zadania

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.



Rysunek 28. Ilustracja: bateria



Rysunek 29. Ilustracja: bateria

#### Kroki

1. Odłącz kabel baterii od płyty głównej, jeśli nie został odłączony wcześniej.
2. Poluzuj pięć śrub mocujących baterię do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wymij baterię z zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Odwróć baterię i odklej taśmę mocującą kabel baterii do baterii.
5. Wymij kabel baterii z przewodnic na baterii.
6. Odłącz kabel baterii od złącza w baterii.
7. Zdejmij kabel z baterii.

## Instalowanie baterii

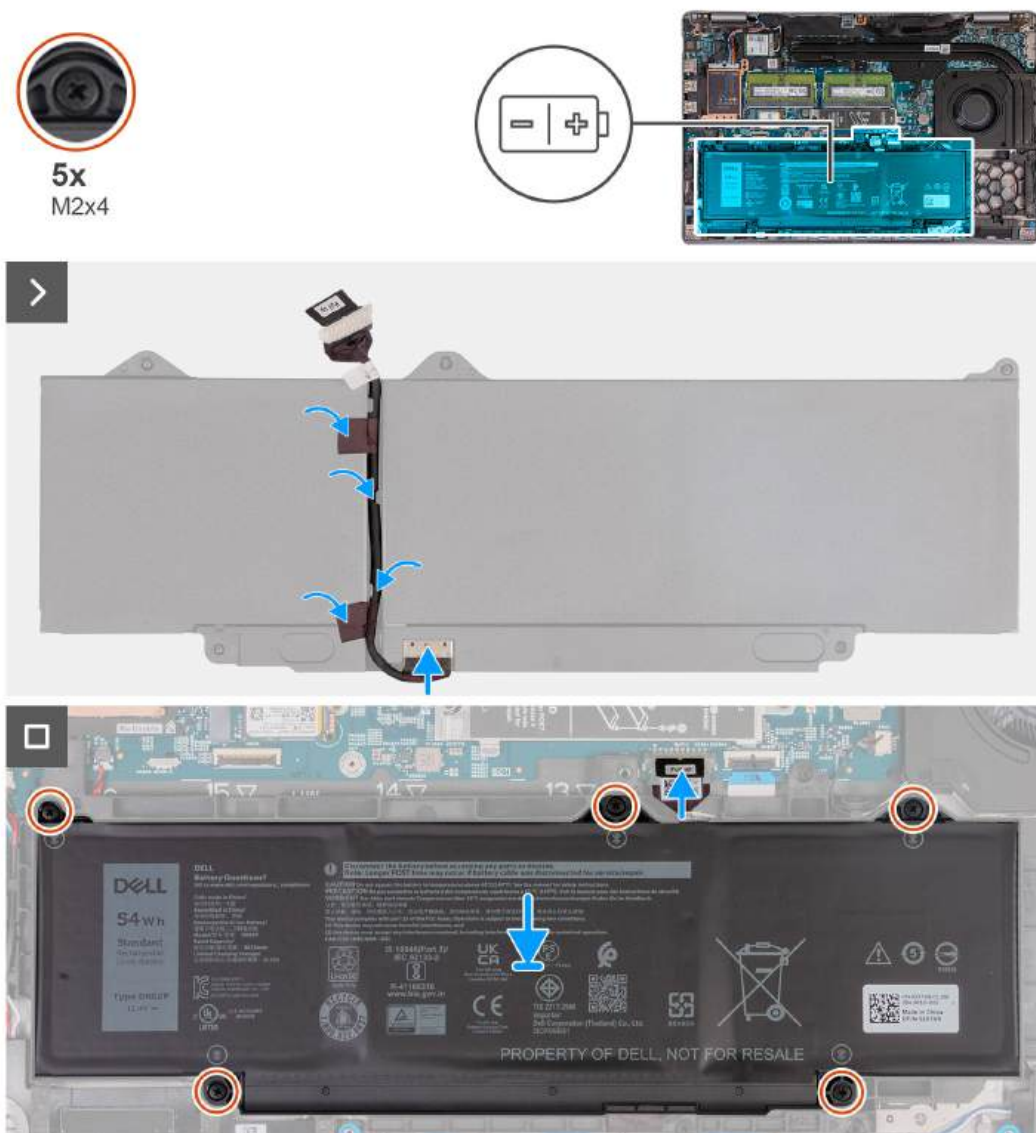
**⚠ OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii.



Rysunek 30. Ilustracja: bateria

### Kroki

1. Umieść kabel baterii w prowadnicach na baterii.
2. Przyklej taśmę mocującą kabel baterii do baterii.
3. Podłącz kabel do złącza w baterii.
4. Odwróć baterię.
5. Umieść akumulator w zestawie podparcia dłoni, dopasowując go do wypustek.
6. Wyrównaj otwory na śruby w baterii z otworami w zestawie podpórki na nadgarstek.
7. Dokręć pięć śrub mocujących baterię do zestawu podpórki na nadgarstek.
8. Podłączanie kabla baterii do płyty głównej.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywą dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę SIM](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Zestaw ramy montażowej

## Wymontowywanie wewnętrznej ramy montażowej

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

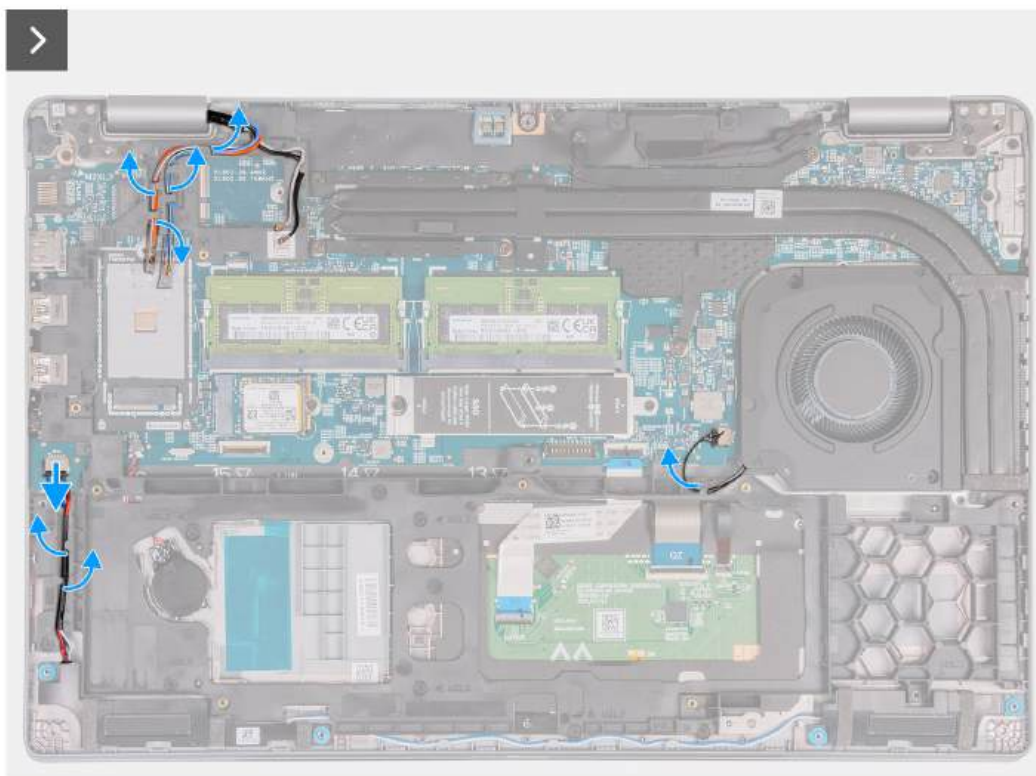
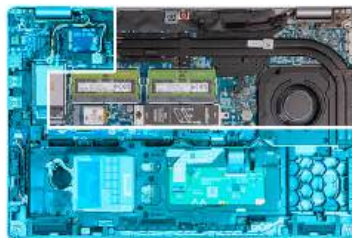
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj kartę SIM.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymij [baterię](#).
5. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
6. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).

### Informacje na temat zadania

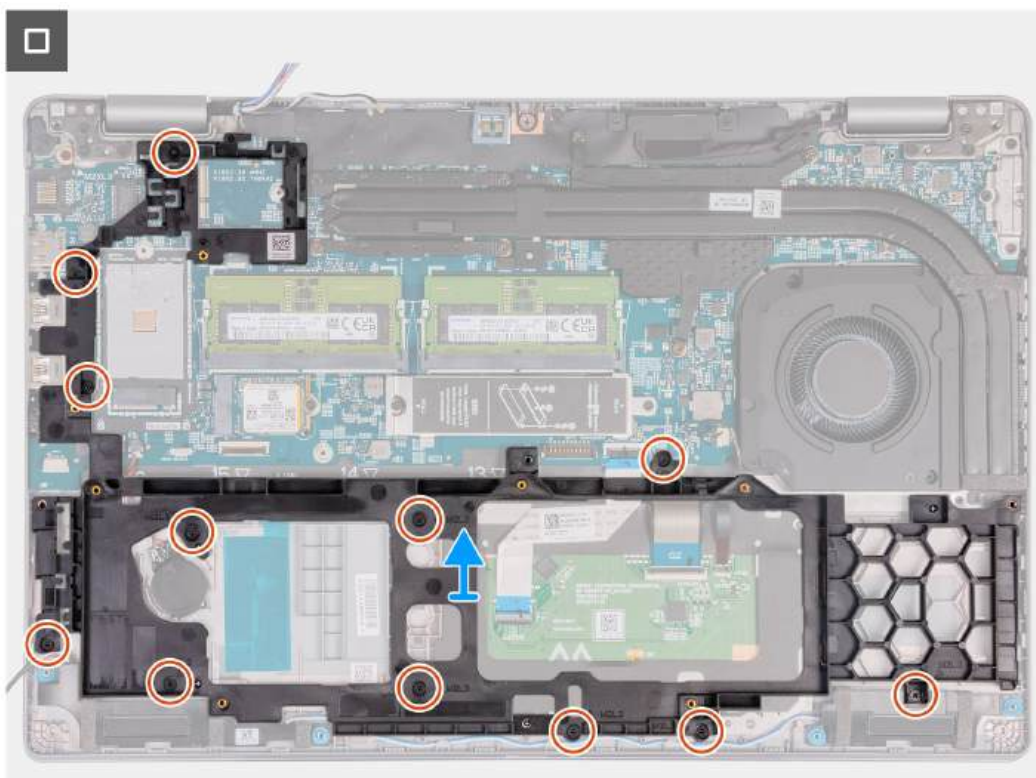
Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wewnętrznej ramy montażowej.



12x  
M2x3



Rysunek 31. Ilustracja: zestaw ramy montażowej



**Rysunek 32. Ilustracja: wymontowanie wewnętrznej ramy montażowej**

#### **Kroki**

1. Wyjmij kable antenowe z przewodnic na zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Odłącz kabel głośnika od płyty głównej.
3. Wyjmij kable głośników z przewodnic na zestawie podpórki na nadgarstek.
4. Wyjmij kabel wentylatora z przewodnic na zestawie podpórki na nadgarstek.
5. Wykręć 12 śrub (M2x3) mocujących wewnętrzną ramę montażową do zestawu podpórki na nadgarstek.
6. Wykręć 13 śrub (M2x3) mocujących zestaw ramy montażowej do zestawu podpórki na nadgarstek.
7. Zdejmij wewnętrzną ramę montażową z zestawu podpórki na nadgarstek.

## **Instalowanie wewnętrznej ramy montażowej**

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### **Wymagania**

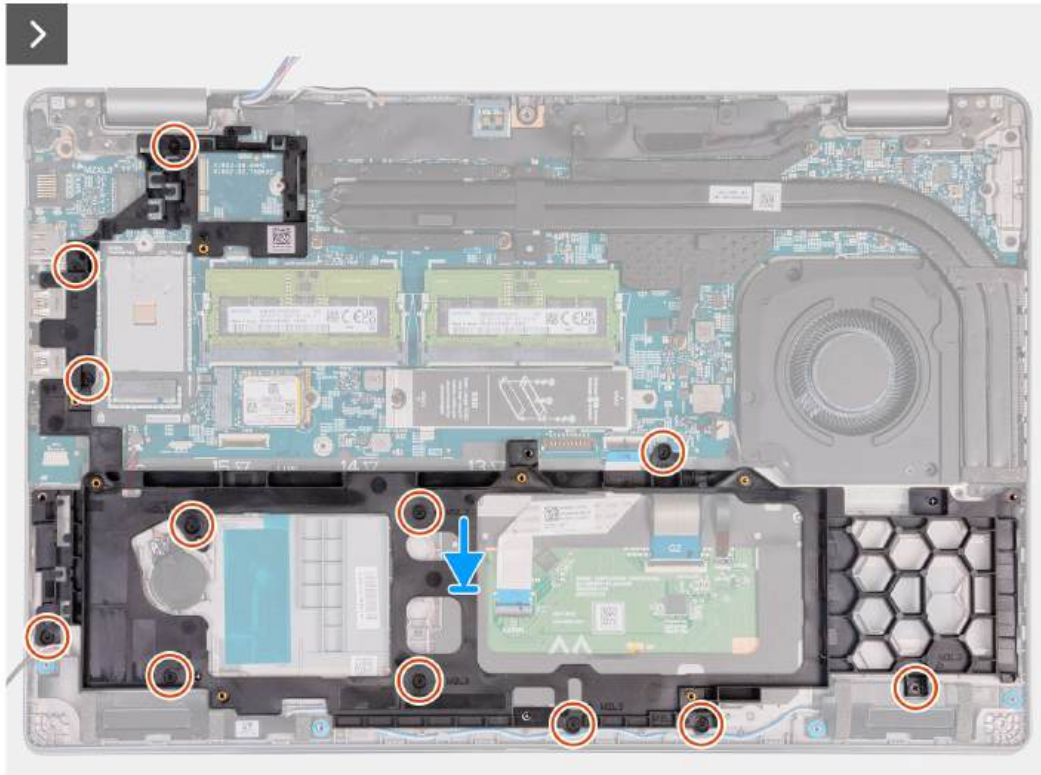
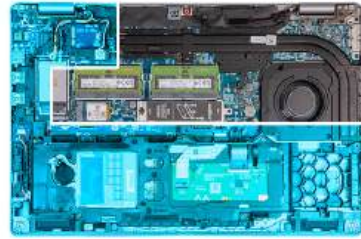
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

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

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalowania wewnętrznej ramy montażowej.



12x  
M2x3



Rysunek 33. Ilustracja: zestaw ramy montażowej



Rysunek 34. Ilustracja: zestaw ramy montażowej

Rysunek 35. Ilustracja: zestaw ramy montażowej

Rysunek 36. Ilustracja: zestaw ramy montażowej

#### Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w wewnętrznej ramie montażowej do otworów w płycie głównej i zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć 12 śrub (M2x3) mocujących wewnętrzną ramę montażową do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz kabel głośników do płyty głównej.
4. Umieść kable głośników w prowadnicach w zestawie podparcia dłoni.
5. Umieść kabel wentylatora w prowadnicach w zestawie podpórki na nadgarstek.
6. Umieść kable antenowe w prowadnicach w zestawie podparcia dłoni.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
2. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
3. Zainstaluj [baterię](#).
4. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
5. Zainstaluj [kartę SIM](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Głośniki

### Wymontowywanie głośników

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

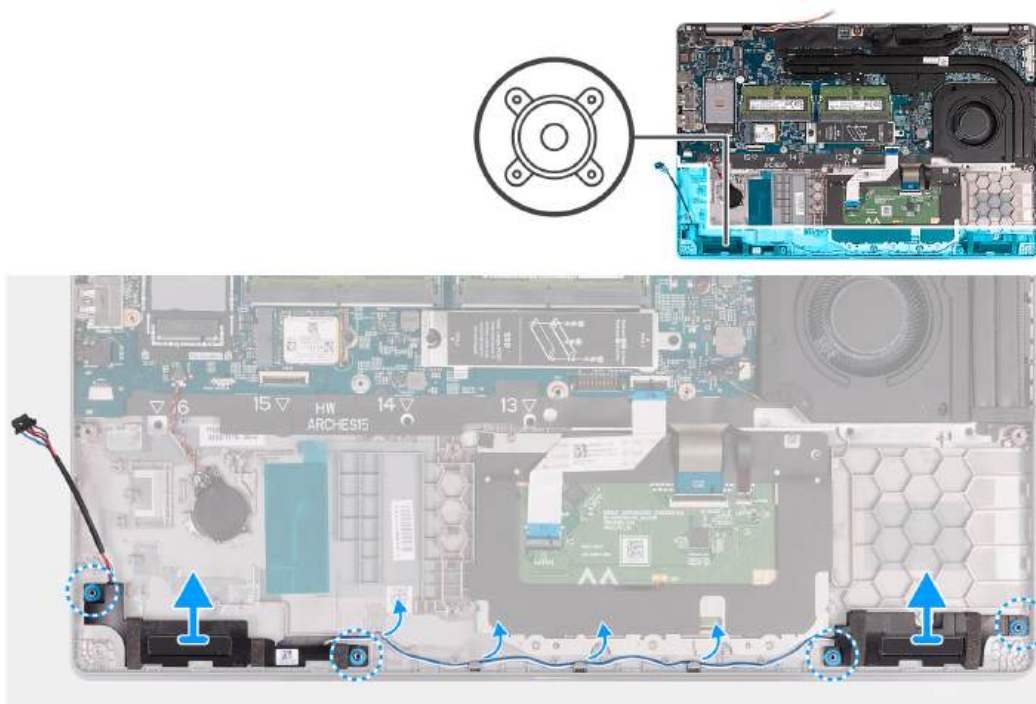


## Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
6. Wymontuj [zestaw ramy montażowej](#).

## Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośnika.



Rysunek 37. Ilustracja: głośniki

## Kroki

1. Odłącz kabel głośnika od płyty głównej.
2. Wymij kable głośników z przewodnic na zestawie podpórki na nadgarstek.
3. Wymij lewy i prawy głośnik wraz z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie głośników

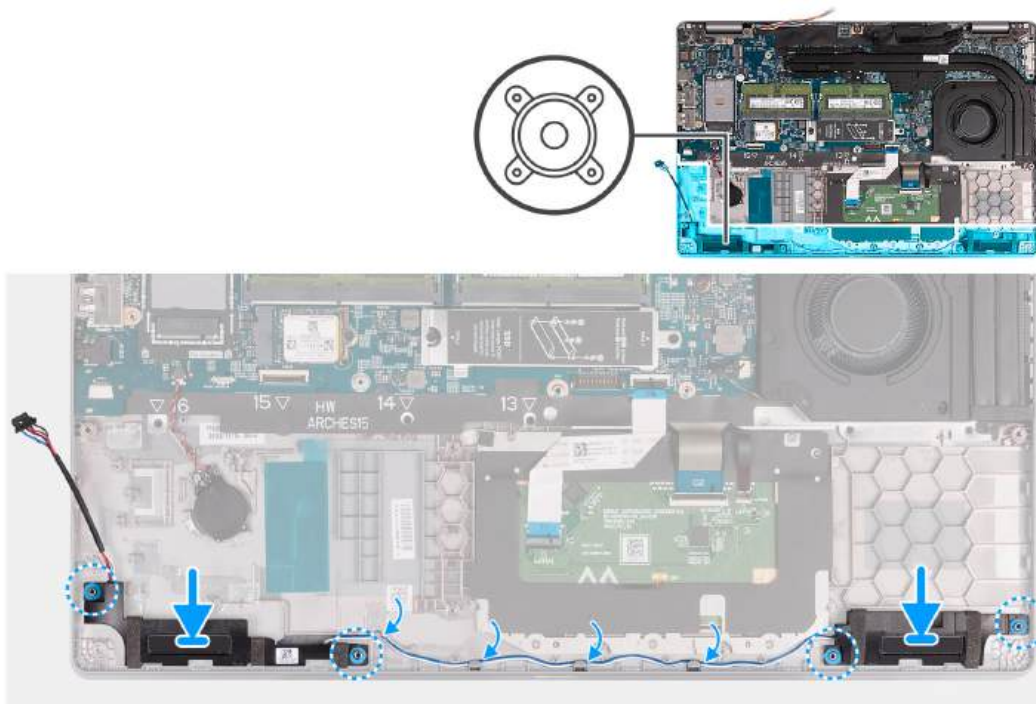
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

## Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



**Rysunek 38. Ilustracja: głośniki**

#### Kroki

1. Umieść lewy i prawy głośnik w odpowiednich gniazdach w zestawie podpórki na nadgarstek, korzystając z wypustek.
2. Umieść kabel głośnika w przewodnicach w zestawie podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz kabel głośników do płyty głównej.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw ramy montażowej](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
3. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
4. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
5. Zainstaluj [kartę SIM](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Bateria pastylkowa

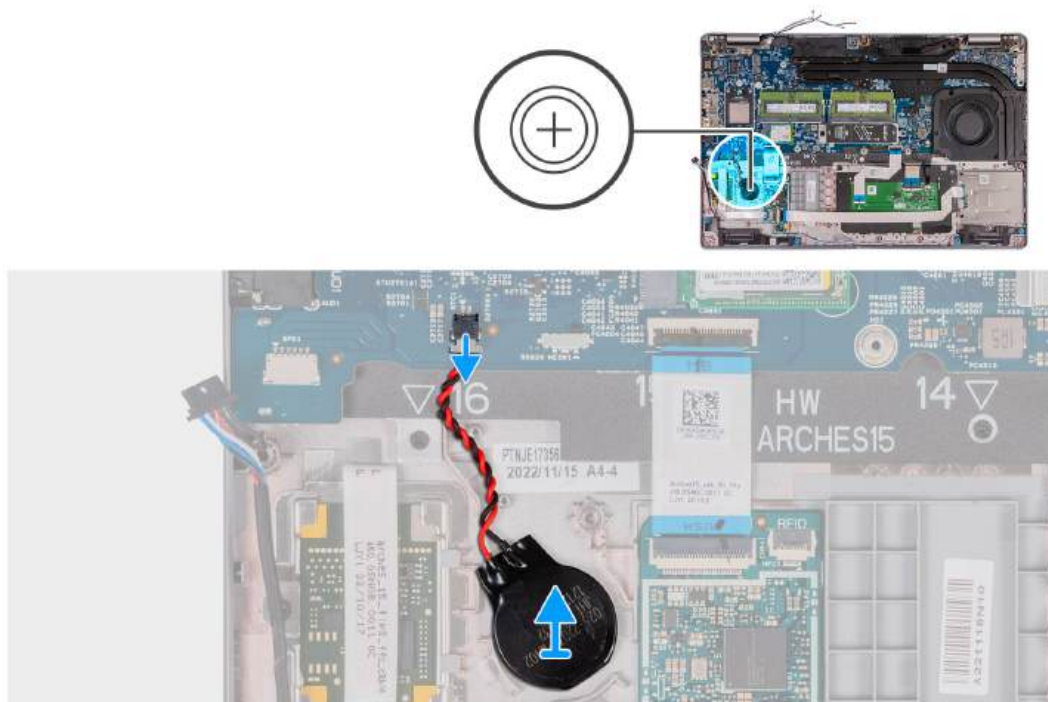
### Wymontowywanie baterii pastylkowej

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymij [baterię](#).
5. Wymontuj [zestaw ramy montażowej](#).

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wyjmowania baterii pastylkowej.



**Rysunek 39. Ilustracja: instalowanie baterii pastylkowej**

#### **Kroki**

1. Odłącz kabel baterii pastylkowej od płyty głównej.
2. Odklej baterię pastylkową wraz z kablem od zestawu podpórki na nadgarstek.

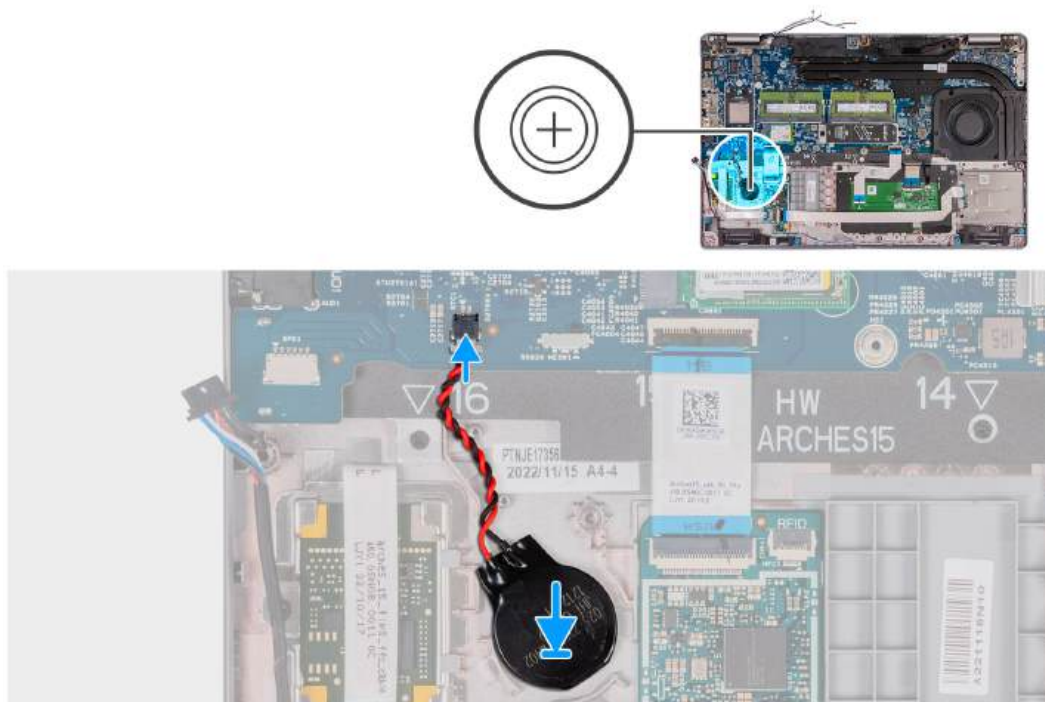
## **Instalowanie baterii pastylkowej**

#### **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 pastylkowej.



**Rysunek 40. Ilustracja: instalowanie baterii pastylkowej**

#### Kroki

1. Przymocuj baterię pastylkową do gniazda w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Podłącz kabel baterii pastylkowej do złącza na płycie głównej.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw ramy montażowej](#).
2. Zainstaluj [baterię](#).
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Zainstaluj [kartę SIM](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Radiator

### Wymontowywanie radiatora (autonomiczna karta graficzna)

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### Wymagania

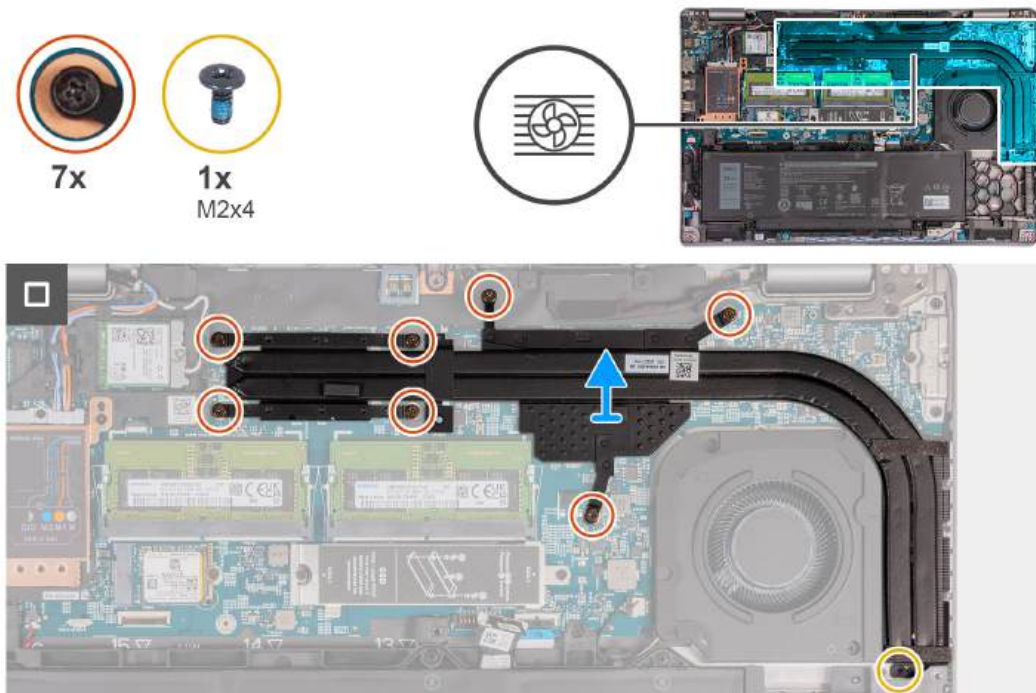
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

#### Informacje na temat zadania

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

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



Rysunek 41. Ilustracja: radiator

#### Kroki

1. Poluzuj siedem śrub mocujących radiator do płyty głównej.

**UWAGA:** Poluzuj śruby mocujące w kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze [7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1].

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

2. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą radiator do płyty głównej.

3. Zdejmij radiator z płyty głównej.

## Instalowanie radiatora (autonomiczna karta graficzna)

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

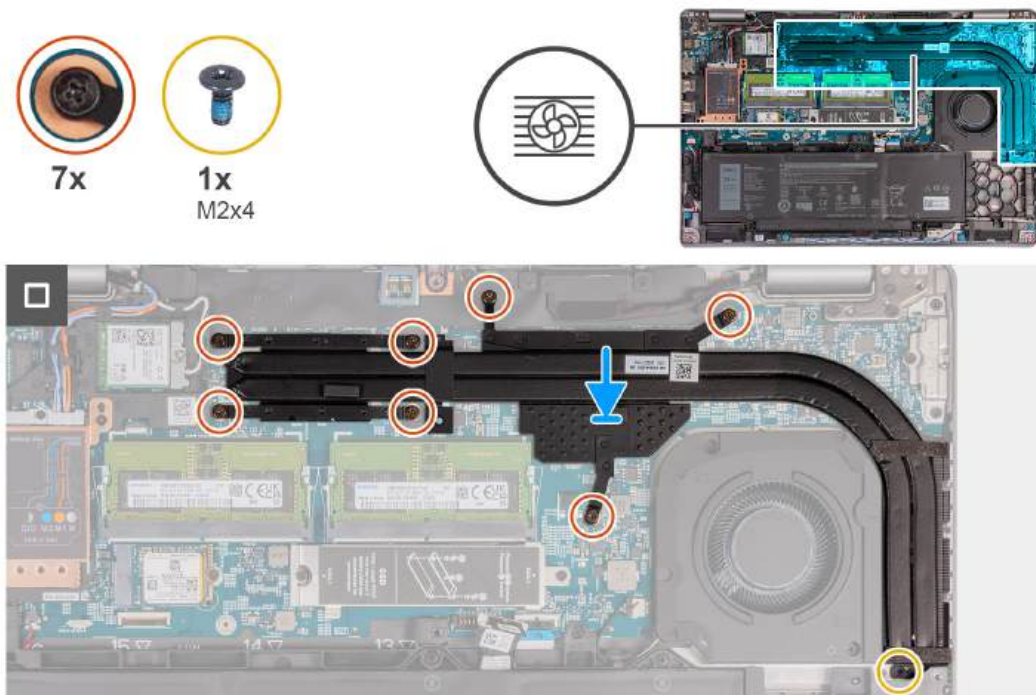
#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

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

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora.



Rysunek 42. Ilustracja: radiator

#### Kroki

- Umieść radiator na płycie głównej.
- Dokręć siedem śrub mocujących radiator do płyty głównej.
  - UWAGA:** Dokręć śruby mocujące w kolejności wskazanej na radiatorze [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7].
  - UWAGA:** Liczba śrub może się różnić w zależności od zamówionej konfiguracji.
- Wkręć śrubę (M2x4) mocującą radiator do płyty głównej.

#### Kolejne kroki

- Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
- Zainstaluj [kartę SIM](#).
- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wymontowywanie radiatora (zintegrowana karta graficzna)

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

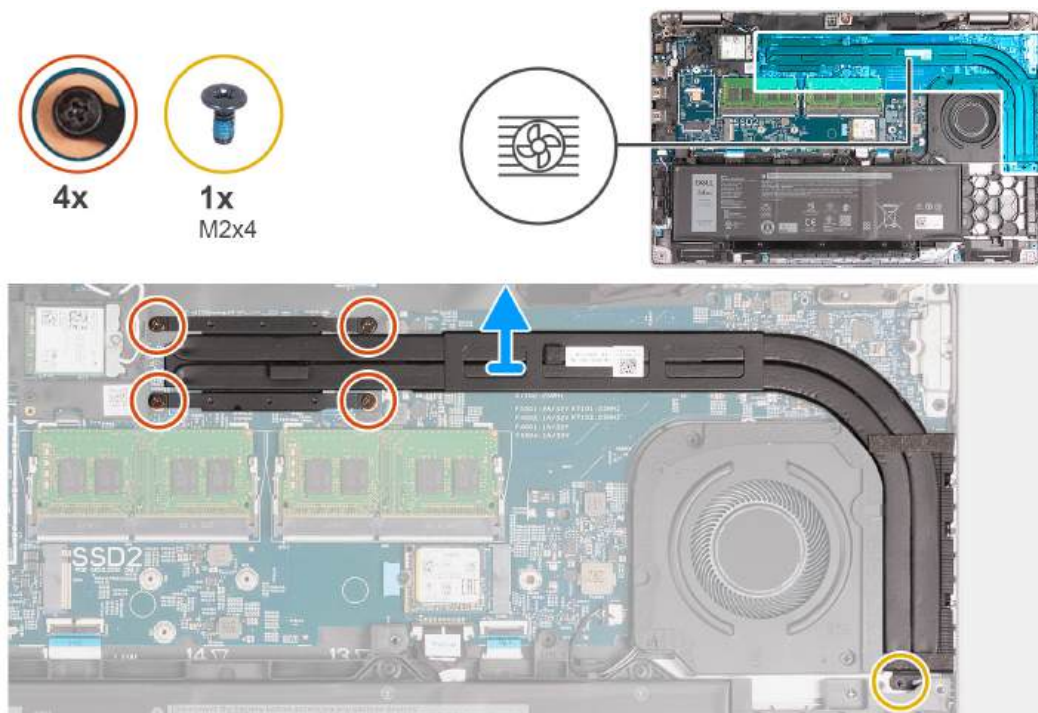
#### Wymagania

- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- Wymontuj [kartę SIM](#).
- Zdejmij [pokrywę dolną](#).

#### Informacje na temat zadania

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



Rysunek 43. Ilustracja: radiator

#### Kroki

1. Poluzuj cztery śruby osadzone mocujące radiator do płyty głównej.
  - UWAGA:** Poluzuj śruby mocujące w kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze [4 > 3 > 2 > 1].
  - UWAGA:** Liczba śrub może się różnić w zależności od zamówionej konfiguracji.
2. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą radiator do płyty głównej.
3. Zdejmij radiator z płyty głównej.

## Instalowanie radiatora (zintegrowana karta graficzna)

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

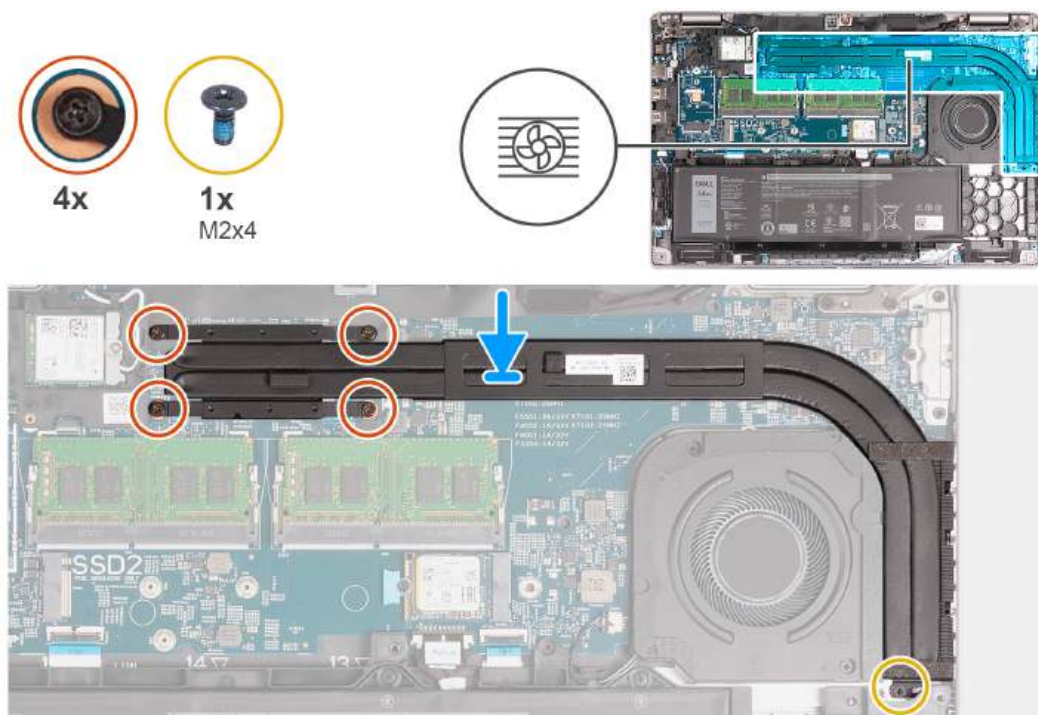
#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

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

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora.



Rysunek 44. Ilustracja: radiator

#### Kroki

- Umieść radiator na płycie głównej.
- Dokręć cztery śruby mocujące radiator do płyty głównej.
  - UWAGA:** Dokręć śruby mocujące w kolejności wskazanej na radiatorze [1 > 2 > 3 > 4].
  - UWAGA:** Liczba śrub może się różnić w zależności od zamówionej konfiguracji.
- Wkręć śrubę (M2x4) mocującą radiator do płyty głównej.

#### Kolejne kroki

- Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
- Zainstaluj [kartę SIM](#).
- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Płyta główna

### Wymontowywanie płyty głównej

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### Wymagania

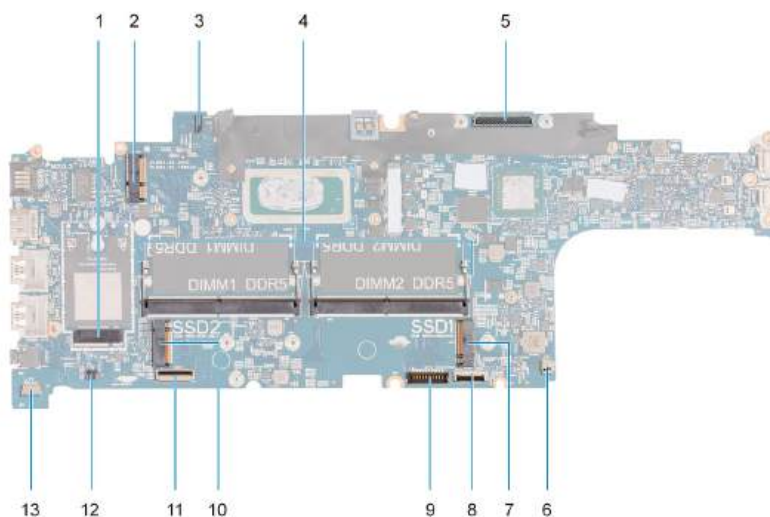
- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- Wymontuj [kartę SIM](#).
- Zdejmij [pokrywę dolną](#).
- W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
- Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
- Wymontuj [moduły pamięci](#).
- W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) z gniazda nr 1.



8. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj dysk SSD M.2 2230 z gniazda nr 2.
9. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj radiator (do autonomicznej karty graficznej) lub radiator (do zintegrowanej karty graficznej).
10. Wymij baterię.
11. Wymontuj zestaw ramy montażowej.

### Informacje na temat zadania

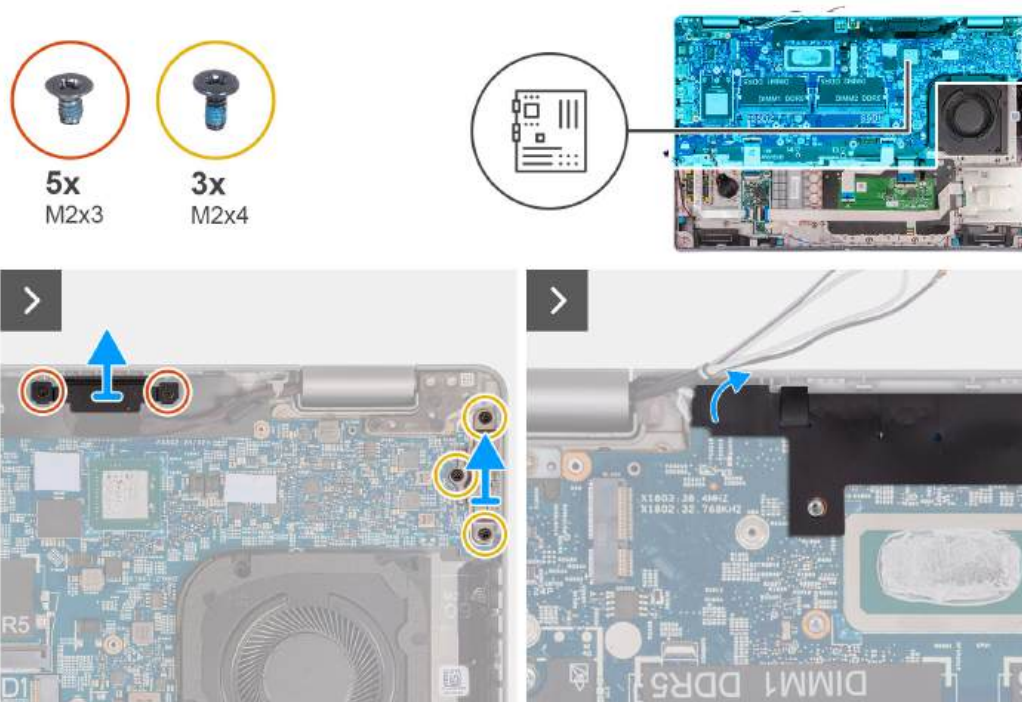
Na ilustracji poniżej przedstawiono złącza na płycie głównej.



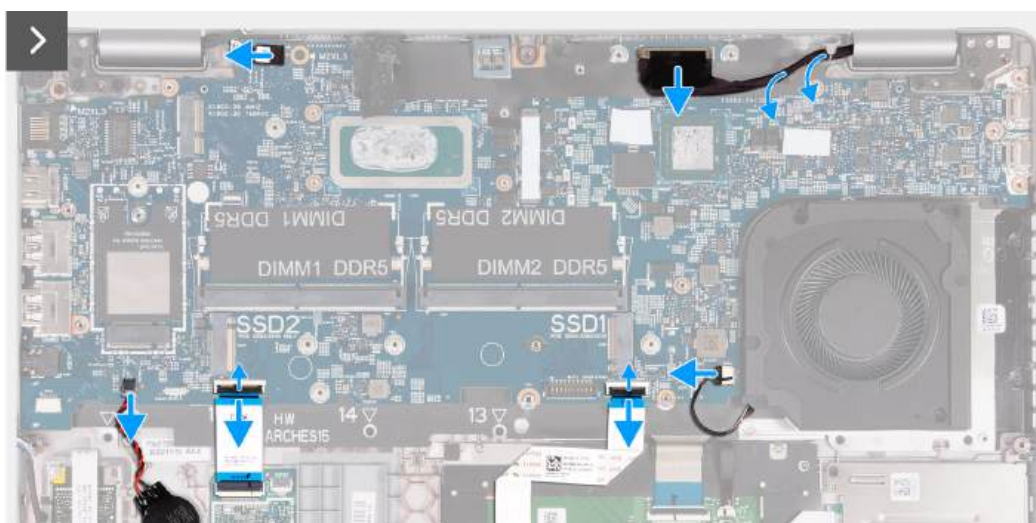
**Rysunek 45. Ilustracja: złącza płyty głównej**

- |                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Złącze karty sieci WWAN      | 2. Złącze karty sieci WLAN           |
| 3. Złącze kabla płyty czujników | 4. Moduły pamięci                    |
| 5. Złącze kabla wyświetlacza    | 6. Złącze wentylatora systemowego    |
| 7. Dysk SSD — gniazdo nr 1      | 8. Złącze kabla touchpada            |
| 9. Złącze kabla baterii         | 10. Dysk SSD — gniazdo nr 2          |
| 11. Złącze kabla USH            | 12. Złącze kabla baterii pastylkowej |
| 13. Złącze kabla głośnikowego   |                                      |

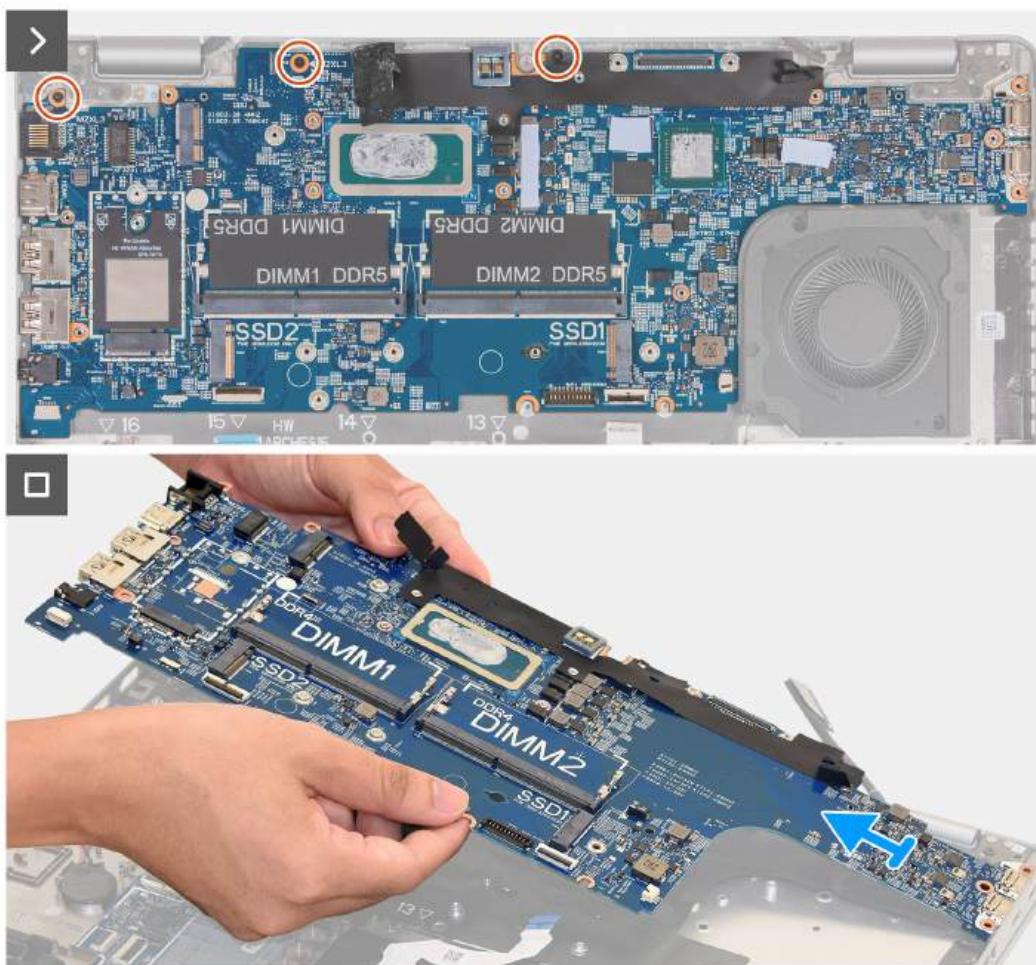
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



Rysunek 46. Ilustracja: złącza płyty głównej



Rysunek 47. Ilustracja: złącza płyty głównej



Rysunek 48. Ilustracja: złącza płyty głównej

#### Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące klamrę kabla wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek
2. Zdejmij klamrę kabla wyświetlacza z zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wykręć trzy śruby (M2x4) mocujące klamrę Type-C do zestawu podpórki na nadgarstek
4. Zdejmij klamrę Type-C z zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Zdejmij czarną klapkę w pobliżu kabli antenowych i odkryj kabel płyty czujników.
6. Odłącz kabel płyty czujników od złącza na płycie głównej.
7. Odłącz kabel wyświetlacza od płyty głównej
8. Wyjmij kabel wyświetlacza z przewodnic na płycie głównej.
9. Odłącz kabel wentylatora od złącza na płycie głównej.
10. Otwórz zatrzask i odłącz kabel touchpada od złącza na płycie głównej.
11. Otwórz zatrzask i odłącz kabel USH od modułu USH.
12. Odłącz kabel baterii pastylkowej od złącza na płycie głównej.
13. Wykręć trzy śruby (M2x3) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Pamiętaj, aby wyjąć tacę karty SIM i wspornik portu USB Type-C, aby uniknąć uszkodzenia elementów.

14. Wyjmij płytę główną z zestawu podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie płyty głównej

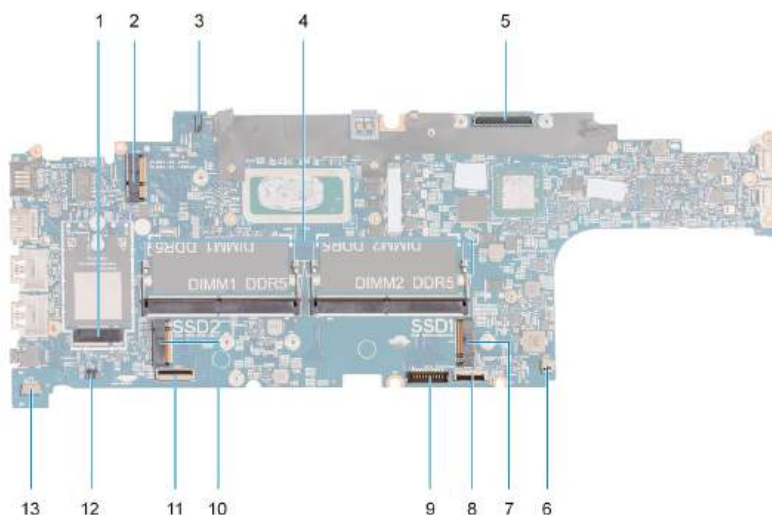
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

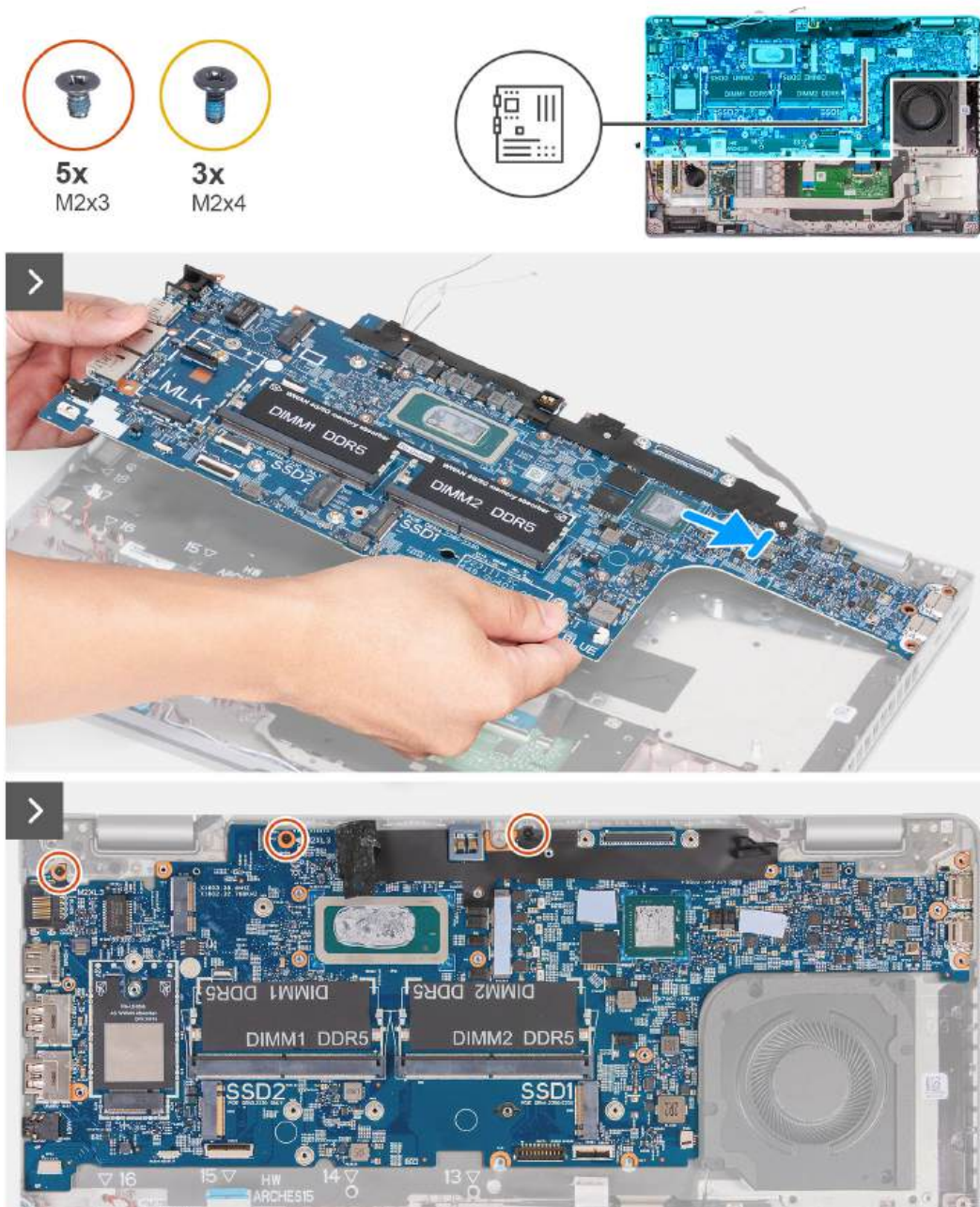
Na ilustracji poniżej przedstawiono złącza na płycie głównej.



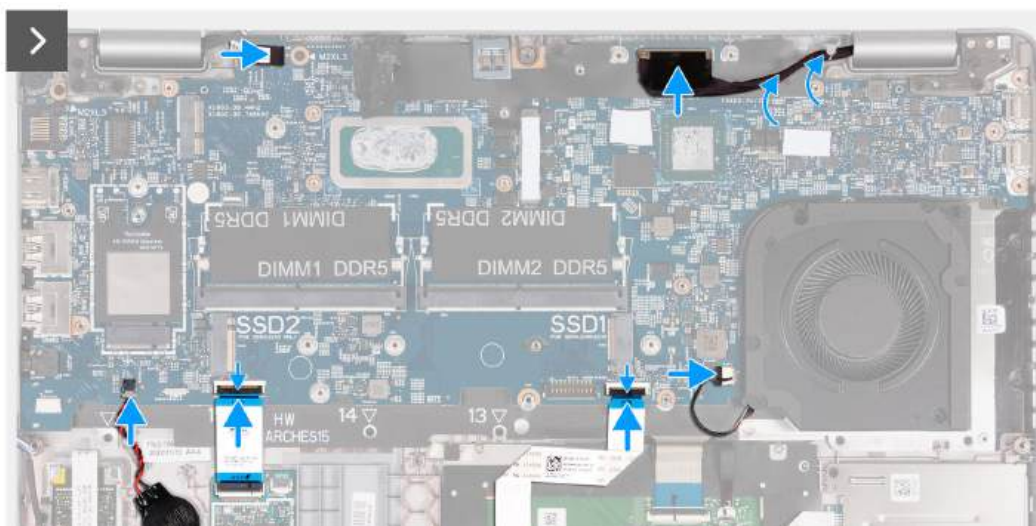
**Rysunek 49. Ilustracja: złącza płyty głównej**

- |                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Złącze karty sieci WWAN      | 2. Złącze karty sieci WLAN           |
| 3. Złącze kabla płyty czujników | 4. Moduły pamięci                    |
| 5. Złącze kabla wyświetlacza    | 6. Złącze wentylatora systemowego    |
| 7. Dysk SSD — gniazdo nr 1      | 8. Złącze kabla touchpada            |
| 9. Złącze kabla baterii         | 10. Dysk SSD — gniazdo nr 2          |
| 11. Złącze kabla USH            | 12. Złącze kabla baterii pastylkowej |
| 13. Złącze kabla głośnikowego   |                                      |

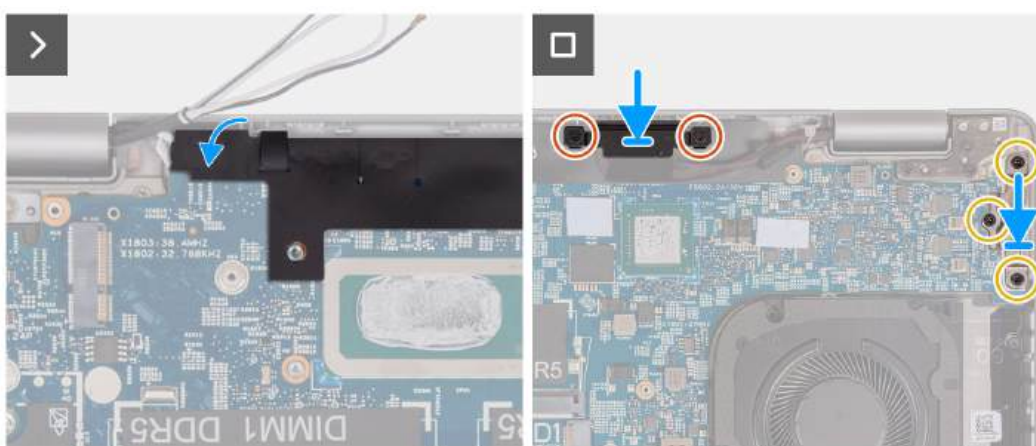
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



Rysunek 50. Ilustracja: złącza płyty głównej



Rysunek 51. Ilustracja: złącza płyty głównej



Rysunek 52. Ilustracja: złącza płyty głównej

### Kroki

1. Umieść płytę główną w odpowiednim gnieździe zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć trzy śruby (M2x3) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz kabel płyty czujników do złącza na płycie głównej.
4. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza na płycie głównej.
5. Umieść kabel wyświetlacza w przewodnicach na płycie głównej.
6. Podłącz kabel wentylatora do złącza na płycie głównej.
7. Podłącz kabel touchpada do złącza na płycie głównej i zamknij zatrzask.
8. Podłącz kabel USH do modułu USH i zamknij zatrzask.
9. Podłącz kabel baterii pastylkowej do złącza na płycie głównej.
10. Przyklej czarną kłapkę w pobliżu kabli antenowych i zakryj kabel płyty czujników.
11. Umieść kłamerkę kabla wyświetlacza nad kablem wyświetlacza.
12. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące kłamerkę kabla wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek
13. Umieść kłamerkę portu Type-C w gnieździe zestawu podpórki na nadgarstek.
14. Wkręć trzy śruby (M2x4) mocujące kłamerkę portu Type-C do zestawu podpórki na nadgarstek

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw ramy montażowej](#).
2. Zainstaluj [baterię](#).

3. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [radiator \(do autonomicznej karty graficznej\)](#) lub [radiator \(do zintegrowanej karty graficznej\)](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) w gnieździe nr 2.
5. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) w gnieździe nr 1.
6. Zainstaluj [moduły pamięci](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
8. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
9. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
10. Zainstaluj [kartę SIM](#).
11. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Przycisk zasilania

### Wymontowywanie przycisku zasilania

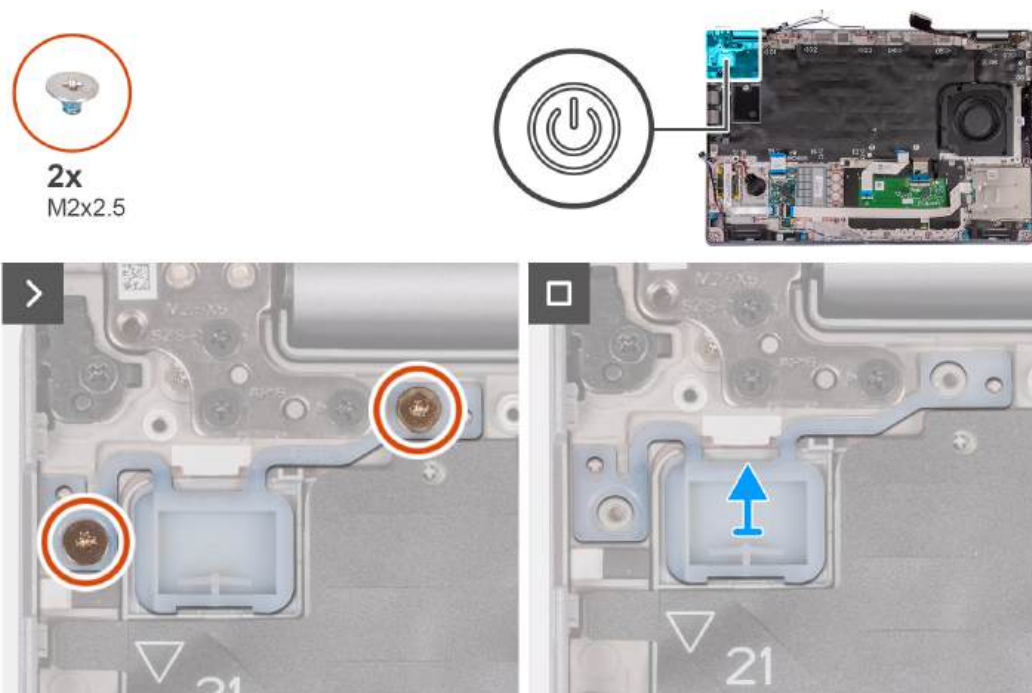
 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
6. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
7. Wymontuj [moduły pamięci](#).
8. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) z gniazda nr 1.
9. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) z gniazda nr 2.
10. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [radiator \(do autonomicznej karty graficznej\)](#) lub [radiator \(do zintegrowanej karty graficznej\)](#).
11. Wymontuj [zestaw ramy montażowej](#).
12. Wymontuj [płytę główną](#).

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania.



Rysunek 53. Ilustracja: przycisk zasilania

#### Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x2,5) mocujące przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Zdejmij przycisk zasilania z zestawu podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie przycisku zasilania

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

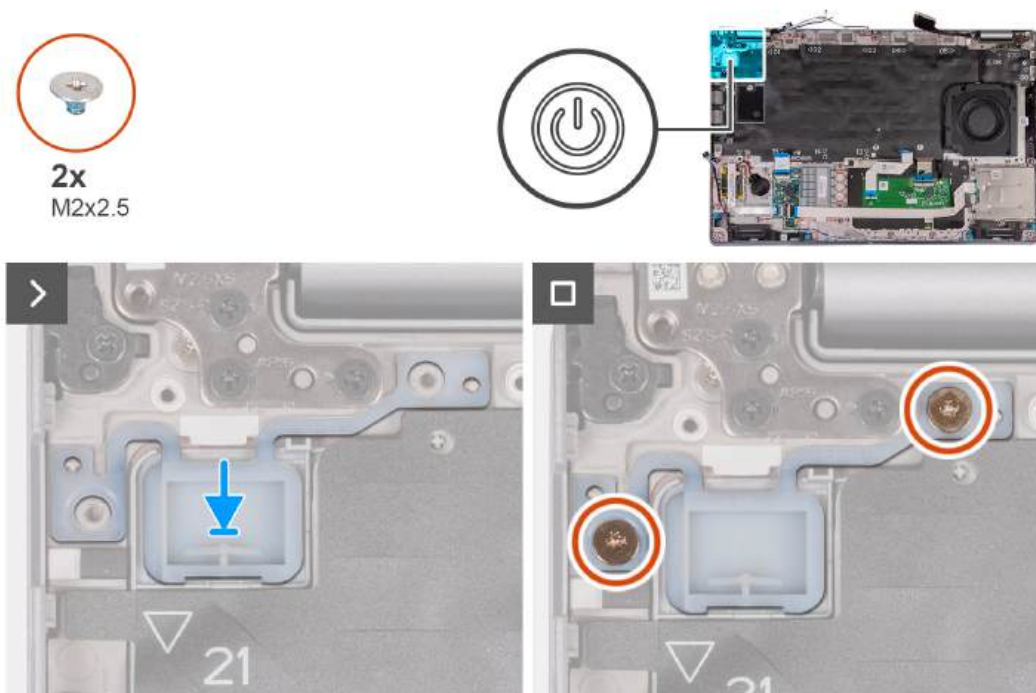
#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty przycisku zasilania.





Rysunek 54. Ilustracja: przycisk zasilania

#### Kroki

1. Umieść przycisk zasilania w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć dwie śruby (M2x2,5) mocujące przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płyte główną](#).
2. Zainstaluj [zestaw ramy montażowej](#).
3. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [radiator](#) (do autonomicznej karty graficznej) lub [radiator](#) (do zintegrowanej karty graficznej).
4. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) w gnieździe nr 2.
5. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) w gnieździe nr 1.
6. Zainstaluj [moduły pamięci](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
8. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
9. Zainstaluj [baterię](#).
10. Zainstaluj [pokrywe dolną](#).
11. Zainstaluj [kartę SIM](#).
12. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

### Wymontowywanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

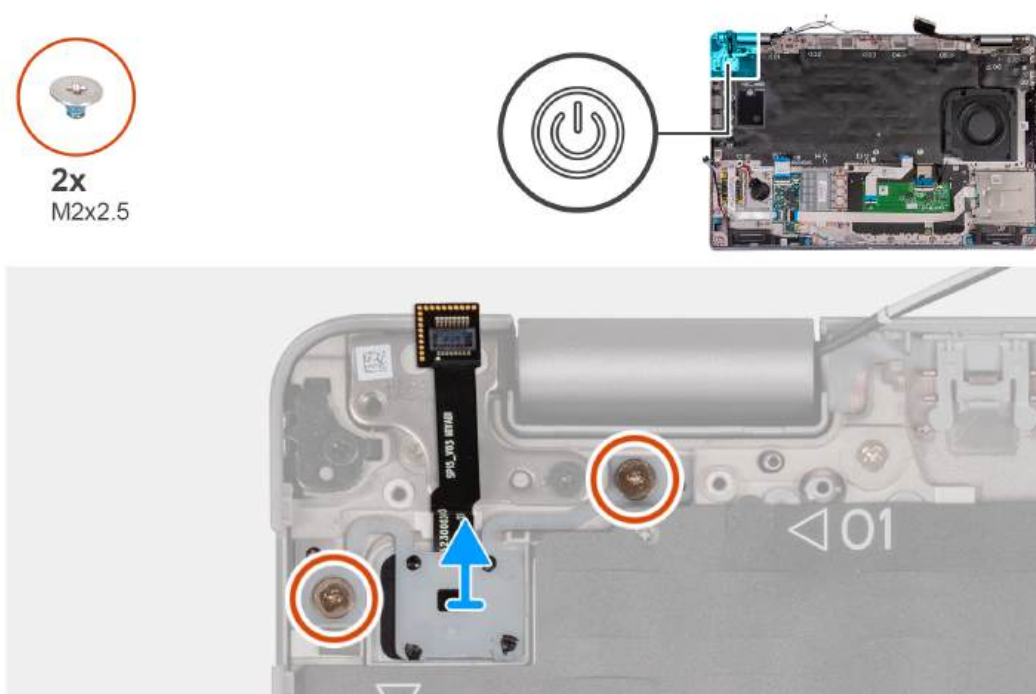
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

## Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymij [baterię](#).
5. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
6. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
7. Wymontuj [moduły pamięci](#).
8. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) z gniazda nr 1.
9. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) z gniazda nr 2.
10. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [radiator \(do autonomicznej karty graficznej\)](#) lub [radiator \(do zintegrowanej karty graficznej\)](#).
11. Wymontuj [zestaw ramy montażowej](#).
12. Wymontuj [płytę główną](#).

## Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania.



Rysunek 55. Ilustracja: przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

## Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x2,5) mocujące przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Zdejmij przycisk zasilania z zestawu podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

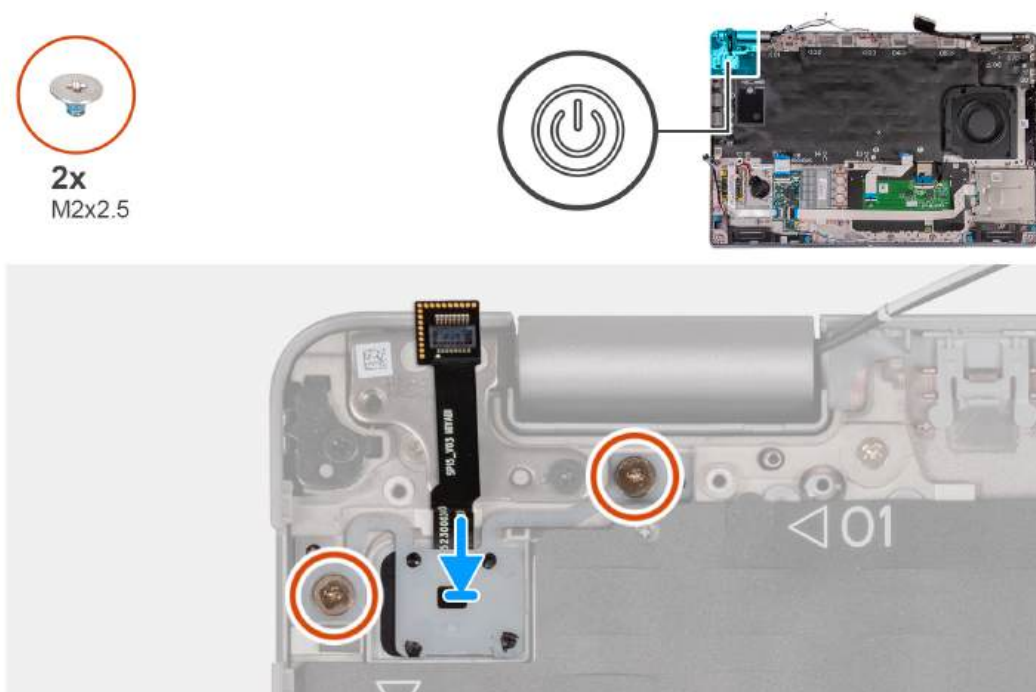
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

## Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty przycisku zasilania.



Rysunek 56. Ilustracja: przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

### Kroki

1. Umieść przycisk zasilania w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć dwie śruby (M2x2,5) mocujące przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytkę główną](#).
2. Zainstaluj [zestaw ramy montażowej](#).
3. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [radiator](#) (do autonomicznej karty graficznej) lub [radiator](#) (do zintegrowanej karty graficznej).
4. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) w gnieździe nr 2.
5. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) w gnieździe nr 1.
6. Zainstaluj [moduły pamięci](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
8. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
9. Zainstaluj [baterię](#).
10. Zainstaluj [pokrywą dolną](#).
11. Zainstaluj [kartę SIM](#).
12. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Klawiatura

### Wymontowywanie klawiatury

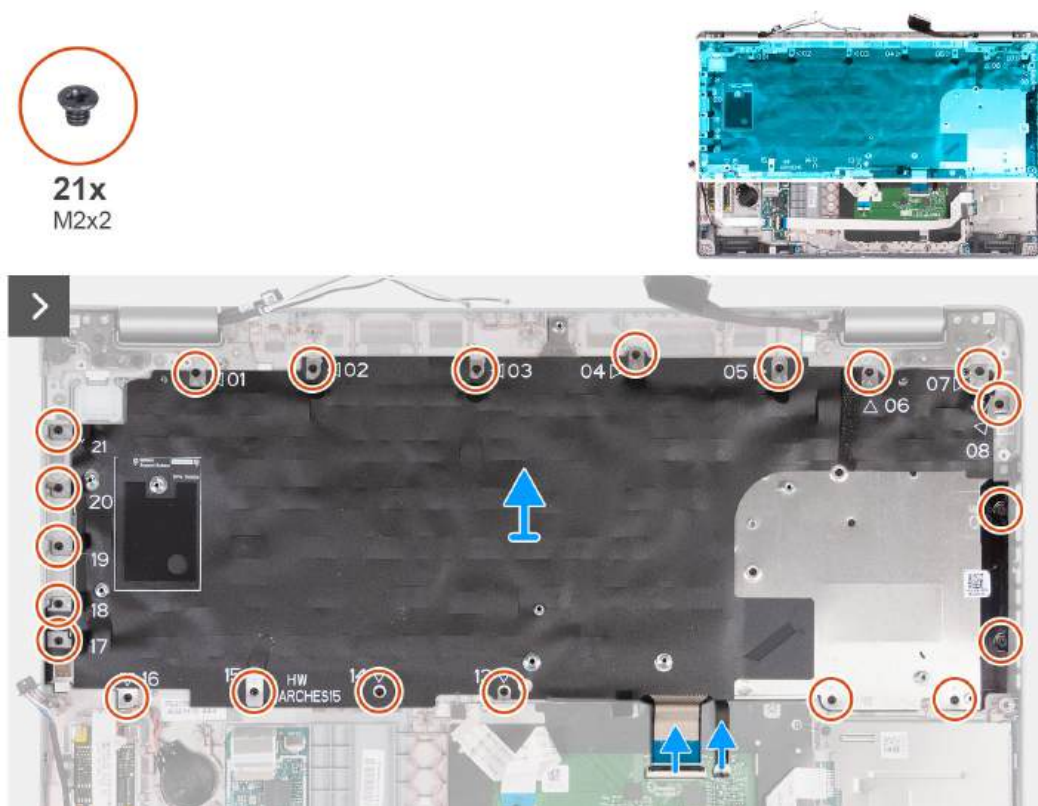
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

## Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymij [baterię](#).
5. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
6. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
7. Wymontuj [moduły pamięci](#).
8. Wymontuj dysk SSD [M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) z gniazda nr 1.
9. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) z gniazda nr 2.
10. Wymontuj [radiator](#).
11. Wymontuj [zestaw ramy montażowej](#).
12. Wymontuj [płytę główną](#).

## Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klawiatury.



Rysunek 57. Ilustracja: klawiatura



10x  
M2x2



Rysunek 58. Ilustracja: klawiatura

#### Kroki

1. Unieś zatrzask i odłącz kabel klawiatury od touchpada.
2. Otwórz zatrzask i odłącz kabel podświetlenia klawiatury od touchpada.
3. Wykręć 21 śrub (M2x2) mocujących klamrę klawiatury do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Wyjmij wspornik klawiatury z zestawu podparcia dłoni.
5. Odwróć wspornik klawiatury.
6. Wykręć dziesięć śrub (M2x2) mocujących klawiaturę do klamry klawiatury.
7. Podnieś klawiaturę ze wspornika.

## Instalowanie klawiatury

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### 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 klawiatury.



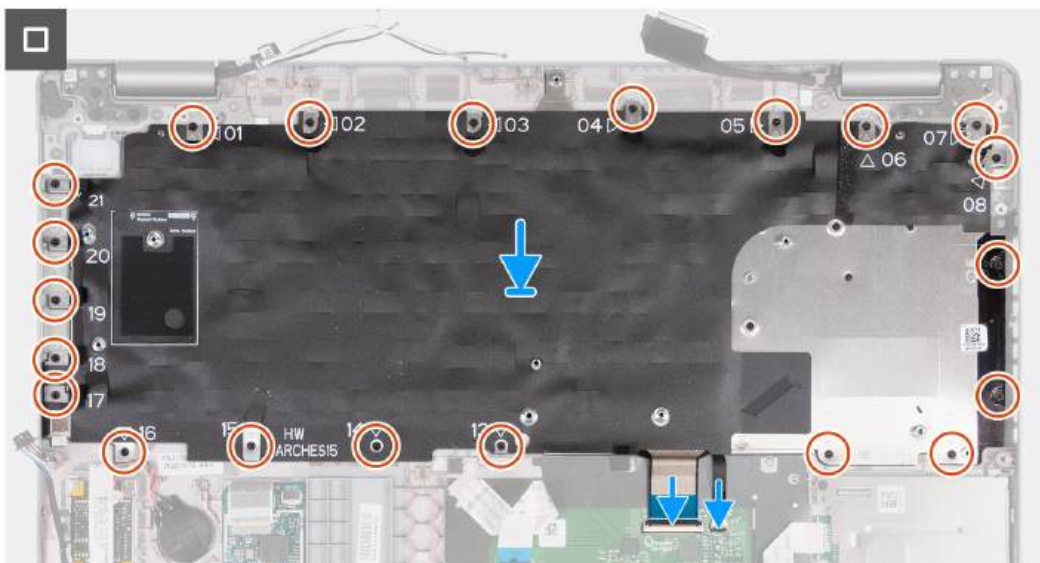
10x  
M2x2



Rysunek 59. Ilustracja: klawiatura



21x  
M2x2



Rysunek 60. Ilustracja: klawiatura

### Kroki

1. Dopasuj i umieść klawiaturę na wsporniku klawiatury.
2. Wkręć 10 śrub (M2x2) mocujących klawiaturę do klamry klawiatury.
3. Odwróć wspornik klawiatury.
4. Dopasuj wspornik klawiatury i umieść go na zestawie podpórki na nadgarstek.
5. Wkręć 21 śrub (M2x2) mocujących klamrę klawiatury do zestawu podpórki na nadgarstek.
6. Podłącz kabel podświetlenia klawiatury do złącza na touchpadzie i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
7. Podłącz kabel klawiatury do złącza na touchpadzie i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytkę główną](#).
2. Zainstaluj [zestaw ramy montażowej](#).
3. Zainstaluj [radiator](#).
4. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2230 w gnieździe 2](#).
5. Zainstaluj dysk SSD [M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) w gnieździe 1.
6. Zainstaluj [moduły pamięci](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
8. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
9. Zainstaluj [baterię](#).
10. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
11. Zainstaluj [kartę SIM](#).
12. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zestaw wyświetlacza

### Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

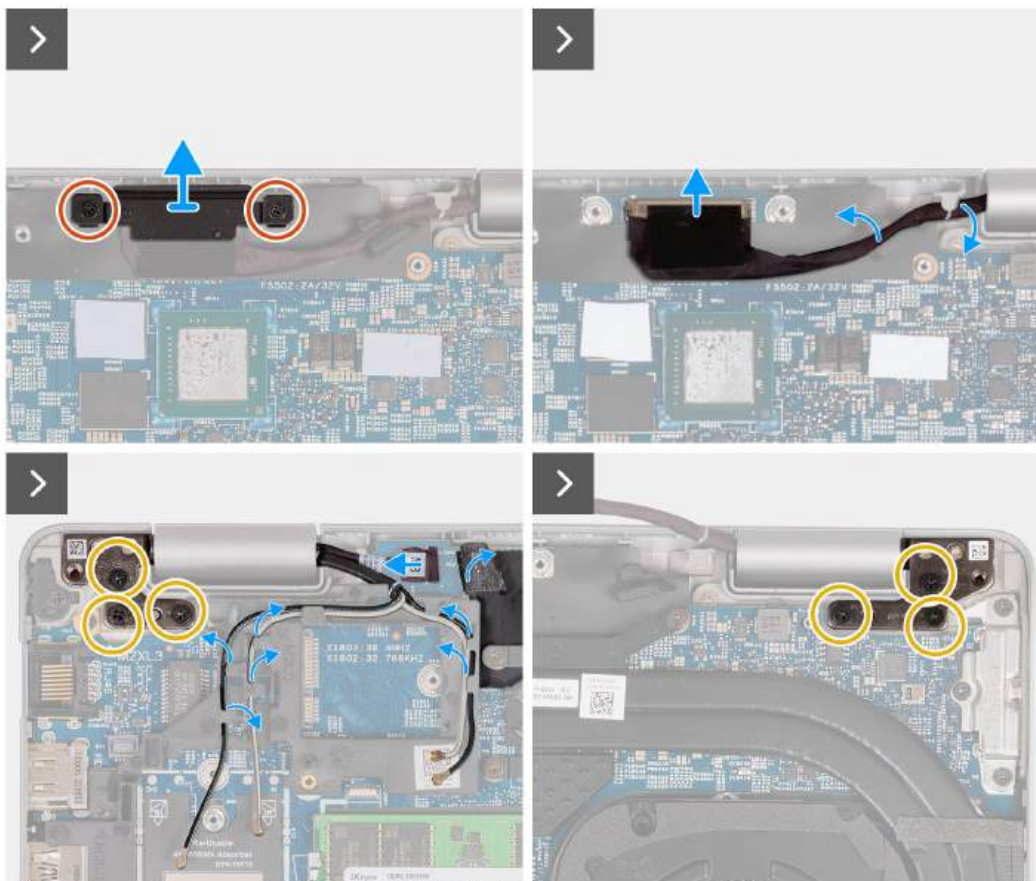
 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).

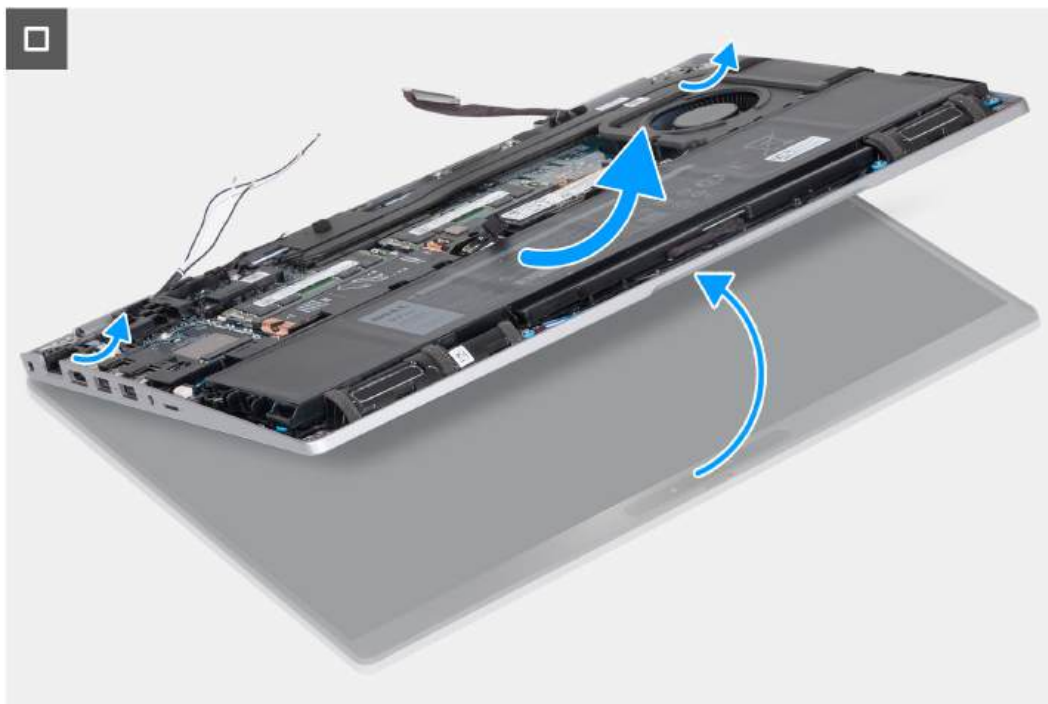
#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wyświetlacza.



Rysunek 61. Ilustracja: zestaw wyświetlacza





**Rysunek 62. Ilustracja: zestaw wyświetlacza**

#### **Kroki**

1. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące klamrę kabla wyświetlacza do płyty głównej.
2. Zdejmij klamrę kabla wyświetlacza z zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Odłącz kabel wyświetlacza od płyty głównej.
4. Wyjmij kabel wyświetlacza z prowadnic na płycie głównej.
5. Unieś czarną klapkę w pobliżu kabli antenowych, aby odsłonić kabel karty czujników.
6. Odłącz kabel karty czujników od złącza na płycie głównej.
7. Wyjmij kable antenowe sieci WLAN i WWAN (w zależności od konfiguracji) z prowadnic na płycie głównej.
8. Wykręć sześć śrub (M2,5x5) mocujących lewy i prawy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek.
9. Ostrożnie wyjmij zestaw wyświetlacza z zestawu podparcia dłoni.
10. Ostrożnie połóż wyświetlacz na płaskiej i czystej powierzchni.



Rysunek 63. Ilustracja: zestaw wyświetlacza

## Instalowanie zestawu wyświetlacza

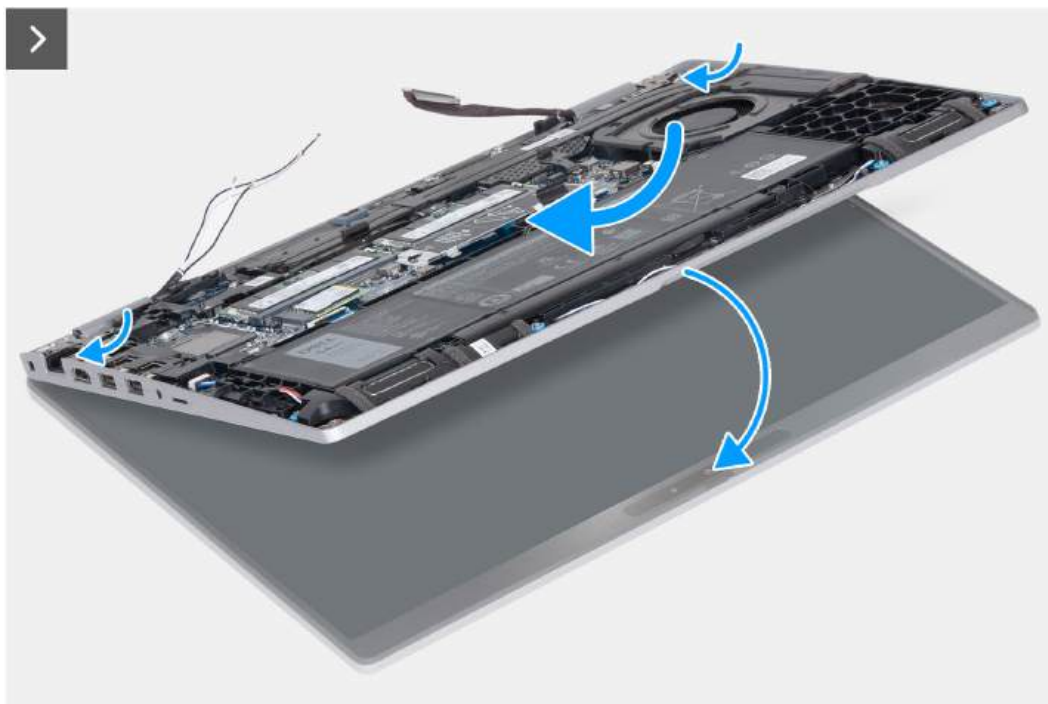
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

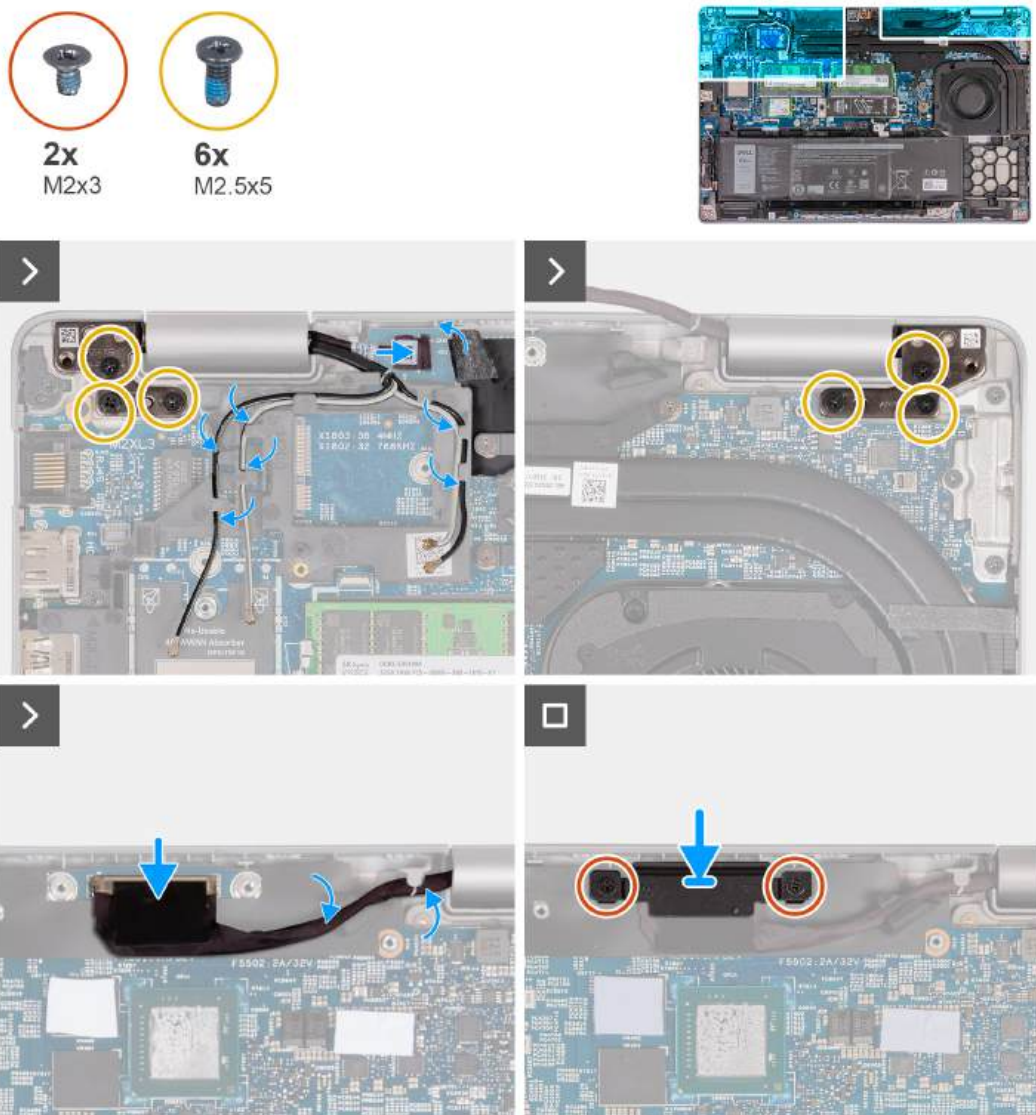
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wyświetlacza.



Rysunek 64. Ilustracja: zestaw wyświetlacza



**Rysunek 65. Ilustracja: zestaw wyświetlacza**

#### Kroki

1. Umieść podparcie dłoni na krawędzi stołu, tak aby głośniki były skierowane w stronę przeciwną do krawędzi.
2. Dopasuj otwory na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek do otworów w zawiasach wyświetlacza.
3. Wkręć sześć śrub (M2,5x5) mocujących lewy i prawy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Podłącz kabel karty czujników do złącza na płycie głównej.
5. Przyklej czarną kłapkę w pobliżu kabli antenowych, aby zakryć kabel karty czujników.
6. Umieść kable antenowe sieci WLAN i WWAN (w zależności od konfiguracji) w przewodnicach na płycie głównej.
7. Przyłącz kabel wyświetlacza do płyty głównej.
8. Przyklej taśmę mocującą kabel wyświetlacza do płyty głównej.
9. Dopasuj otwory na śruby we wsporniku kabla wyświetlacza do otworów w płycie głównej.
10. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące wspornik kabla wyświetlacza do płyty głównej.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
2. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Zainstaluj [kartę SIM](#).

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

## Ramka wyświetlacza

### Wymontowywanie ramki wyświetlacza

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### Wymagania

- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- Wymontuj kartę SIM.
- Zdejmij pokrywę dolną.
- W zależności od konfiguracji komputera wymontuj kartę sieci WWAN 4G lub kartę sieci WWAN 5G.
- Wymontuj kartę sieci WLAN.
- Wymontuj zestaw wyświetlacza.

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania ramki wyświetlacza.



Rysunek 66. Ilustracja: ramka wyświetlacza

#### Kroki

- Ostrożnie podważ ramkę wyświetlacza, zaczynając od zagłębienia na jego dolnej krawędzi w pobliżu lewego i prawego zawiasu.
- Podważ ramkę wyświetlacza wzdłuż krawędzi na całej długości, aż ramka zostanie oddzielona od pokrywy wyświetlacza.
- Zdejmij ramkę wyświetlacza z zestawu wyświetlacza.

### Instalowanie ramki wyświetlacza

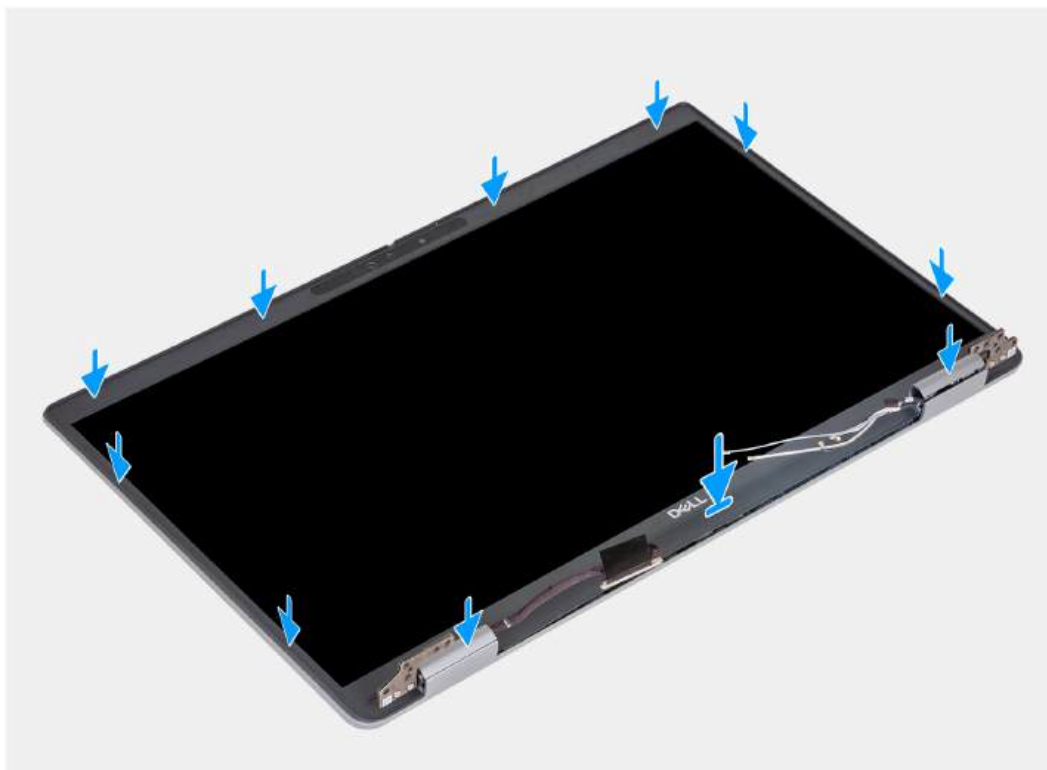
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

## Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji ramki wyświetlacza.



Rysunek 67. Ilustracja: ramka wyświetlacza

## Kroki

1. Dopasuj i włóż z powrotem ramkę wyświetlacza do zespołu wyświetlacza.
2. Delikatnie wciśnij ramkę wyświetlacza na miejsce.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
3. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
4. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
5. Zainstaluj [kartę SIM](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Wyświetlacz

## Wymontowywanie wyświetlacza

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

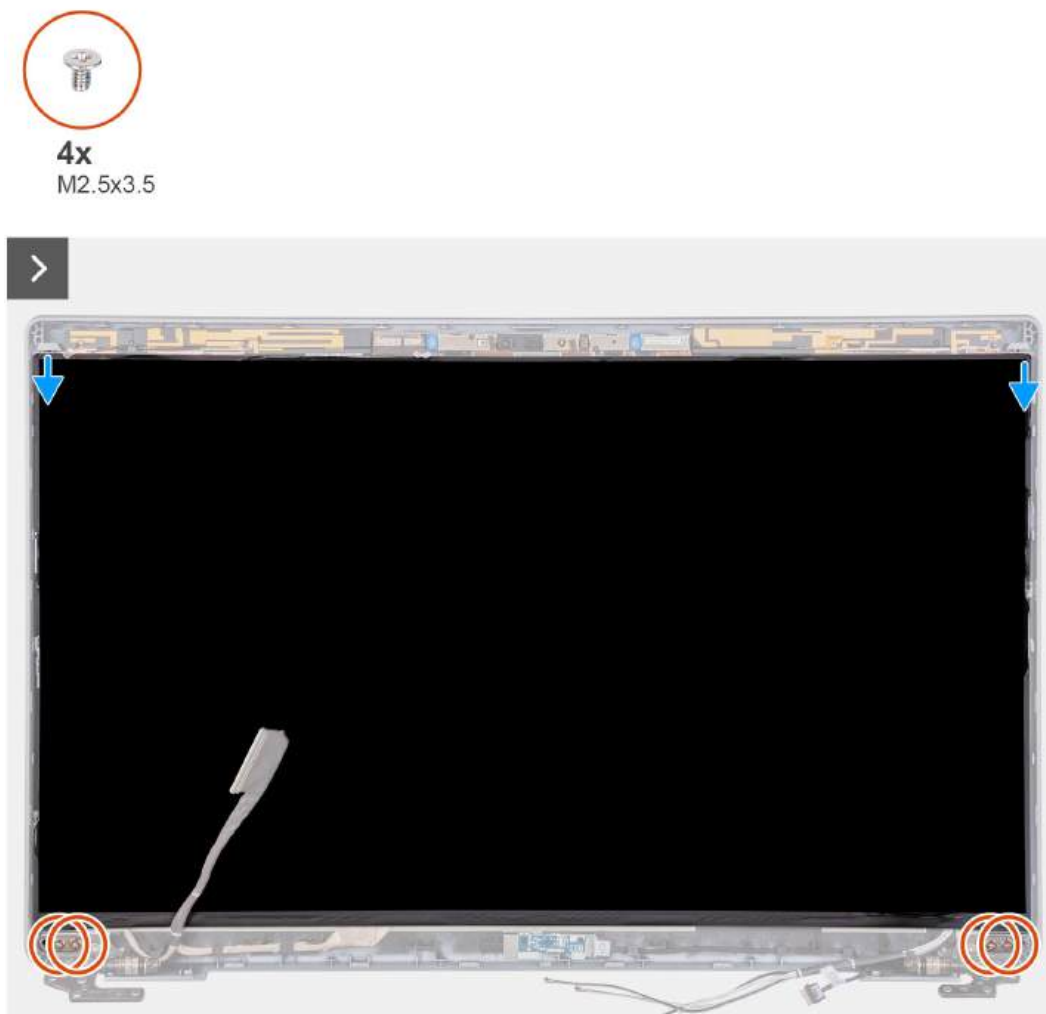
## Wymagania

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

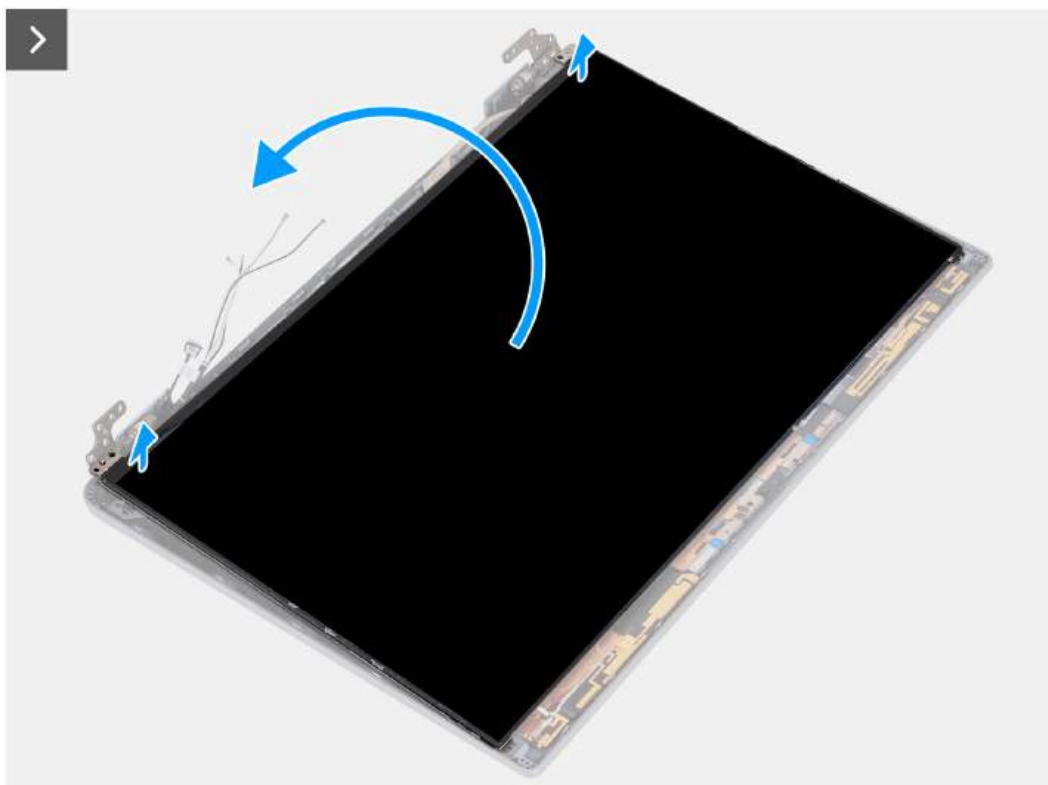
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
6. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wyświetlacza.



Rysunek 68. Ilustracja: panel wyświetlacza



Rysunek 69. Ilustracja: panel wyświetlacza



Rysunek 70. Ilustracja: panel wyświetlacza





Rysunek 71. Ilustracja: panel wyświetlacza

#### Kroki

1. Wykręć cztery śruby (M2,5x3,5) mocujące wyświetlacz do pokrywy tylnej wyświetlacza.
2. Podnieś i otwórz wyświetlacz, aby uzyskać dostęp do kabla wyświetlacza.
3. Odklej taśmę przewodzącą ze złącza kabla wyświetlacza.
4. Otwórz zatrzask i odłącz kabel od złącza na wyświetlaczu.
5. Unieś wyświetlacz i zdejmij go z pokrywy tylnej wyświetlacza.

## Instalowanie wyświetlacza

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### Wymagania

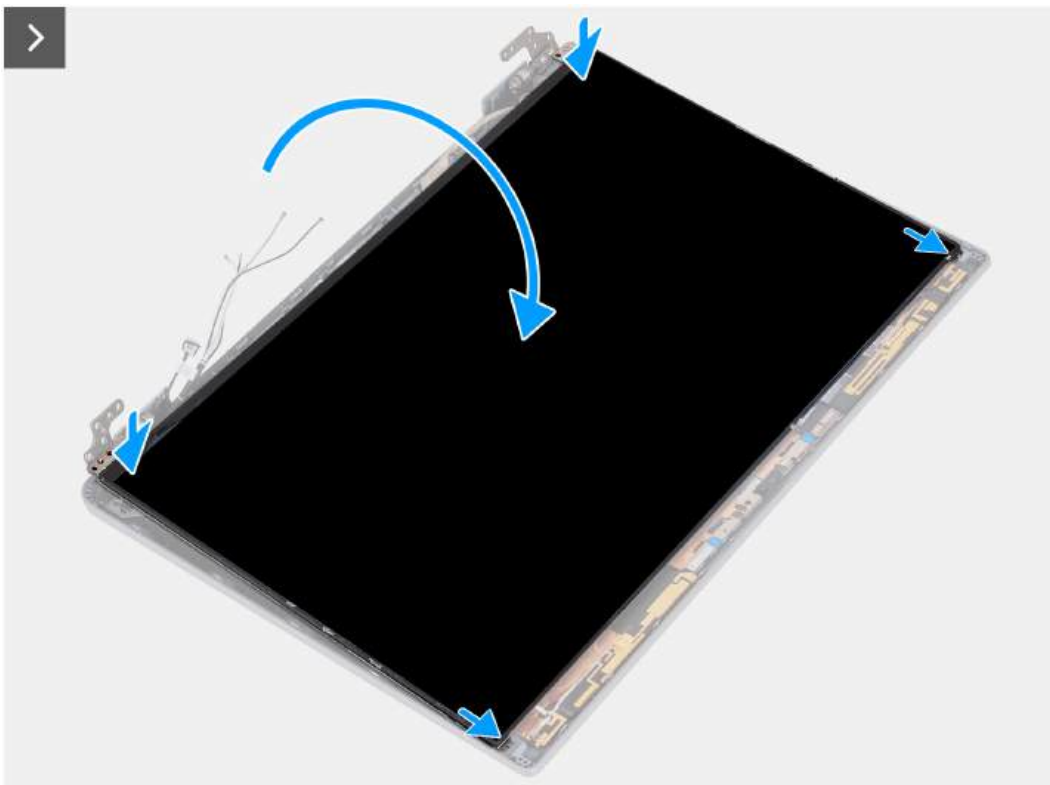
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wyświetlacza.



Rysunek 72. Ilustracja: panel wyświetlacza





**4x**  
M2.5x3.5



#### Kroki

1. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza na wyświetlaczu i zamknij zatrzask.
2. Przymocuj kabel wyświetlacza taśmą przewodzącą do wyświetlacza.
3. Zamknij wyświetlacz i pokrywę tylną wyświetlacza.

**i UWAGA:** Upewnij się, że zaczepy wyświetlacza znajdują się w szczelinach w pokrywie wyświetlacza.

4. Wkręć cztery śruby (M2,5x3,5) mocujące wyświetlacz do pokrywy tylnej wyświetlacza.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
2. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. Zainstaluj [kartę SIM](#).
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Moduł kamery

## Wymontowywanie modułu kamery

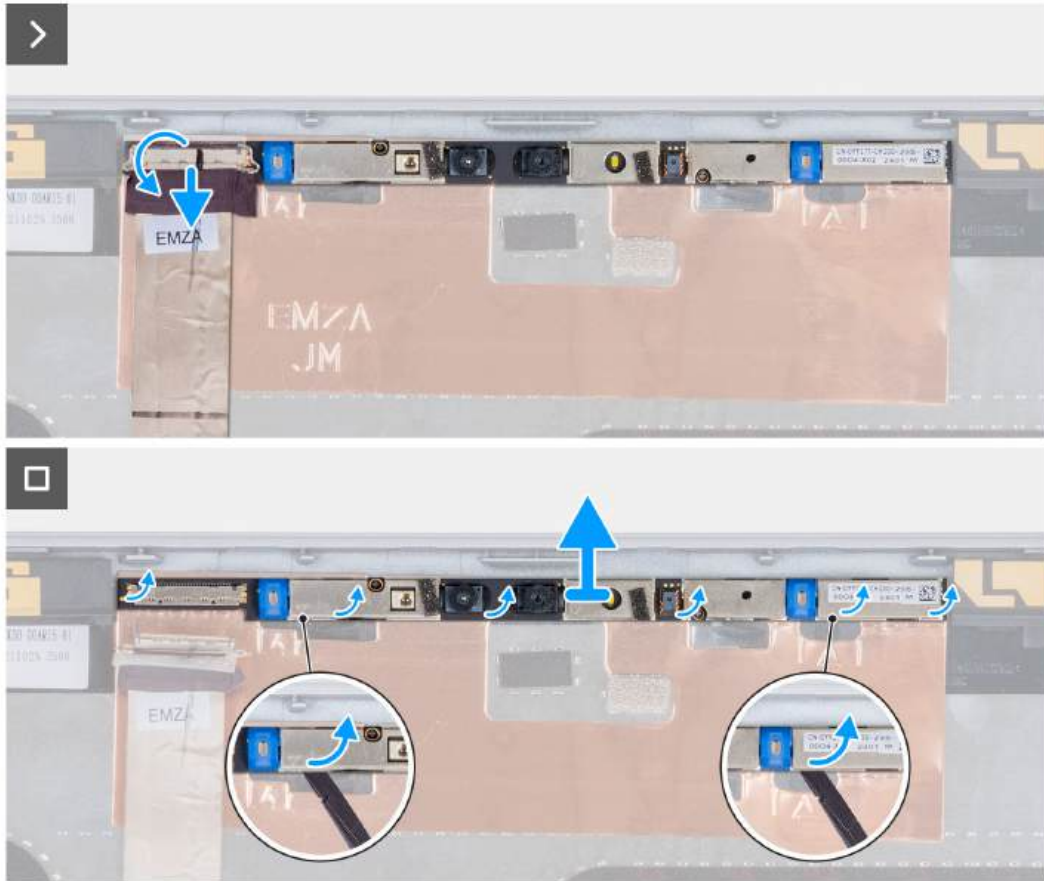
 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
6. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
8. Wymontuj [wyświetlacz](#).

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułu kamery.



Rysunek 73. Ilustracja: moduł kamery

#### Kroki

1. Odklej taśmę mocującą kabel kamery do pokrywy tylnej wyświetlacza.
2. Odłącz kabel kamery od kamery.
3. Ostrożnie oddziel moduł kamery, zaczynając od punktu podważania na dolnej krawędzi modułu kamery.
4. Wymij moduł kamery z pokrywy tylnej wyświetlacza.

## Instalowanie modułu kamery

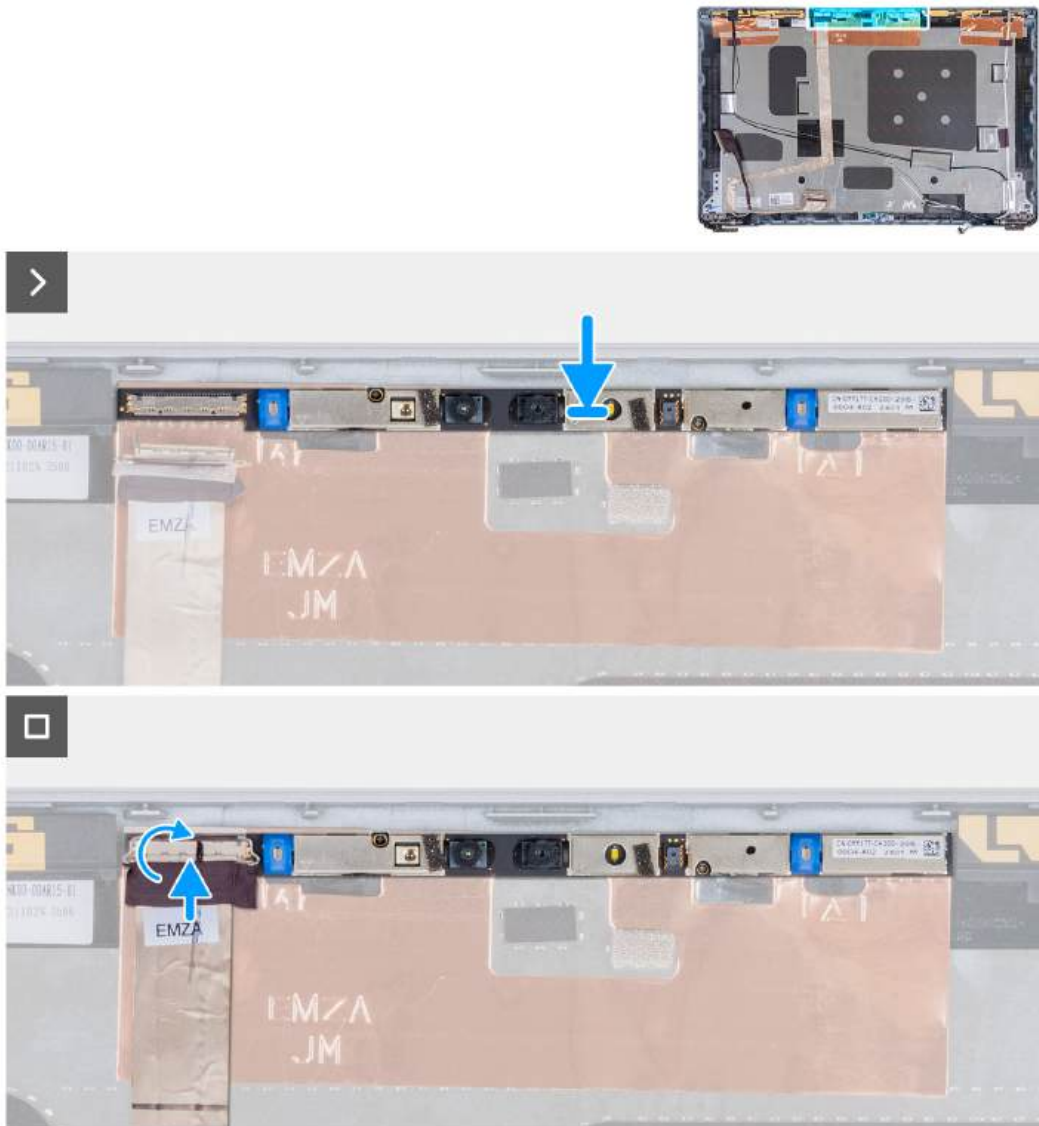
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### 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 modułu kamery.



**Rysunek 74. Instalowanie modułu kamery**

**Kroki**

1. Wyrównaj i umieść moduł kamery w gnieździe na pokrywie tylnej wyświetlacza.
2. Podłącz kabel modułu kamery do złącza w module kamery.
3. Przyklej kabel kamery do kamery taśmą.

**Kolejne kroki**

1. Zainstaluj [wyświetlacz](#).
2. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
5. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
6. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
7. Zainstaluj [kartę SIM](#).
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Zawiasy wyświetlacza

## Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
6. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
8. Wymontuj [wyświetlacz](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zawiasów wyświetlacza.



2x  
M2.5x3.5



Rysunek 75. Ilustracja: zawiasy wyświetlacza

### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2,5x3,5) mocującą prawy zawias do pokrywy tylnej wyświetlacza.
2. Unieś prawy zawias i zdejmij go z pokrywy tylnej wyświetlacza.
3. Wykręć śrubę (M2,5x3,5) mocującą lewy zawias do pokrywy tylnej wyświetlacza.
4. Unieś lewy zawias i zdejmij go z pokrywy tylnej wyświetlacza.

## Instalowanie zawiasów wyświetlacza

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.



## Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zawiasów wyświetlacza.



Rysunek 76. Ilustracja: zawiasy wyświetlacza

## Kroki

1. Dopasuj otwór na śrubę w lewym zawiasie do otworu w pokrywie tylnej wyświetlacza.
2. Wkręć śrubę (M2,5x3,5) mocującą lewy zawias do pokrywy tylnej wyświetlacza.
3. Dopasuj otwór na śrubę w prawym zawiasie do otworu w pokrywie tylnej wyświetlacza.
4. Wkręć śrubę (M2,5x3,5) mocującą prawy zawias do pokrywy tylnej wyświetlacza.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [wyświetlacz](#).
2. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
5. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
6. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
7. Zainstaluj [kartę SIM](#).
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Pokrywa tylna wyświetlacza

## Wymontowywanie pokrywy tylnej wyświetlacza

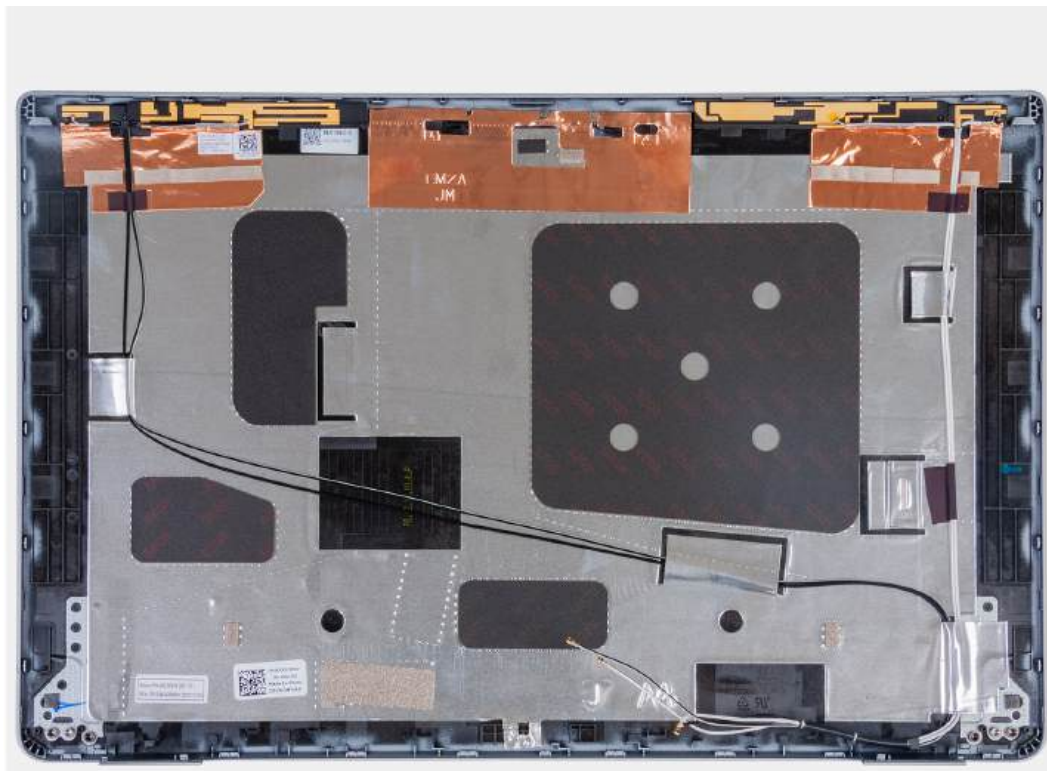
**⚠ OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

## Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
6. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
8. Wymontuj [wyświetlacz](#).

## Informacje na temat zadania

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



Rysunek 77. Ilustracja: pokrywa tylna wyświetlacza

## Kroki

Po wykonaniu czynności wstępnych pozostanie pokrywa tylna wyświetlacza.

## Instalowanie pokrywy tylnej wyświetlacza

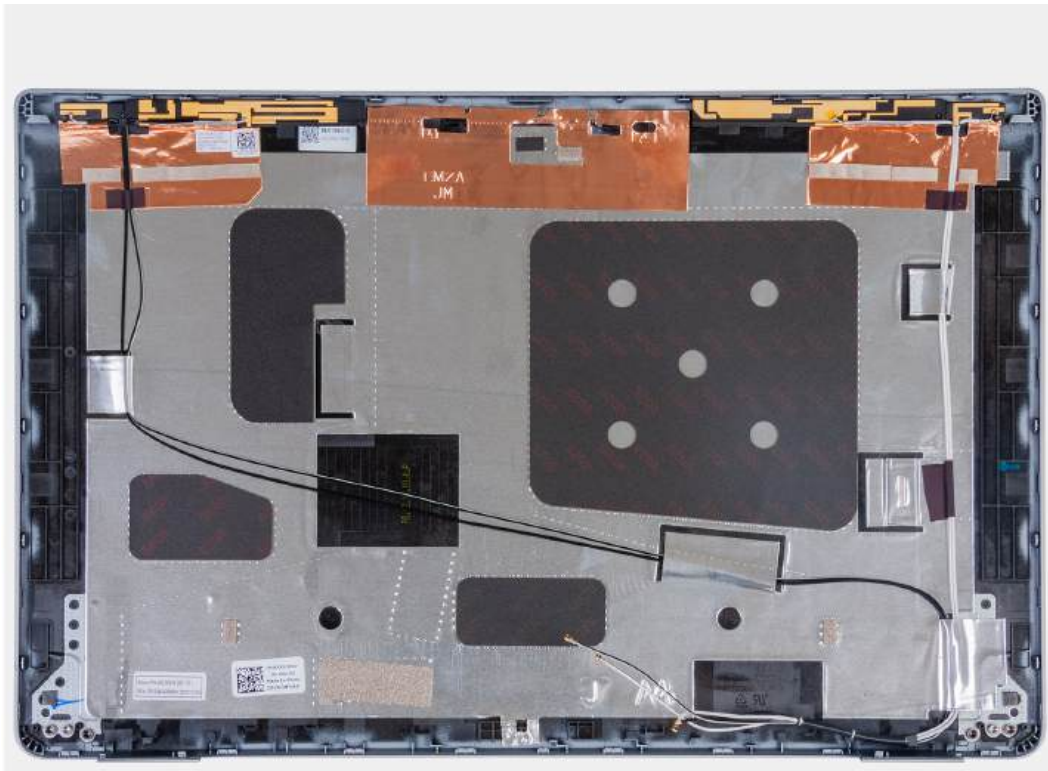
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

## Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy tylnej wyświetlacza.



**Rysunek 78. Ilustracja: pokrywa tylna wyświetlacza**

#### **Kroki**

Położ pokrywę tylną wyświetlacza na płaskiej powierzchni.

#### **Kolejne kroki**

1. Zainstaluj [wyświetlacz](#).
2. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
5. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
6. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
7. Zainstaluj [kartę SIM](#).
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## **Kabel wyświetlacza**

### **Wymontowywanie kabla wyświetlacza**

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### **Wymagania**

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
6. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).

8. Wymontuj wyświetlacz.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla wyświetlacza.



Rysunek 79. Ilustracja: kabel wyświetlacza

### Kroki

1. Odklej taśmę mocującą kabel wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
2. Odłącz kabel kamery od modułu kamery.
3. Odklej kabel wyświetlacza i wyjmij go z pokrywy tylnej wyświetlacza.

## Instalowanie kabla wyświetlacza

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### 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.



**Rysunek 80. Ilustracja: kabel wyświetlacza**

#### Kroki

1. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza na kamerze.
2. Przymocuj kabel wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
3. Przyklej taśmę mocującą kabel wyświetlacza do tylnej pokrywy wyświetlacza.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [wyświetlacz](#).
2. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
5. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
6. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
7. Zainstaluj [kartę SIM](#).
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Płyta czujników

### Wymontowywanie płyty czujników

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

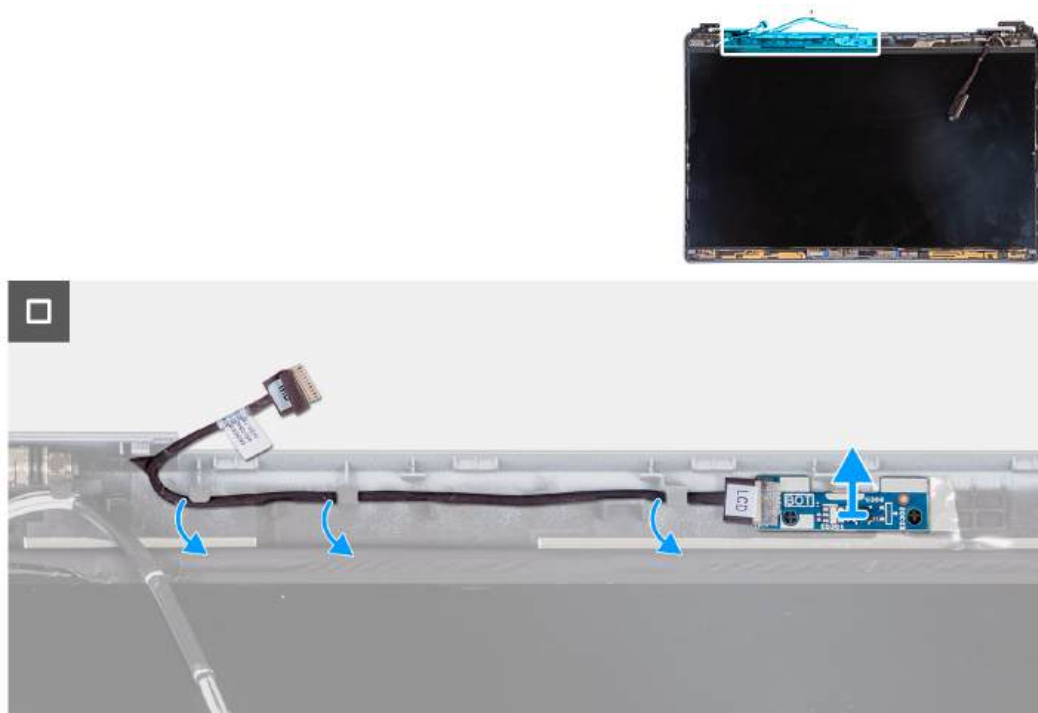
#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).

5. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
6. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
8. Wymontuj [wyświetlacz](#).

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty czujników.



Rysunek 81. Płyta czujników

### Kroki

1. Wyjmij kabel karty czujników z prowadnic na pokrywie tylnej wyświetlacza.
2. Zdejmij kartę czujników razem z kablem z pokrywy tylnej wyświetlacza.

## Instalowanie płyty czujników

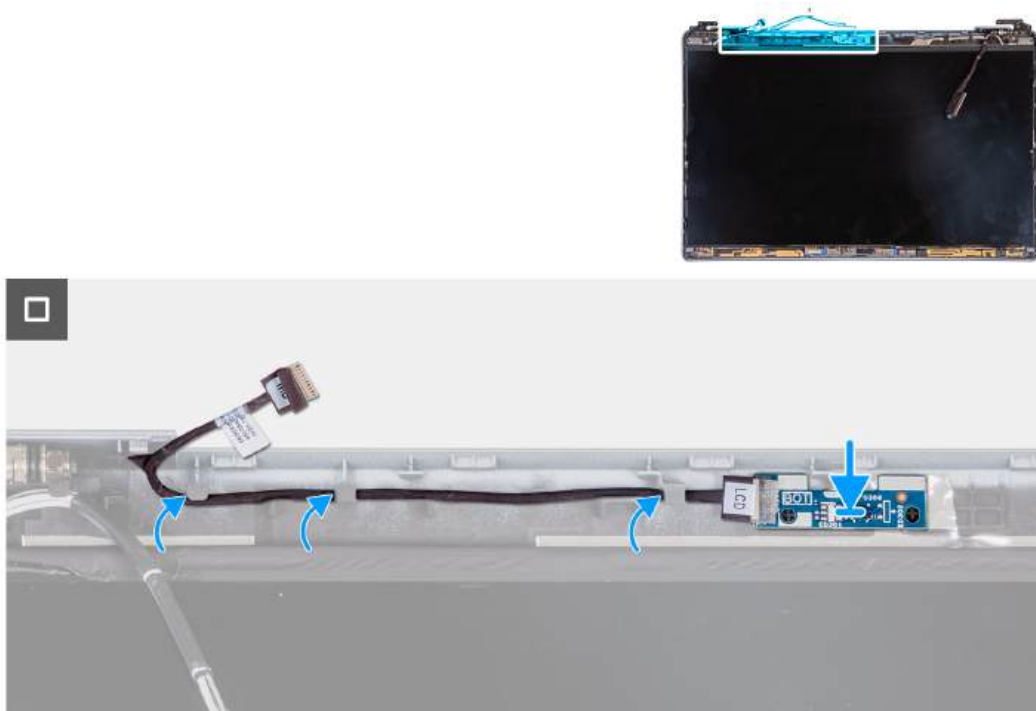
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### 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 czujników.



Rysunek 82. Płyta czujników

#### Kroki

1. Umieść kartę czujników w szczelinie na pokrywie tylnej wyświetlacza.
2. Umieść kabel karty czujników w prowadnicach na pokrywie tylnej wyświetlacza.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj wyświetlacz.
2. Zainstaluj ramkę wyświetlacza.
3. Zainstaluj zestaw wyświetlacza.
4. Zainstaluj kartę sieci WLAN.
5. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj kartę sieci WWAN 4G lub kartę sieci WWAN 5G.
6. Zainstaluj pokrywę dolną.
7. Zainstaluj kartę SIM.
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Czytnik linii papilarnych (opcjonalny)

### Wymontowywanie czytnika linii papilarnych (opcjonalnego)

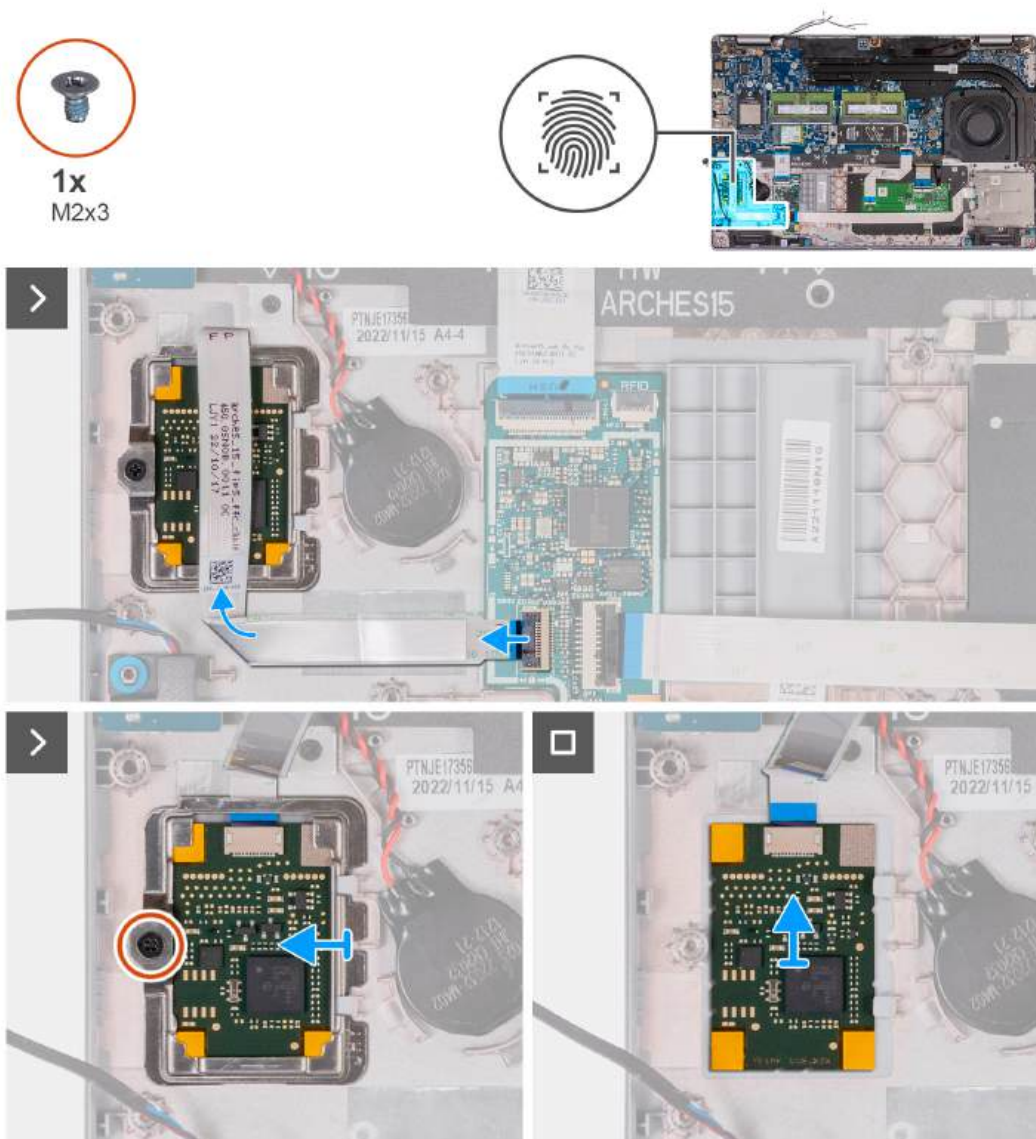
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj kartę SIM.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. Wyjmij baterię.
5. Wymontuj zestaw ramy montażowej.

## Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania czytnika linii papilarnych.



Rysunek 83. Ilustracja: czytnik linii papilarnych

### Kroki

1. Unieś zatrzask i odłącz kabel czytnika linii papilarnych od złącza na karcie USH.
2. Odsuń kabel czytnika linii papilarnych od czytnika, tak aby kabel nie zakrywał czytnika linii papilarnych.
3. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę czytnika linii papilarnych do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Przesuń i zdejmij klamrę czytnika linii papilarnych z zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Wymij czytnik linii papilarnych wraz z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie czytnika linii papilarnych (opcjonalnego)

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

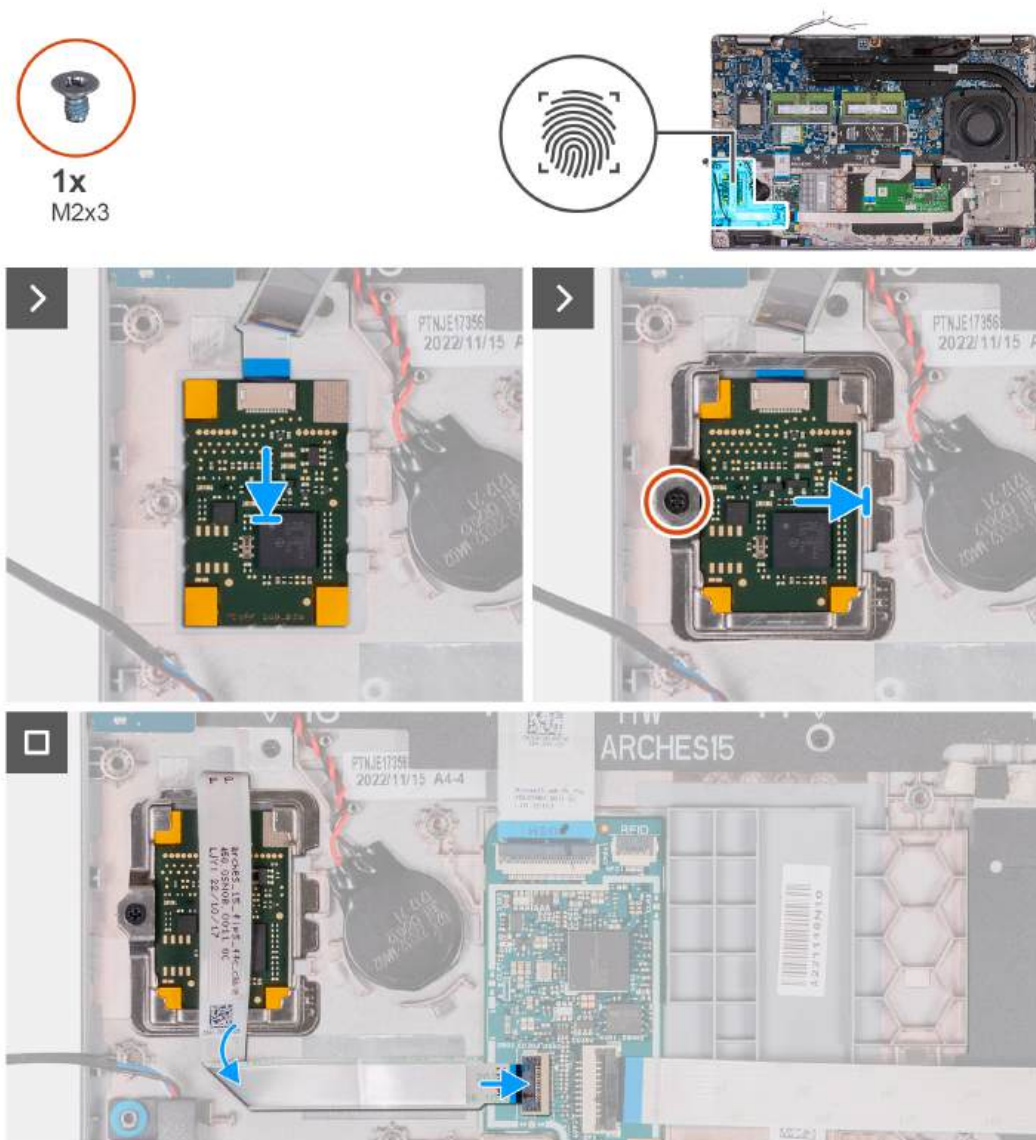
### Wymagania

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



## Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji czytnika linii papilarnych.



Rysunek 84. Ilustracja: czytnik linii papilarnych

### Kroki

1. Umieść czytnik linii papilarnych w odpowiednim gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wsuń klamrę czytnika linii papilarnych do gniazda w zestawie podpórki na nadgarstek.
3. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą czytnik linii papilarnych do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Podłącz kabel czytnika linii papilarnych do złącza na karcie USH i zamknij zatrzask.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw ramy montażowej](#).
2. Zainstaluj [baterię](#).
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Zainstaluj [kartę SIM](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Czytnik kart smart

## Wymontowywanie czytnika kart smart

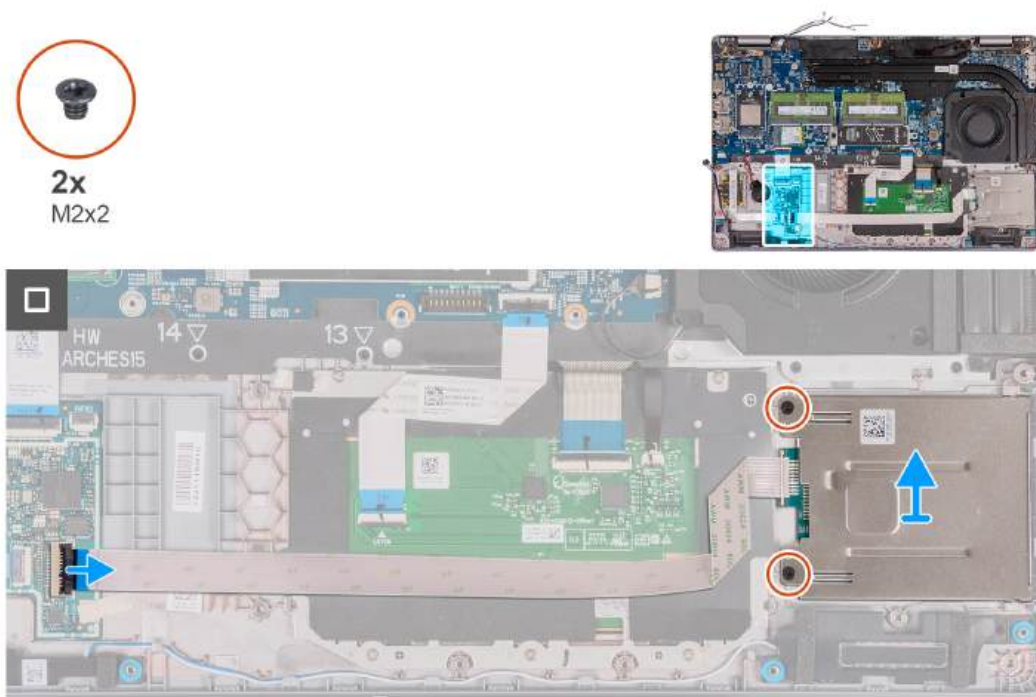
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymij [baterię](#).
5. Wymontuj [zestaw ramy montażowej](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowania czytnika kart smart.



Rysunek 85. Ilustracja: czytnik kart smart

### Kroki

1. Otwórz zatrzask i odłącz kabel czytnika kart smart od złącza na karcie USH.
2. Wykręć dwie śruby (M2x2) mocujące czytnik kart smart do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wymij czytnik kart smart wraz z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie czytnika kart smart

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji czytnika kart Smart.



2x  
M2x2



Rysunek 86. Ilustracja: czytnik kart smart

### Kroki

1. Umieść czytnik kart smart w odpowiednim gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć dwie śruby (M2x2) mocujące czytnik kart smart do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz kabel czytnika kart smart do złącza na karcie USH i zamknij zatrzask.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw ramy montażowej](#).
2. Zainstaluj [baterię](#).
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Zainstaluj [kartę SIM](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zaślepka gniazda karty SIM

### Wymontowywanie zaślepki gniazda karty SIM

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
6. Wymontuj [moduły pamięci](#).
7. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) z gniazda nr 1.
8. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) z gniazda nr 2.
9. Wyjmij [baterię](#).

10. Wymontuj [zestaw ramy montażowej](#).
11. Wymontuj [płyte główną](#).
  - UWAGA:** Aby uprościć procedurę i zachować połączenie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można wymontować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.
12. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
13. Wymontuj [czytnik kart smart](#).
14. W zależności od konfiguracji wymontuj [czytnik linii papilarnych](#).

### Informacje na temat zadania

- UWAGA:** W przypadku modeli dostarczonych tylko z kartą sieci WLAN zaślepka gniazda karty SIM jest oddzielną częścią serwisową i nie jest dostarczana z zamienną podpórką na nadgarstek. Dlatego podczas wymiany zestawu podpórki na nadgarstek należy wyjąć, a następnie ponownie zainstalować zaślepkę gniazda karty SIM.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zaślepki gniazda karty SIM.



### Kroki

1. Za pomocą rysika popchnij zaślepkę gniazda karty SIM od strony górnej części podpórki na nadgarstek.
2. Ostrożnie wyjmij zaślepkę gniazda karty SIM z zestawu podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie zaślepki gniazda karty SIM

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj odpowiedni element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zaślepki gniazda karty SIM.



### Kroki

1. Umieść zaślepkę gniazda karty SIM w szczelinie na podpórce na nadgarstek.

**UWAGA:** Upewnij się, że zaśleпка gniazda karty SIM jest wyrównana do żłobień na zestawie podpórki na nadgarstek.

2. Naciśnij zaślepkę gniazda karty SIM, aż usłyszysz, że zaśleпка została zamocowana w gnieździe karty SIM.

### Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji zainstaluj [czytnik linii papilarnych](#).
2. Zainstaluj [czytnik kart smart](#).
3. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [płytę główną](#).
5. Zainstaluj [zestaw ramy montażowej](#).
6. Zainstaluj [baterię](#).
7. Zainstaluj [radiator](#).
8. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) w gnieździe nr 2.
9. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj dysk SSD [M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) w gnieździe nr 1.
10. Zainstaluj [moduły pamięci](#).
11. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
12. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
13. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
14. Zainstaluj [kartę SIM](#).
15. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zestaw podpórki na nadgarstek

### Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### Wymagania

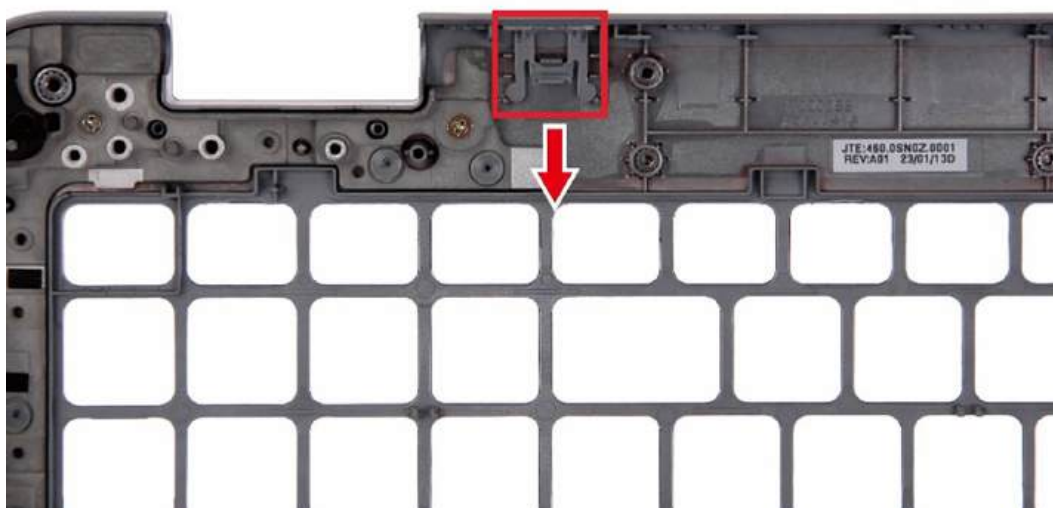
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

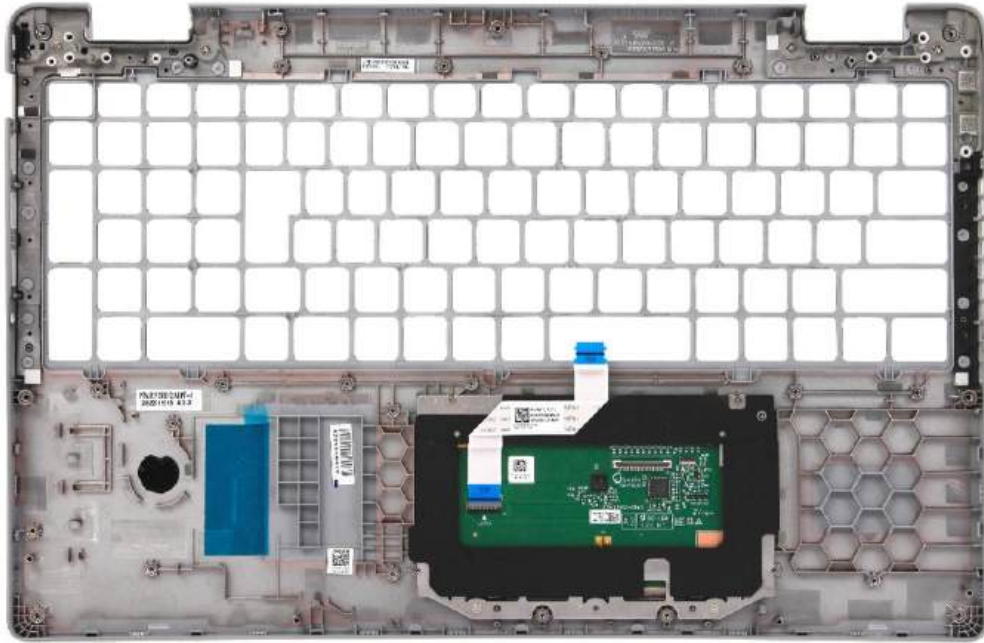
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
6. Wymontuj [moduły pamięci](#).
7. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) z gniazda nr 1.
8. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) z gniazda nr 2.
9. Wyjmij [baterię](#).
10. Wymontuj [zestaw ramy montażowej](#).
11. Wymontuj [płyte główną](#).
  - i UWAGA:** Aby uprościć procedurę i zachować połączenie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można wymontować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.
12. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
13. W zależności od konfiguracji wymontuj [czytnik kart smart](#).
14. W zależności od konfiguracji wymontuj [czytnik linii papilarnych](#).

### Informacje na temat zadania

- i UWAGA:** Podczas instalowania zestawu podpórki na nadgarstek przenieś zaślepkę karty SIM do nowego zestawu podpórki na nadgarstek.

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu podpórki na nadgarstek.





Rysunek 87. Ilustracja: zestaw podparcia dłoni

#### Kroki

Po wykonaniu czynności wstępnych pozostanie zestaw podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek

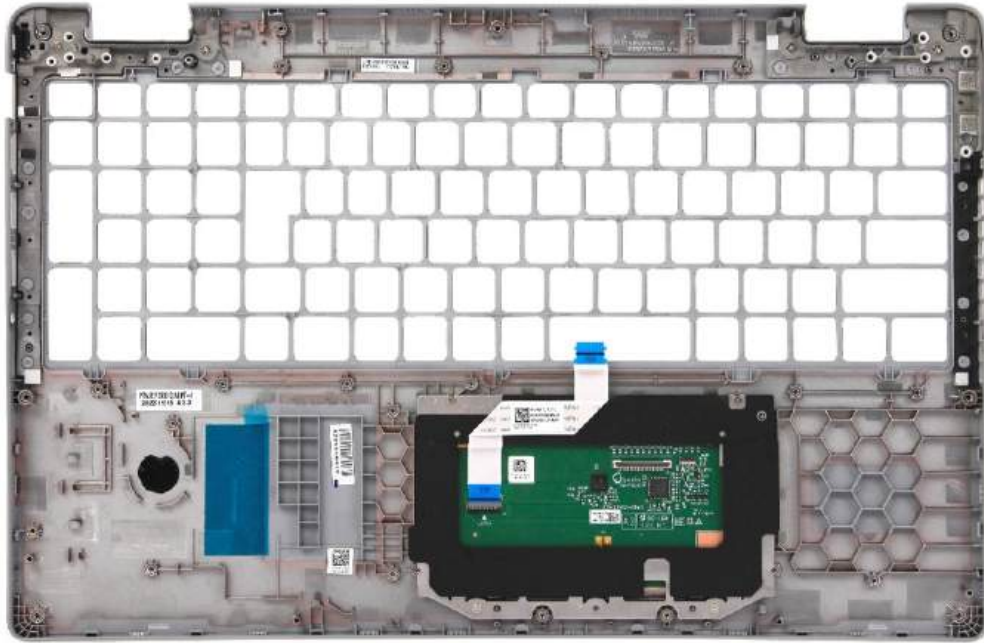
**⚠ OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### 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 podpórki na nadgarstek.



**Rysunek 88. Ilustracja: zestaw podparcia dłoni**

#### **Kroki**

Położ zestaw podpórki na nadgarstek na płaskiej powierzchni.

#### **Kolejne kroki**

1. W zależności od konfiguracji zainstaluj [czytnik linii papilarnych](#).
2. W zależności od konfiguracji zainstaluj [czytnik kart smart](#).
3. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [płytę główną](#).
5. Zainstaluj [zestaw ramy montażowej](#).
6. Zainstaluj [baterię](#).
7. Zainstaluj [radiator](#).
8. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) w gnieździe nr 2.
9. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [M.2 2280](#) w gnieździe nr 1.
10. Zainstaluj [moduły pamięci](#).
11. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
12. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [kartę sieci WWAN 4G](#) lub [kartę sieci WWAN 5G](#).
13. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
14. Zainstaluj [kartę SIM](#).
15. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).



# Oprogramowanie

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

## System operacyjny

Komputer Latitude 5540 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home, 64-bitowy
- Windows 11 Pro, 64-bitowy
- Obniżenie wersji systemu Windows 11 Pro (obraz Windows 10 Pro FI + Windows 11 Pro DPK)
- Ubuntu 22.04 LTS (wersja 64-bitowa)

## Sterowniki i pliki do pobrania

Użytkownikom rozwiązującym problemy bądź pobierającym lub instalującym sterowniki zalecamy zapoznanie się z artykułem z bazy wiedzy Dell z często zadawanymi pytaniami na temat sterowników i plików do pobrania ([000123347](#)).

# Konfiguracja systemu BIOS

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

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

**UWAGA:** Przed skorzystaniem z programu konfiguracji systemu BIOS zalecane jest zapisanie pierwotnych ustawień, aby można je było wykorzystać w przyszłości.

Programu konfiguracji systemu BIOS należy używać w następujących celach:

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

## Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

### Informacje na temat zadania

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

## Klawisze nawigacji

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

Tabela 36. Klawisze nawigacji

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

## Menu jednorazowego rozruchu F12

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

**UWAGA:** Jeśli komputer jest włączony, zaleca się jego wyłączenie.

Menu jednorazowego rozruchu F12 zawiera listę urządzeń, 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 komputera oraz zainstalowanych urządzeń wymienione w tej sekcji pozycje mogą, ale nie muszą, pojawiać się na ekranie.

**Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie**

| Informacje ogólne                                 |  |
|---|--|
| <b>Latitude 5540</b>                              |  |
| Wersja systemu BIOS                               | Wyświetla numer wersji systemu BIOS.   |
| Kod Service Tag                                   | Wyświetla kod Service Tag komputera.   |
| Plakietka identyfikacyjna                         | Wyświetla plakietkę identyfikacyjną komputera.   |
| Data produkcji                                    | Wyświetla datę produkcji komputera.  |
| Data nabycia tytułu własności                     | Wyświetla datę nabycia tytułu własności komputera.   |
| Kod obsługi ekspresowej                           | Wyświetla kod obsługi ekspresowej komputera.   |
| Znacznik tytułu własności                         | Wyświetla znacznik tytułu własności komputera.   |
| 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 komputera.  |
| Stan baterii                                      | Wskazuje stan baterii.   |
| Kondycja  | Wskazuje kondycję baterii.   |
| Zasilacz sieciowy                                 | Wskazuje, czy jest podłączony zasilacz sieciowy.   |
| Czas eksploatacji baterii                         | Wyświetla opcje czasu eksploatacji baterii, takie jak Standard, Long Life Cycle 1.0 i Long Life Cycle 2.0. |
| <b>Informacje o procesorze</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.  |

**Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie (cd.)**

| <b>Informacje ogólne</b>                  |  |
|---|--|
| Obsługa technologii Intel Hyper-Threading | 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 w komputerze.                                   |
| Dostępna pamięć                           | Wyświetla łączną ilość pamięci dostępnej w komputerze.                         |
| Szybkość pamięci                          | Wyświetla szybkość pamięci.  |
| Tryb pamięci                              | Wyświetla informacje o trybie pamięci (jedno- lub dwukanałowa).                |
| Technologia pamięci                       | Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci.                           |
| DIMM_SLOT B                               | Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM B.                                       |
| DIMM_SLOT A                               | Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM A.                                       |
| <b>Informacje o urządzeniach</b>          |  |
| Typ panelu                                | Wyświetla informacje o typie panelu komputera.                                 |
| Kontroler wideo                           | Wyświetla typ kontrolera wideo używanego w komputerze.                         |
| Pamięć grafiki                            | Wyświetla informacje o pamięci graficznej komputera.                           |
| Urządzenie Wi-Fi                          | Wyświetla informacje o karcie sieci bezprzewodowej komputera.                  |
| Rozdzielczość macierzysta                 | Wyświetla informacje o rozdzielczości macierzystej komputera.                  |
| Wersja Video BIOS                         | Wyświetla wersję systemu Video BIOS komputera.                                 |
| Kontroler audio                           | Wyświetla informacje o kontrolerze dźwiękowym komputera.                       |
| Urządzenie Bluetooth                      | Wyświetla informacje o urządzeniu Bluetooth komputera.                         |
| Adres MAC karty LOM                       | Wyświetla adres MAC komponentu LOM (LAN On Motherboard) komputera.             |
| Adres MAC przekazywania                   | Wyświetla adres MAC przekazywania komputera.                                   |
| Urządzenie komórkowe                      | Umożliwia wyświetlenie informacji o urządzeniu dysku SSD PCIe M.2 komputera.   |
| Oddzielny kontroler wideo                 | Wyświetla nazwę autonomicznego kontrolera wideo.                               |

**Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu**

| <b>Konfiguracja rozruchu</b>                  |   |
|---|---|
| <b>Sekwencja startowa</b>                     |   |
| Tryb rozruchu: Tylko UEFI                     | Wyświetla tryb uruchamiania tego komputera.   |
| Sekwencja startowa                            | Umożliwia ustawienie kolejności metod rozruchu.   |
| Zezwól na rozruch z karty Secure Digital (SD) | Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD przy uruchamianiu w trybie tylko do odczytu.               |
|   | Ustawienie domyślne: Wyłączone  |
| <b>Bezpieczny rozruch</b>                     |   |
| Włącz bezpieczne uruchamianie                 | Umożliwia bezpieczne uruchomienie systemu przy użyciu wyłącznie zatwierdzonego oprogramowania rozruchowego. |
|   | Ustawienie domyślne: Włączone   |
| Włącz urządzenie certyfikacji Microsoft UEFI  | Umożliwia włączenie urządzenia certyfikacji Microsoft UEFI.   |
|   | Ustawienie domyślne: Włączone   |
| Tryb bezpiecznego rozruchu                    | Wybiera tryb bezpiecznego rozruchu. Umożliwia przełączanie między trybem wdrożonym a trybem inspekcji.      |

**Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu (cd.)**

| Konfiguracja rozruchu                         |   |
|---|---|
|   | Ustawienie domyślne: Tryb wdrożony  |
| <b>Zarządzanie kluczami w trybie eksperta</b> |   |
| Włącz tryb niestandardowy                     | Ta opcja umożliwia manipulację bazami danych kluczy zabezpieczeń PK, KEK, db i dbx. |
|   | Ustawienie domyślne: Wyłączone  |
| Zarządzanie kluczami w trybie niestandardowym | Umożliwia wybór baz danych kluczy.  |

**Tabela 39. 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>Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.   |
| Włącz mikrofon  | Umożliwia włączenie lub wyłączenie mikrofonu.<br>Domyślnie opcja <b>Włącz mikrofon</b> jest włączona.   |
| Włącz wewnętrzny głośnik  | Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego głośnika.<br>Opcja <b>Włącz wewnętrzny głośnik</b> jest domyślnie włączona.   |
| <b>Konfiguracja USB/Thunderbolt</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>Włącz obsługę technologii Thunderbolt</b>                    | Umożliwia włączanie i wyłączanie skojarzonych portów i adapterów.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Włącz obsługę technologii Thunderbolt</b> .   |
| <b>Włącz wsparcie dla portu Thunderbolt</b>                     | Po włączeniu tej opcji urządzenia peryferyjne Thunderbolt oraz urządzenia USB podłączone do karty Thunderbolt mogą działać w środowisku systemu BIOS przed uruchomieniem systemu operacyjnego.<br>Opcja <b>Włącz obsługę Thunderbolt w środowisku przedrozruchowym</b> jest domyślnie wyłączona.  |
| <b>Włącz moduły przedrozruchowe Thunderbolt (i PCIe za TBT)</b> | Włączenie tej opcji umożliwia urządzeniom PCIe podłączonym za pomocą adaptera Thunderbolt uruchamianie modułów UEFI Option ROM urządzeń PCIe (jeśli są obecne) przed uruchomieniem systemu operacyjnego.<br>Domyślnie opcja <b>Włącz moduły przedrozruchowe Thunderbolt (i PCIe za TBT)</b> jest wyłączona.   |
| <b>Wyłącz tunelowanie USB4 PCIe</b>                             | Wyłącza tunelowanie USB4 PCIe.<br>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.   |

**Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia (cd.)**

| Zintegrowane urządzenia                       |  |
|---|--|
| <b>Nadrzędna stacja dokująca Type-C</b>       | Domyślnie opcja <b>Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C</b> jest wyłączona.<br>Umożliwia korzystanie ze stacji dokującej Dell Dock Type-C w celu obsługi strumienia danych nawet jeśli zewnętrzne porty USB są wyłączone. Kiedy opcja ta jest włączona, aktywne jest podmenu wideo/audio/LAN. |
| <b>Wideo</b>                                  | Domyślnie opcja <b>Nadrzędna stacja dokująca Type-C</b> jest włączona.<br>Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi sygnału wideo na portach zewnętrznych stacji dokującej Dell Dock.<br>Domyślnie opcja <b>Wideo</b> jest wyłączona.   |
| <b>Audio</b>                                  | Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi sygnału audio na portach zewnętrznych stacji dokującej Dell Dock.<br>Domyślnie opcja <b>Audio</b> jest włączona.  |
| <b>LAN</b>                                    | Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi sygnału sieci LAN na portach zewnętrznych stacji dokującej Dell Dock.<br>Domyślnie opcja <b>LAN</b> jest włączona.  |
| <b>Urządzenia różne</b>                       | Umożliwia włączenie lub wyłączenie czytnika linii papilarnych.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Włącz czytnik linii papilarnych</b> .   |
| <b>Tryb dyskretny</b><br>Włącz tryb dyskretny | Umożliwia włączanie i wyłączenie całego oświetlenia i dźwięku komputera.<br>Opcja <b>Włącz tryb dyskretny</b> jest domyślnie wyłączona.  |

**Tabela 40. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa**

| Pamięć masowa  |   |
|--|---|
| <b>Tryb napędów SATA</b><br>Tryb napędów SATA  | Umożliwia skonfigurowanie trybu działania zintegrowanego kontrolera urządzeń pamięci masowej. Domyślnie włączona jest opcja <b>Włączona konfiguracja RAID</b> .   |
| <b>Interfejs pamięci masowej</b><br>Tryb napędów SATA                                | Umożliwia włączanie i wyłączenie napędów zintegrowanych komputera. Dostępne są następujące opcje (domyślnie są włączone): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pierwszy dysk SSD M.2 PCIe</li> <li>• Drugi dysk SSD M.2 PCIe</li> </ul> |
| <b>Raportowanie SMART</b><br>Włącz raportowanie SMART                                | Umożliwia włączanie i wyłączenie technologii SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) podczas uruchamiania systemu.<br>Opcja <b>Włącz raporty SMART</b> jest domyślnie wyłączona.  |
| <b>Informacje o dysku</b><br><b>Włącz karty pamięci</b><br>Karta Secure Digital (SD) | Wyświetla typ napędu i nazwę urządzenia.<br>Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi kart SD<br>Domyślnie opcja <b>Karta Secure Digital (SD)</b> jest włączona.   |
| Karta SD w trybie tylko do odczytu   | Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi kart SD w trybie tylko do odczytu<br>Opcja <b>Karta SD w trybie tylko do odczytu</b> jest domyślnie wyłączona.   |

**Tabela 41. Opcje konfiguracji systemu — menu Wyświetlacz**

| <b>Wyświetlacz</b>             |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Jasność ekranu</b>          |   |
| Jasność na baterii             | Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy komputer jest zasilany z baterii.               |
| Jasność na zasilaniu sieciowym | Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy komputer jest zasilany przez zasilacz sieciowy. |
| <b>Pełnoekranowe logo</b>      |   |
|                                | Umożliwia włączanie i wyłączenie pełnoekranowego logo.                                    |
|                                | Domyślnie opcja ta jest wyłączona.  |
| <b>Z ekranem dotykowym</b>     |   |
|                                | Umożliwia włączanie i wyłączenie ekranu dotykowego w systemie operacyjnym.                |
|                                | Domyślnie opcja ta jest wyłączona.  |

**Tabela 42. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia**

| <b>Połączenie</b>                          |  |
|--|--|
| <b>Konfiguracja kontrolera sieciowego</b>  |  |
| Zintegrowany kontroler sieciowy (NIC)      | Steruje wbudowanym w płytę główną kontrolerem sieci LAN.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Włączone w trybie PXE</b> .   |
| Włącz stos sieciowy UEFI                   | Umożliwia włączanie i wyłączenie stosu sieciowego UEFI.<br>Domyślnie włączone są opcje <b>Włącz stos sieciowy UEFI</b> i <b>Włączone z PXE</b> .                     |
| <b>Włącz urządzenie bezprzewodowe</b>      |  |
| WWAN/GPS                                   | Umożliwia włączanie i wyłączenie wewnętrznych urządzeń WWAN/GPS.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.  |
| WLAN                                       | Umożliwia włączanie i wyłączenie wbudowanych urządzeń WLAN<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.  |
| Bluetooth                                  | Umożliwia włączanie i wyłączenie wbudowanych urządzeń Bluetooth<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.   |
| Bezdotykowy czytnik kart smart/NFC         | Umożliwia włączanie i wyłączenie wbudowanego bezdotykowego czytnika kart smart / NFC.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.   |
| <b>Włącz stos sieciowy UEFI</b>            | Umożliwia włączanie i wyłączenie stosu sieciowego UEFI oraz sterowanie wbudowanym kontrolerem LAN.<br>Domyślnie opcja <b>Włącz stos sieciowy UEFI</b> jest włączona. |
| <b>Sterowanie modułami bezprzewodowymi</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>              |  |
| Rozruch HTTPs                              | Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji rozruchu HTTPs<br>Domyślnie opcja <b>Rozruch HTTPs</b> jest włączona.   |

**Tabela 42. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia (cd.)**

| Połączenie           |  |
|----------------------|--|
| Tryb rozruchu HTTPs  | W trybie automatycznym funkcja rozruchu HTTPs uzyskuje adres URL rozruchu z serwera DHCP. W trybie ręcznym funkcja rozruchu HTTPs uzyskuje adres URL rozruchu z danych podanych przez użytkownika.<br><br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Tryb automatyczny</b> . |
| Rozruchowy adres URL | Wyświetla rozruchowy adres URL.<br><br>Wartość domyślna to NULL.   |
| Certyfikat rozruchu  | Wyświetla certyfikat rozruchu.<br><br>Wartość domyślna to NULL.  |

**Tabela 43. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie**

| Zasilanie   |  |
|---|--|
| <b>Konfiguracja baterii</b>   | Umożliwia zasilanie komputera z baterii w określonych godzinach, nawet jeśli podłączone jest zasilanie sieciowe. Tabela <b>Niestandardowe rozpoczęcie ładowania</b> i <b>Niestandardowe zakończenie ładowania</b> pozwala zapobiec pobieraniu prądu z sieci energetycznej w określonych godzinach każdego dnia.<br><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><br>Opcja <b>Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii</b> jest domyślnie wyłączona.   |
| <b>Przełączanie w czasie szczytowego zapotrzebowania</b>            | Umożliwia zasilanie komputera z baterii w określonych godzinach, nawet jeśli podłączone jest zasilanie sieciowe.<br><br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Włącz funkcję Peak Shift</b> .  |
| Włącz funkcję Peak Shift  |  |
| <b>Type-C Connector Power</b>                                       | Umożliwia wybranie odpowiedniej mocy.  |
| <b>USB PowerShare</b>   |  |
| Włącz funkcję USB PowerShare  | Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji USB PowerShare.<br><br>Opcja <b>Włącz funkcję USB PowerShare</b> jest domyślnie wyłączona.  |
| <b>Kontrola termiczna</b>   | Umożliwia sterowanie wentylatorami i temperaturą procesora w celu regulacji wydajności systemu, poziomu hałasu i temperatury.<br><br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Zoptymalizowane</b> .  |
| <b>Obsługa wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB</b>       |  |
| Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C | Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu gotowości przez stację dokującą Dell ze złączem USB Type-C.<br><br>Opcja <b>Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C</b> jest domyślnie włączona.  |
| <b>Blokowanie uśpienia</b>  | Za pomocą tej opcji można uniemożliwić przejście komputera do stanu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego.<br><br>Opcja <b>Zablokuj stan uśpienia</b> jest domyślnie wyłączona.  |
| <b>Przełącznik obudowy</b>  | Włącza lub wyłącza przełącznik pokrywy.<br><br>Opcja <b>Przełącznik obudowy</b> jest domyślnie włączona.   |
| <b>Technologia Intel Speed Shift</b>                                | Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel Speed Shift.  |



**Tabela 43. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie (cd.)**

| Zasilanie |  |
|-----------|--|
|           | Domyślnie opcja <b>Intel Speed Shift Technology</b> jest włączona. |

**Tabela 44. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia**

| Zabezpieczenia                                      |   |
|---|---|
| <b>Moduł zabezpieczeń TPM 2.0</b>                   |   |
| Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony               | Umożliwia włączanie i wyłączenie opcji zabezpieczeń TPM 2.0.<br>Domyślnie opcja <b>Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony</b> jest włączona.   |
| Włączenie poświadczeń                               | Umożliwia ustalenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia poświadczeń modułu TPM.<br>Domyślnie opcja <b>Włączenie poświadczeń</b> jest włączona.   |
| Włączenie magazynu kluczy                           | Umożliwia ustalenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia magazynu modułu TPM.<br>Domyślnie opcja <b>Włączenie magazynu kluczy</b> jest włączona.  |
| SHA-256   | 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.<br>Domyślne ustawienie <b>SHA-256</b> jest włączone.  |
| 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.   |
| <b>Intel Total Memory Encryption</b>                |   |
| Total Memory Encryption                             | Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji ochrony pamięci przed atakami fizycznymi, takimi jak zamrażanie, sondowanie DDR w celu odczytu cykli i inne.<br>Opcja <b>Total Memory Encryption</b> jest domyślnie wyłączona.   |
| <b>Otwarcie obudowy</b>                             |   |
|   | Ta opcja steruje funkcją wykrywania otwarcia obudowy.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Włączone — tryb dyskretny</b> .   |
| <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 włączona.  |
| 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 ze ścieżki UEFI wybranej z menu rozruchowego F12.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego</b> . |

**Tabela 44. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia (cd.)**

| <b>Zabezpieczenia</b>  |  |
|--|--|
| <b>Interfejs systemu BIOS z uwierzytelnianiem</b>                          |  |
| Umożliwia włączanie/wyłączanie interfejsu systemu BIOS z uwierzytelnianiem | Domyślnie opcja ta jest wyłączona.   |
| Czyszczenie magazynu certyfikatów  | Domyślnie opcja ta jest wyłączona.   |
| <b>Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego</b>      | Włącza sterowanie wykrywaniem ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego. Ta funkcja powiadamia użytkownika o ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego. Gdy ta opcja jest włączona, na ekranie komputera wyświetlane są komunikaty ostrzegawcze, a w dzienniku zdarzeń systemu BIOS zapisywane jest zdarzenie dotyczące wykrycia ingerencji. Komputer nie uruchomi się ponownie do momentu wyczyszczenia alertu o zdarzeniu. |
|  | Opcja <b>Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego</b> jest domyślnie ustawiona na Ciche.   |
|  | Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego.   |
| Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego | Domyślnie opcja ta jest wyłączona.   |

**Tabela 45. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła**

| <b>Hasła</b>                                |   |
|---|---|
| <b>Hasło administratora</b>                 | Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.   |
| <b>Hasło systemowe</b>                      | Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do komputera.   |
| <b>Pierwszy dysk SSD M.2 PCIe</b>           | Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku SSD-1.   |
| <b>Drugi dysk SSD M.2 PCIe</b>              | Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku SSD-2.   |
| <b>Konfiguracja hasła</b>                   |   |
| Wielkie litery                              | Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną wielką literę.<br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.  |
| Małe litery                                 | Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną małą literę.<br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.  |
| Cyfry                                       | Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną cyfrę.<br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.  |
| Znak specjalny                              | Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny.<br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.   |
| 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>Domyślne ustawienie: <b>Wyłączone</b> . |
| <b>Zmiany hasła</b>                         |   |
| Włącz zmiany hasła bez hasła administratora | Umożliwia zezwalanie użytkownikom na zmianę hasła systemowego bez wprowadzania hasła administracyjnego lub uniemożliwia wykonywanie tej operacji.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                  |
| <b>Blokada konfiguracji administratora</b>  |   |

**Tabela 45. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła (cd.)**

| <b>Hasła</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>      |   |
| 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 46. 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 zewnętrznej pamięci 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.<br><br>Domyślnie opcja ta jest włączona.   |
| <b>SupportAssist OS Recovery</b>  | Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu.<br><br>Domyślnie opcja ta jest włączona.   |
| BIOSConnect   | Umożliwia włączanie i wyłączanie odzyskiwania systemu operacyjnego z usługi chmurowej, 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 odzyskiwania systemu operacyjnego Dell           | Umożliwia kontrolowanie automatycznego rozruchu konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia Dell OS Recovery.<br><br>Domyślnie wartość progowa jest równa 2.  |

**Tabela 47. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem**

| <b>Zarządzanie systemem</b>                |  |
|--|--|
| <b>Kod Service Tag</b>                     | Wyświetla kod Service Tag komputera.             |
| <b>Plakietka identyfikacyjna</b>           | Umożliwia utworzenie plakietki identyfikacyjnej. |
| <b>Zachowanie po podłączeniu zasilacza</b> |  |

**Tabela 47. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem (cd.)**

| <b>Zarządzanie systemem</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 komputera po otrzymaniu odpowiedniego sygnału z sieci WLAN.<br><br>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Wyłączone</b> .   |
| Automatycznie na czas  | Umożliwia ustawianie automatycznego włączania komputera codziennie lub określonego dnia i o określonej godzinie. Ta opcja może zostać skonfigurowana tylko, jeśli opcja Automatycznie na czas jest ustawiona na wartość Codziennie, Dni tygodnia lub Wybrane dni.<br><br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona. |
| <b>Obsługa technologii Intel AMT</b>                             |   |
| Włącz obsługę technologii Intel AMT                              | Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel AMT.<br><br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Ogranicz dostęp przed rozruchem</b> .   |
| <b>Data pierwszego uruchomienia</b>                              |   |
| Umożliwia ustawienie daty nabycia tytułu własności.              | Umożliwia ustawienie daty nabycia własności.<br><br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.  |
| <b>Diagnostyka</b>   |   |
| Żądania agenta systemu operacyjnego                              | Umożliwia włączanie i wyłączanie harmonogramu zintegrowanej diagnostyki przy kolejnych rozruchach.<br><br>Domyślnie opcja ta jest włączona.   |
| <b>Automatyczne odzyskiwanie przy użyciu autotestu zasilania</b> |   |
|  | Umożliwia włączanie i wyłączanie automatycznego odzyskiwania, jeśli komputer nie reaguje po zakończeniu autotestu systemu BIOS.<br><br>Domyślnie opcja ta jest włączona.  |

**Tabela 48. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura**

| <b>Klawiatura</b>  |   |
|--|---|
| <b>Włącz klawisz Numlock</b>                                   | Umożliwia włączanie i wyłączanie klawisza NumLock podczas uruchamiania komputera.<br><br>Domyślnie opcja ta jest włączona.  |
| <b>Opcje blokowania Fn</b>                                     | Domyślnie opcja blokowania Fn jest włączona.  |
| <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 komputer jest podłączony do zasilacza sieciowego.<br><br>Domyślnie wybrana jest opcja <b>10 sekund</b> . |
| <b>Timeout podświetlenia klawiatury na baterii</b>             | Określa wartość limitu czasu dla podświetlenia klawiatury, gdy komputer jest zasilany z baterii.<br><br>Domyślnie wybrana jest opcja <b>10 sekund</b> .                 |
| <b>Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia</b>       | Włącza lub wyłącza dostęp do ekranów konfiguracji urządzeń za pomocą skrótów klawiaturowych podczas uruchamiania komputera.   |

**Tabela 48. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura (cd.)**

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| <b>Klawiatura</b> |                                   |
|                   | Domyślnie opcja ta jest włączona. |

**Tabela 49. Opcje konfiguracji systemu — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu**

|   |  |
|---|--|
| <b>Zachowanie przed uruchomieniem systemu</b> |  |
| <b>Ostrzeżenia dotyczące zasilacza</b>        |  |
| Włącz ostrzeżenia zasilacza                   | Umożliwia włączanie i wyłączenie 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 wyłączenie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu.<br><br>Domyślnie opcja <b>Monituj przy ostrzeżeniach i błędach</b> jest włączona. |
| <b>Szybkie uruchamianie</b>                   |  |
|   | Włączenie umożliwia ustawienie szybkości procesu rozruchu.<br><br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Minimalne</b> .   |
| <b>Wydłuż czas testu POST systemu BIOS</b>    |  |
|   | Umożliwia ustawienie czasu testu POST systemu BIOS.<br><br>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.<br><br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Unikalny adres MAC systemu</b> .         |
| <b>Komputer działa</b>                        |  |
| Wczesne podświetlenie klawiatury              | Domyślnie opcja ta jest włączona.  |

**Tabela 50. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja**

|   |   |
|---|---|
| <b>Wirtualizacja</b>  |   |
| <b>Technologia Intel Virtualization</b>   |   |
| Włącz technologię wirtualizacji Intel (VT)  | Kiedy ta opcja jest włączona, system może uruchamiać monitor maszyny wirtualnej (VMM).<br><br>Ustawienie domyślne: Włączone                                     |
| <b>Technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia</b>                   |   |
| Włącz technologię wirtualizacji VT dla bezpośredniego wejścia/wyjścia firmy Intel | Ta opcja umożliwia działanie technologii wirtualizacji bezpośredniego we/wy (VT-d).<br><br>Ustawienie domyślne: Włączone  |
| <b>Ochrona DMA</b>  |   |
| Włącz ochronę DMA przed rozruchem   | To ustawienie umożliwia włączanie i wyłączenie ochrony DMA przed rozruchem w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych.<br><br>Ustawienie domyślne: Włączone |
| Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego                                      | Umożliwia włączanie i wyłączenie ochrony DMA jądra systemu w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych.<br><br>Ustawienie domyślne: Włączone                 |

**Tabela 51. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Wydajność</b>            |  |
| <b>Obsługa wielu rdzeni</b> |  |

**Tabela 51. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność (cd.)**

| <b>Wydajność</b>                         |   |
|--|---|
| Aktywne rdzenie                          | Zmienia liczbę rdzeni procesora dostępnych w systemie operacyjnym.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Wszystkie rdzenie</b> .  |
| <b>Intel SpeedStep</b>                   |   |
| Włącz technologię Intel SpeedStep        | Umożliwia dynamiczne dostosowywanie napięcia procesora i częstotliwości rdzeni, co zmniejsza średnie zużycie energii i wydzielanie ciepła.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona. |
| <b>Kontrola stanu procesora</b>          |   |
| Włącz kontrolę stanu procesora           | Umożliwia włączanie i wyłączenie dodatkowych trybów uśpienia procesora.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.  |
| <b>Intel TurboBoost Technology</b>       |   |
| Włącz technologię Intel Turbo Boost      | Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu Intel TurboBoost procesora.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.   |
| <b>Technologia Intel Hyper-Threading</b> |   |
| Włącz technologię Intel Hyper-Threading  | Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi wielowątkowości procesora.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.  |

**Tabela 52. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń**

| <b>Systemowe rejestry zdarzeń</b>               |  |
|---|--|
| <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> .        |


## Aktualizowanie systemu BIOS

### Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

#### Informacje na temat zadania

**OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie go wymagał przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

## Kroki


1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. 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 SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Rozwiń pozycję **Znajdź sterowniki**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
8. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell 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 w [witrynie Dell Support](#).

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

### Informacje na temat zadania

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie go wymagał przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

## Kroki

1. Wykonaj punkty od 1 do 6 procedury „[Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows](#)”, aby pobrać najnowszy plik programu instalacyjnego systemu BIOS.
2. Utwórz startowy nośnik USB. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell 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 w menu jednorazowego rozruchu

Aktualizacja systemu BIOS przy użyciu pliku XXXX.exe z systemem BIOS skopiowanego na nośnik USB FAT32 oraz menu jednorazowego rozruchu.

### Informacje na temat zadania

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Zostanie wyświetlony monit

**o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie go wymagał przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w witrynie Dell Support.**

## Aktualizacje systemu BIOS

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

Można to potwierdzić, uruchamiając menu **jednorazowego rozruchu**, aby sprawdzić, czy opcja BIOS FLASH UPDATE jest wymieniona jako opcja rozruchu. Jeśli opcja znajduje się na liście, system BIOS można zaktualizować przy użyciu tej metody.

### Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego rozruchu

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

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

Wykonaj następujące czynności, aby przeprowadzić aktualizację pamięci Flash systemu BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu:

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

### Kroki

1. Wyłącz komputer i podłącz nośnik USB z plikiem aktualizacji pamięci Flash systemu BIOS do portu USB komputera.
2. Włącz komputer i naciśnij przycisk, aby uzyskać dostęp do menu **jednorazowego rozruchu**. Wybierz opcję Aktualizacja systemu BIOS za pomocą myszy lub klawiszy strzałek, 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 pamięci Flash systemu BIOS komputer uruchomi się ponownie.

## Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Tabela 53. 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 zostanie 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 lub hasła administratora jest możliwe tylko wtedy, gdy hasło ma stan **Nieustawione**.



### Informacje na temat zadania

Aby uruchomić program konfiguracji systemu BIOS, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

### Kroki

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia**.
2. Wybierz opcję **Hasło systemowe/administratora** i wprowadź hasło w polu **Wprowadź nowe hasło**.  
Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:
  - Hasło może zawierać do 32 znaków.
  - Co najmniej jeden znak specjalny: "( ! " # \$ % & ' \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | } )"
  - Cyfry od 0 do 9.
  - Wielkie litery od A do Z.
  - Małe litery od a do z.
3. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
4. Naciśnij klawisz Esc i zapisz zmiany zgodnie z komunikatem.
5. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany.  
Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

## Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu


### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

### Kroki

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia systemu** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia systemu**.
2. Na ekranie **Zabezpieczenia systemu** upewnij się, że dla opcji **Stan hasła** jest wybrane ustawienie Odblokowane.
3. Wybierz opcję **Hasło systemowe**. Zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
4. Wybierz opcję **Hasło konfiguracji systemu**. Zmień lub usuń istniejące hasło konfiguracji systemu, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.  
 **UWAGA:** W przypadku zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy ponownie wprowadzić nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usuwania hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy potwierdzić usunięcie po wyświetleniu monitu.
5. Naciśnij klawisz Esc. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
6. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany i zamknąć program **konfiguracji systemu**.  
Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

## Czyszczenie 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. Oczekaj minutę.
5. Zainstaluj [baterię pastylkową](#).
6. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.
7. Zamontuj [pokrywę dolną](#).

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

### Informacje na temat zadania

W celu wyczyszczenia hasła komputera lub systemu BIOS skontaktuj się z działem pomocy technicznej firmy Dell. Dane kontaktowe znajdziesz w sekcji dotyczącej [kontaktu z pomocą techniczną](#). Aby uzyskać więcej informacji, odwiedź witrynę [Dell Support](#).

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

## Rozwiązywanie problemów

### Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi

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

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

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

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

- Podczas obsługi akumulatorów litowo-jonowych zachowaj ostrożność.
- Rozładuj baterię przed wyjęciem jej z komputera. Aby rozładować baterię, odłącz zasilacz sieciowy od komputera i korzystaj z systemu wyłącznie na zasilaniu z baterii. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy komputer nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie należy używać żadnych narzędzi do podważania lub naciskania baterii.
- Jeśli spęczniałej baterii nie można wyjąć z urządzenia, nie należy próbować na siłę jej uwolnić, ponieważ przebicie, wygięcie lub 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 Dell Support w [witrynie Dell Support](#).
- Uwaga: użycie baterii innej firmy niż Dell lub niezgodnej z urządzeniem może zwiększyć ryzyko pożaru lub wybuchu. Do wymiany należy używać wyłącznie zgodnej baterii zakupionej od firmy Dell, która jest przeznaczona do pracy z komputerem firmy Dell. W posiadanym komputerze nie wolno używać baterii pochodzących z innych komputerów. Zawsze należy kupować oryginalne baterie dostępne w [witrynie Dell](#) lub w inny sposób dostarczane przez firmę Dell.

Akumulatory litowo-jonowe mogą 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, wyszukaj hasło „bateria notebooka Dell” w bazie wiedzy dostępnej w [witrynie Dell Support](#).

### Znajdowanie kodu Service Tag lub kodu obsługi ekspresowej komputera Dell

Komputer Dell jest oznaczony unikalnym kodem Service Tag lub kodem obsługi ekspresowej. Zasoby wsparcia dotyczące komputera Dell można znaleźć, wpisując kod Service Tag lub kod obsługi ekspresowej w [witrynie Dell Support](#).


Więcej informacji na temat znajdowania kodu Service Tag zawierają [Instrukcje znajdowania kodu Service Tag i numeru seryjnego](#).

# Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu

## Informacje na temat zadania

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

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

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

Aby uzyskać więcej informacji, zobacz artykuł [000180971](#) z bazy wiedzy.

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

1. Aby rozpocząć test M-BIST, naciśnij i przytrzymaj klawisz **M** na klawiaturze oraz przycisk zasilania.
2. Dioda LED baterii może być w dwóch stanach:

- a. Nie świeci: nie wykryto problemu z płytą główną.
  - b. Świeci bursztynowo: wykryto problem z płytą główną.
3. W razie awarii płyty głównej dioda LED stanu baterii będzie migać przez 30 sekund, wskazując błąd za pomocą jednego z poniższych kodów:

**Tabela 54. Kody lampek diagnostycznych**

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

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

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

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

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

### Wywołanie testu L-BIST

1. Włącz komputer.
2. Jeśli komputer nie uruchamia się 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 i do wyświetlacza LCD nie zostało doprowadzone zasilanie.
3. W przypadku, gdy jest wyświetlany kod błędu [2,7], sprawdź, czy kabel wyświetlacza jest prawidłowo podłączony.
4. W przypadku wykazywania kodu błędu [2,8] należy wymienić płytę główną.

## 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) dobrze jest wyizolować problem z ekranem LCD za pomocą wbudowanego testu BIST.

### Wywołanie testu BIST wyświetlacza LCD

1. Wyłącz komputer.
2. Odłącz wszystkie urządzenia peryferyjne podłączone do komputera. Podłącz do komputera tylko zasilacz sieciowy (ładowarkę).
3. Upewnij się, że ekran jest czysty (brak cząsteczek kurzu na powierzchni ekranu).
4. Naciśnij i przytrzymaj klawisz **D** oraz naciśnij przycisk zasilania w celu wejścia w tryb wbudowanego autotestu wyświetlacza LCD (BIST). Nadal przytrzymuj klawisz **D** aż do chwili uruchomienia systemu.
5. Ekran będzie wyświetlał jednokolorowy obraz, zmieniając kolory kolejno na biały, czarny, czerwony, zielony i niebieski (dwukrotnie).
6. Następnie zostaną wyświetlone kolory biały, czarny i czerwony.
7. Uważnie sprawdź, czy na ekranie nie ma nieprawidłowości (linii, rozmytych kolorów lub zniekształceń).
8. Po wyświetleniu ostatniego jednokolorowego ekranu (czerwonego) komputer wyłączy się.

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

## Systemowe lampki diagnostyczne

### Lampka zasilania i stanu baterii

Lampka stanu zasilania i baterii wskazuje stan zasilania i baterii komputera. Możliwe stany zasilania są następujące:

**Ciągłe białe światło** — zasilacz jest podłączony, a poziom naładowania baterii wynosi powyżej 5%.

**Bursztynowe światło** — komputer jest zasilany z baterii, której poziom naładowania wynosi poniżej 5%.

#### Wyłączone

- Komputer jest podłączony do zasilacza, a bateria jest w pełni naładowana.
- Komputer jest zasilany z baterii, a jej stan naładowania przekracza 5%.
- Komputer jest w stanie uśpienia, hibernacji lub jest wyłączony.

Lampka stanu zasilania i baterii może również migać na bursztynowo lub biało zgodnie z ustalonymi kodami sygnalizującymi różne awarie.

Na przykład kontrolka stanu zasilania i stanu baterii miga dwa razy światłem bursztynowym, a potem następuje pauza, a następnie światłem białym trzy razy, a potem następuje pauza. Sekwencja 2, 3 jest wykonywana do chwili wyłączenia komputera. Oznacza ona brak pamięci lub pamięci RAM.

Poniższa tabela przedstawia różne sekwencje lampek stanu zasilania i baterii oraz powiązane problemy.

**UWAGA:** Poniższe kody diagnostyczne i zalecane rozwiązania są przeznaczone dla techników serwisowych firmy Dell w celu rozwiązywania problemów. Użytkownik powinien wykonać tylko czynności rozwiązywania problemów i naprawy, które zespół pomocy technicznej firmy Dell autoryzował, lub, o które poprosił. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją.

### Tabela 55. Kody lampek diagnostycznych

| Schemat migania lampek diagnostycznych (kolor bursztynowy, biały) | Opis problemu  |
|---|--|
| 1, 1  | Awaria wykrywania modułu TPM   |
| 1, 2  | Nienaprawialny błąd SPI Flash  |
| 1, 3  | Zwarcie w kablu zawiasu OCP1   |
| 1, 4  | Zwarcie w kablu zawiasu OCP2   |
| 1, 5  | EC nie może zaprogramować bezpiecznika i-Fuse                          |
| 1, 6  | Ogólny kod wyświetlany w razie nieprzetworzonego błędu kodu EC         |
| 1, 7  | Pamięć flash bez funkcji RPMC w systemie z włączoną funkcją Boot Guard |
| 2, 1  | Błąd procesora   |
| 2, 2  | Płyta główna: awaria systemu BIOS lub pamięci ROM (Read Only Memory).  |
| 2, 3  | Nie wykryto pamięci lub pamięci RAM (Random Access Memory)             |
| 2, 4  | Awaria pamięci lub pamięci RAM (Random-Access Memory)                  |
| 2, 5  | Zainstalowano nieprawidłowy moduł pamięci.                             |
| 2, 6  | Błąd płyty głównej lub chipsetu  |
| 2, 7  | Awaria wyświetlacza — komunikat systemu SBIOS                          |
| 3, 1  | Awaria baterii pastylkowej   |
| 3, 2  | Awaria PCI, karty graficznej lub chipa grafiki                         |

**Tabela 55. Kody lampek diagnostycznych (cd.)**

| Schemat migania lampek diagnostycznych (kolor bursztynowy, biały) | Opis problemu                                 |
|---|---|
| 3, 3  | Nie odnaleziono obrazu przywracania           |
| 3, 4  | Obraz przywracania systemu jest nieprawidłowy |
| 3, 5  | Awaria szyny zasilającej                      |
| 3, 6  | Niekompletna aktualizacja systemu BIOS        |
| 3, 7  | Błąd programu Management Engine (ME)          |

## 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, które jest wstępnie instalowane 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 *przewodnik użytkownika narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery* dostępny w sekcji [Narzędzia ułatwiające serwisowanie w witrynie Dell Support](#). 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 systemów Dell w przypadku problemów z testem POST, brakiem rozruchu lub brakiem zasilania. Starszy sposób resetowania zegara (przy użyciu zworki) nie jest dostępny w tych modelach.

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

## Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

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

## Cykl zasilania Wi-Fi

### Informacje na temat zadania

Jeśli komputer nie ma dostępu do Internetu z powodu problemów z łącznością Wi-Fi, zresetuj urządzenie Wi-Fi w następujący sposób:

#### Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.

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

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

## 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.

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

Aby rozładować pozostałe ładunki elektryczne, wykonaj następujące czynności:

### Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Odłącz zasilacz od komputera.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. Wyjmij baterię.



**OSTRZEŻENIE:** Bateria jest modułem wymnianym na miejscu (FRU), a procedury jej wymontowywania i instalacji powinny być wykonywane wyłącznie przez autoryzowanych techników.

5. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez 20 sekund, aby usunąć pozostałe ładunki elektrostatyczne.
6. Zainstaluj baterię.
7. Zainstaluj pokrywę dolną.
8. Podłącz zasilacz do komputera.
9. Włącz komputer.



**UWAGA:** Więcej informacji na temat przeprowadzania twardego resetu można znaleźć w bazie wiedzy na [stronie Dell 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 56. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania**

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

## Kontakt z firmą Dell

Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell, przejdź do witryny [Dell Support](#).

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

 **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.