

# Dell Latitude 7380

## Instrukcja 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: Serwisowanie komputera.....</b>	<b>7</b>
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....	7
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....	7
Zestaw serwisowy ESD.....	8
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	9
Wyłączanie komputera.....	9
Wyłączanie — Windows.....	9
Wyłączanie komputera — Windows 7.....	10
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	10
<b>Rodzdział 2: Demontowanie i montowanie.....</b>	<b>11</b>
Zalecane narzędzia.....	11
Lista rozmiarów śrub.....	11
Karta SIM.....	12
Wymontowanie karty SIM lub tacki na kartę SIM.....	12
Instalowanie karty SIM.....	13
Wymontowywanie zaślepki tacki na kartę SIM.....	13
Pokrywa dolna.....	14
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	14
Instalowanie pokrywy dolnej.....	15
Akumulator.....	15
Środki ostrożności dotyczące baterii litowo-jonowej.....	15
Wymontowywanie akumulatora 3-ogniowego.....	16
Instalowanie akumulatora 3-ogniowego.....	16
Wymontowywanie akumulatora 4-ogniowego.....	17
Instalowanie akumulatora 4-ogniowego.....	17
Dysk SSD PCIe (SSD).....	18
Wymontowywanie dysku SSD PCIe.....	18
Instalowanie dysku SSD PCIe.....	18
Dysk SSD M.2 SATA.....	19
Usuwanie karty SSD SATA.....	19
Instalowanie karty SSD SATA.....	19
Głośnik.....	20
Wymontowywanie modułu głośnika.....	20
Instalowanie modułu głośnika.....	21
Bateria pastylkowa.....	21
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	21
Instalowanie baterii pastylkowej.....	22
karta sieci WWAN.....	22
Wymontowywanie karty sieci WWAN.....	22
Instalowanie karty sieci WWAN.....	23
Karta sieci WLAN.....	23
Wymontowywanie karty sieci WLAN.....	23
Instalowanie karty sieci WLAN.....	24

Moduły pamięci.....	24
Wymontowywanie modułu pamięci.....	24
Instalowanie modułu pamięci.....	24
radiatora.....	25
Wymontowywanie zestawu radiatora.....	25
Instalowanie zestawu radiatora.....	25
Złącze zasilania.....	26
Wymontowywanie złącza zasilacza.....	26
Instalowanie gniazda zasilacza.....	27
płyta wskaźników LED.....	27
Wymontowywanie płyty wskaźników LED.....	27
Instalowanie płyty wskaźników LED.....	28
Moduł kart inteligentnych.....	28
Wymontowywanie obudowy kart Smart Card.....	28
Instalacja obudowy kart Smart Card.....	29
Tabliczka dotykowa.....	29
Wymontowywanie płyty przycisków touchpada.....	29
Instalowanie płyty przycisków touchpada.....	31
Zespół wyświetlacza.....	31
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	31
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	33
Osłona zawiasu wyświetlacza.....	33
Zdejmowanie osłony zawiasów wyświetlacza.....	33
Instalowanie osłony zawiasu wyświetlacza.....	34
Płyta systemowa.....	35
Wymontowywanie płyty głównej.....	35
Instalowanie płyty głównej.....	39
Zespół klawiatury.....	39
Wymontowywanie zestawu klawiatury.....	39
Instalowanie zestawu klawiatury.....	41
Kratka klawiatury i klawiatura.....	42
Wymontowywanie klawiatury z podstawy klawiatury.....	42
Instalowanie klawiatury na podstawie klawiatury.....	42
Podparcie dłoni.....	43
Instalowanie podpórki na nadgarstek.....	43
<b>Rodzdział 3: Technologia i podzespoły.....</b>	<b>45</b>
Funkcje USB.....	45
Thunderbolt przez USB Type-C.....	47
Ikony Thunderbolt.....	47
Zalety technologii DisplayPort przez USB Type-C.....	48
HDMI 1.4.....	48
<b>Rodzdział 4: Oprogramowanie.....</b>	<b>49</b>
Obsługiwane systemy operacyjne.....	49
Pobieranie sterowników dla systemu Windows.....	49
Sterownik chipsetu.....	50
Sterownik seryjnego we/wy.....	51
Sterownik kontrolera grafiki.....	51

Sterowniki USB.....	51
Sterowniki sieciowe.....	52
Realtek Audio.....	52
.....	52
Sterowniki Serial ATA.....	52
Sterowniki zabezpieczeń.....	52
<b>Rodzdział 5: Dane techniczne: system.....</b>	<b>54</b>
Dane techniczne procesora.....	54
Dane techniczne systemu.....	54
Dane techniczne pamięci.....	55
Dane techniczne: grafika.....	55
Dane techniczne dźwięku.....	55
Dane techniczne akumulatora.....	56
Dane techniczne zasilacza sieciowego.....	56
Dane techniczne: porty i złącza.....	57
Dane techniczne: komunikacja.....	58
Dane techniczne tabliczki dotykowej.....	58
Dane techniczne kamery.....	58
Wyświetlacz.....	58
Wymiary i waga.....	59
Parametry środowiska.....	60
<b>Rodzdział 6: Program konfiguracji systemu.....</b>	<b>61</b>
Menu startowe.....	61
Klawisze nawigacji.....	62
Opcje konfiguracji systemu.....	62
Ekran General (Ogólne).....	62
Ekran System configuration (Konfiguracja systemu).....	63
Opcje ekranu Video (Wideo).....	64
Ekran Security (Zabezpieczenia).....	64
Opcje ekranu Secure boot (Bezpieczne uruchamianie).....	66
Opcje ekranu Intel Software Guard Extensions.....	66
Ekran Performance (Wydajność).....	67
Ekran Power management (Zarządzanie zasilaniem).....	67
Ekran POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST).....	68
Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji).....	69
Ekran Wireless (Sieć bezprzewodowa).....	70
Ekran Maintenance (Konserwacja).....	70
Ekran System log (Rejestr systemowy).....	70
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	70
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu dysku USB flash.....	71
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	72
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	72
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	73
<b>Rodzdział 7: Rozwiązywanie problemów.....</b>	<b>74</b>
Program diagnostyczny ePSA (Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment) 3.0.....	74
Lampka diagnostyczna.....	74

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)..... 75

# Serwisowanie komputera

## Tematy:

- Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa
- Przed przystąpieniem do serwisowania komputera
- Wyłączanie komputera
- Po zakończeniu serwisowania komputera

## Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

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

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

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

## Stan gotowości

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

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

## Połączenie wyrównawcze

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

## Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

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

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

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

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

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

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

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

## Zestaw serwisowy ESD

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

## Elementy zestawu serwisowego ESD

Zestaw serwisowy ESD zawiera następujące elementy:

- **Matą antystatyczną** — rozprasza ładunki elektrostatyczne i można na niej umieszczać części podczas serwisowania. W przypadku korzystania z maty antystatycznej należy założyć pasek na nadgarstek i połączyć matę przewodem z dowolną metalową częścią serwisowanego systemu. Po prawidłowym podłączeniu tych elementów części serwisowe można wyjąć z torby antyelektrostatycznej i położyć bezpośrednio na macie. Komponenty wrażliwe na ładunki elektrostatyczne można bezpiecznie trzymać w dłoni, na macie antystatycznej, w komputerze i w torbie.
- **Pasek na nadgarstek i przewód łączący** — pasek i przewód można połączyć bezpośrednio z metalowym komponentem sprzętowym, jeśli mata antystatyczna nie jest wymagana, albo połączyć z matą, aby zabezpieczyć sprzęt tymczasowo umieszczony na macie. Fizyczne połączenie między paskiem na nadgarstek, przewodem łączącym, matą antystatyczną i sprzętem jest nazywane wiązaniem. Należy używać wyłącznie zestawów serwisowych zawierających pasek na nadgarstek, matę i przewód łączący. Nie wolno korzystać z opasek bez przewodów. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody paska na nadgarstek są podatne na uszkodzenia podczas normalnego użytkowania. Należy je regularnie sprawdzać za pomocą testera, aby uniknąć przypadkowego uszkodzenia sprzętu przez wyładowania elektrostatyczne. Zaleca się testowanie paska na nadgarstek i przewodu łączącego co najmniej raz w tygodniu.
- **Tester paska antystatycznego na nadgarstek** — przewody wewnątrz paska są podatne na uszkodzenia. W przypadku korzystania z zestawu niemonitorowanego najlepiej jest testować pasek przed obsługą każdego zlecenia serwisowego, co najmniej raz w tygodniu. Najlepiej jest używać testera paska na nadgarstek. W przypadku braku takiego testera należy skontaktować się z biurem regionalnym. Aby przeprowadzić test, podłącz przewód łączący do testera założonego na nadgarstek, a następnie naciśnij przycisk. Świecąca zielona dioda LED oznacza, że test zakończył się pomyślnie. Czerwona dioda LED i sygnał dźwiękowy oznaczają niepowodzenie testu.
- **Elementy izolacyjne** — urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne, takie jak obudowa radiatora z tworzywa sztucznego, należy trzymać z dala od wewnętrznych części o właściwościach izolujących, które często mają duży ładunek elektryczny.
- **Środowisko pracy** — przed użyciem zestawu serwisowego ESD należy ocenić sytuację w lokalizacji klienta. Przykładowo sposób użycia zestawu w środowisku serwerów jest inny niż w przypadku komputerów stacjonarnych lub przenośnych. Serwery są zwykle montowane w stelażu w centrum danych, a komputery stacjonarne i przenośne zazwyczaj znajdują się na biurkach lub w boksach pracowników. Poszukaj dużej, otwartej i płaskiej powierzchni roboczej, która pomieści zestaw ESD i zapewni dodatkowe miejsce na naprawiany system. W tym miejscu nie powinno być także elementów izolacyjnych, które mogą powodować wyładowania

elektrostatyczne. Przed rozpoczęciem pracy z elementami sprzętowymi izolatory w obszarze roboczym, takie jak styropian i inne tworzywa sztuczne, należy odsunąć co najmniej 30 cm od wrażliwych części.

- **Opakowanie antyelektrostatyczne** — wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wysłać i dostarczać w odpowiednio bezpiecznym opakowaniu. Zalecane są metalowe torby ekranowane. Uszkodzone części należy zawsze zwracać w torbie elektrostatycznej i opakowaniu, w których zostały dostarczone. Torbę antyelektrostatyczną trzeba złożyć i szczelnie zakleić. Należy również użyć tej samej pianki i opakowania, w którym dostarczono nową część. Urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy po wyjęciu z opakowania umieścić na powierzchni roboczej zabezpieczonej przed ładunkami elektrostatycznymi. Nie wolno kłaść części na zewnętrznej powierzchni torby antyelektrostatycznej, ponieważ tylko jej wnętrze jest ekranowane. Części należy zawsze trzymać w ręce albo umieścić na macie antystatycznej, w systemie lub wewnątrz torby antyelektrostatycznej.
- **Transportowanie wrażliwych elementów** — elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne, takie jak części zamienne lub zwracane do firmy Dell, należy bezpiecznie transportować w torbach antyelektrostatycznych.

## Ochrona przed ładunkami elektrostatycznymi — podsumowanie


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


## Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

1. Sprawdź, czy powierzchnia robocza jest płaska i czysta, aby uniknąć porysowania komputera.
2. Wyłącz komputer.
3. Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe (jeśli są używane).

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli komputer jest wyposażony w port RJ-45, należy najpierw odłączyć od niego kabel sieciowy.

4. Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.
5. Otwórz wyświetlacz.
6. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj przez kilka sekund, aby odprowadzić ładunki elektryczne z płyty systemowej.

 **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, przed wykonaniem kroku 8 należy odłączyć komputer od źródła zasilania, wyjmując kabel z gniazdka elektrycznego.

 **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego, należy odprowadzać ładunki z ciała za pomocą opaski uziemiającej zakładanej na nadgarstek lub dotykając okresowo niemalowanej metalowej powierzchni (np. złącza z tyłu komputera).


7. Wyjmij wszelkie zainstalowane w komputerze karty ExpressCard lub karty inteligentne z odpowiednich gniazd.

## Wyłączanie komputera

### Wyłączanie — Windows

 **OSTRZEŻENIE:** Aby zapobiec utracie danych, przed wyłączeniem komputera należy zapisać i zamknąć wszystkie otwarte pliki oraz zamknąć wszystkie programy.


1. Kliknij lub stuknij przycisk .
2. Kliknij lub stuknij przycisk , a następnie kliknij lub stuknij polecenie **Wyłącz**.

 **UWAGA:** Sprawdź, czy komputer i wszystkie podłączone do niego urządzenia są wyłączone. Jeśli komputer i podłączone do niego urządzenia nie wyłączyły się automatycznie razem z systemem operacyjnym, naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez około 6 sekund, aby je wyłączyć.

## Wyłączanie komputera — Windows 7

 **OSTRZEŻENIE:** Aby zapobiec utracie danych, należy zapisać i zamknąć wszystkie otwarte pliki i zakończyć wszystkie programy.

1. Kliknij przycisk **Start (Rozpocznij)**.
2. Kliknij polecenie **Zamknij**.

 **UWAGA:** Sprawdź, czy komputer i wszystkie podłączone urządzenia są wyłączone. Jeśli komputer i podłączone do niego urządzenia nie wyłączyły się automatycznie po wyłączeniu systemu operacyjnego, naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez około 6 sekundy w celu ich wyłączenia.

## Po zakończeniu serwisowania komputera

Po dokonaniu wymiany sprzętu, ale jeszcze przed włączeniem komputera, podłącz wszelkie urządzenia zewnętrzne, karty i kable.

 **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komputera, należy używać akumulatorów przeznaczonych dla danego modelu komputera Dell. Nie należy stosować akumulatorów przeznaczonych do innych komputerów Dell.

1. Podłącz urządzenia zewnętrzne, takie jak replikator portów lub baza multimedialna, oraz zainstaluj wszelkie używane karty, na przykład karty ExpressCard.
2. Podłącz do komputera kable telefoniczne lub sieciowe.

 **OSTRZEŻENIE:** Aby podłączyć kabel sieciowy, należy najpierw podłączyć go do urządzenia sieciowego, a następnie do komputera.

3. Podłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne do gniazdek elektrycznych.
4. Włącz komputer.

## Demontowanie i montowanie

### Tematy:

- Zalecane narzędzia
- Lista rozmiarów śrub
- Karta SIM
- Pokrywa dolna
- Akumulator
- Dysk SSD PCIe (SSD)
- Dysk SSD M.2 SATA
- Głośnik
- Bateria pastylkowa
- karta sieci WWAN
- Karta sieci WLAN
- Moduły pamięci
- radiatora
- Złącze zasilania
- płyta wskaźników LED
- Moduł kart inteligentnych
- Tabliczka dotykowa
- Zespół wyświetlacza
- Osłona zawiasu wyświetlacza
- Płyta systemowa
- Zespół klawiatury
- Kratka klawiatury i klawiatura
- Podparcie dłoni

## Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie wymagają użycia następujących narzędzi:

- Wkrętak krzyżakowy nr 0
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Mały rysik z tworzywa sztucznego

## Lista rozmiarów śrub

Tabela 1. Latitude 7380 — lista rozmiarów śrub

Element	M2,5 x 6	M2 x 5	M2,5 x 3,5	M2 x 3	M2,5 x 4	śruba M2 x 2,5	M2 x 2
Pokrywa tylna	8 (śruby mocujące)						
Akumulator — 3-ogniowy		1					
Akumulator — 4-ogniowy		2					
Moduł SSD				1			

**Tabela 1. Latitude 7380 — lista rozmiarów śrub (cd.)**

Element	M2,5 x 6	M2 x 5	M2,5 x 3,5	M2 x 3	M2,5 x 4	śruba M2 x 2,5	M2 x 2
Moduł radiatora				4			
Wentylator systemowy				2			
Głośnik				4			
karta WWAN				1			
Karta sieci WLAN				1			
Złącze zasilania				1			
Wspornik ESD				1			
Wspornik EDP				2			
plyta wskaźników LED						1	
Wnęka na czytnik kart Smart Card						2	
Wspornik blokady klawiatury					1		
zawias wyświetlacza			6				
Płytki podporowa klawiatury						19	
Klawiatura							5
Płyta systemowa				9			
Wspornik modułu pamięci				1			

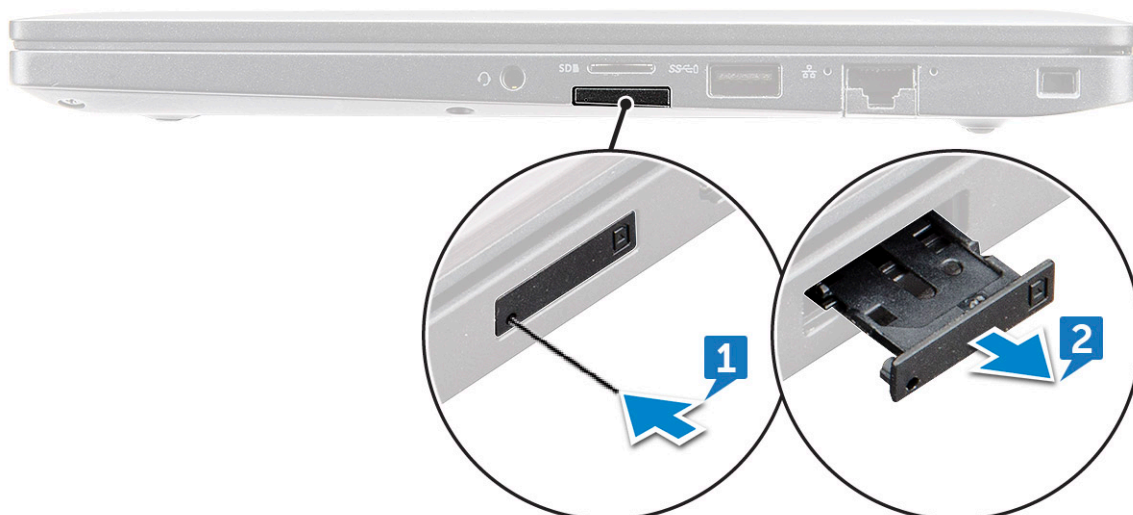
## Karta SIM

### Wymywanie karty SIM lub tacki na kartę SIM

**UWAGA:** Kartę SIM lub tackę na kartę SIM można wyjąć tylko w przypadku systemu dostarczonego z modułem sieci WWAN. Z tego względu procedura demontażu dotyczy tylko systemów, które zawierają moduł sieci WWAN.

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

1. Włóż spinacz albo przyrząd do usuwania karty SIM do otworu w obsadzie karty SIM [1].
2. Rysikiem z tworzywa sztucznego wyciągnij obsadę karty SIM .
3. Jeśli karta SIM jest dostępna, wyjmij ją z obsady.



## Instalowanie karty SIM

**UWAGA:** Kartę SIM można zainstalować wyłącznie w systemach dostarczanych z modułem sieci WWAN.

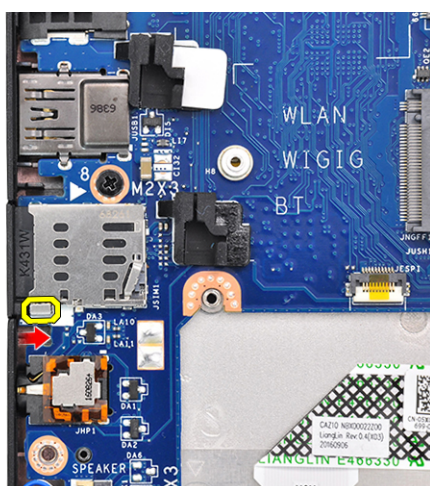
1. Włóż przyrząd do usuwania karty SIM lub spinacza do otworu w obszarze karty SIM.
2. Rysikiem z tworzywa sztucznego wyjmij tackę na kartę SIM.
3. Umieść kartę SIM na tacce.
4. Włóż tackę z kartą SIM do gniazda.

## Wymontowywanie zaślepki tacki na kartę SIM

W przypadku modeli wyposażonych w kartę sieci WWAN tackę na kartę SIM należy wymontować z komputera przed demontażem płyty systemowej. Aby wymontować tackę na kartę SIM, sprawdź procedurę [wymontowywania tacki na kartę SIM](#).

W przypadku modeli wyposażonych tylko w kartę sieci bezprzewodowej zaślepkę tacki na kartę SIM należy wymontować przed demontażem płyty systemowej. Poniżej przedstawiono czynności umożliwiające wymontowanie zaślepki tacki na kartę SIM:

1. Przesuń do wewnątrz zatrzask zwalniający na gnieździe karty SIM.



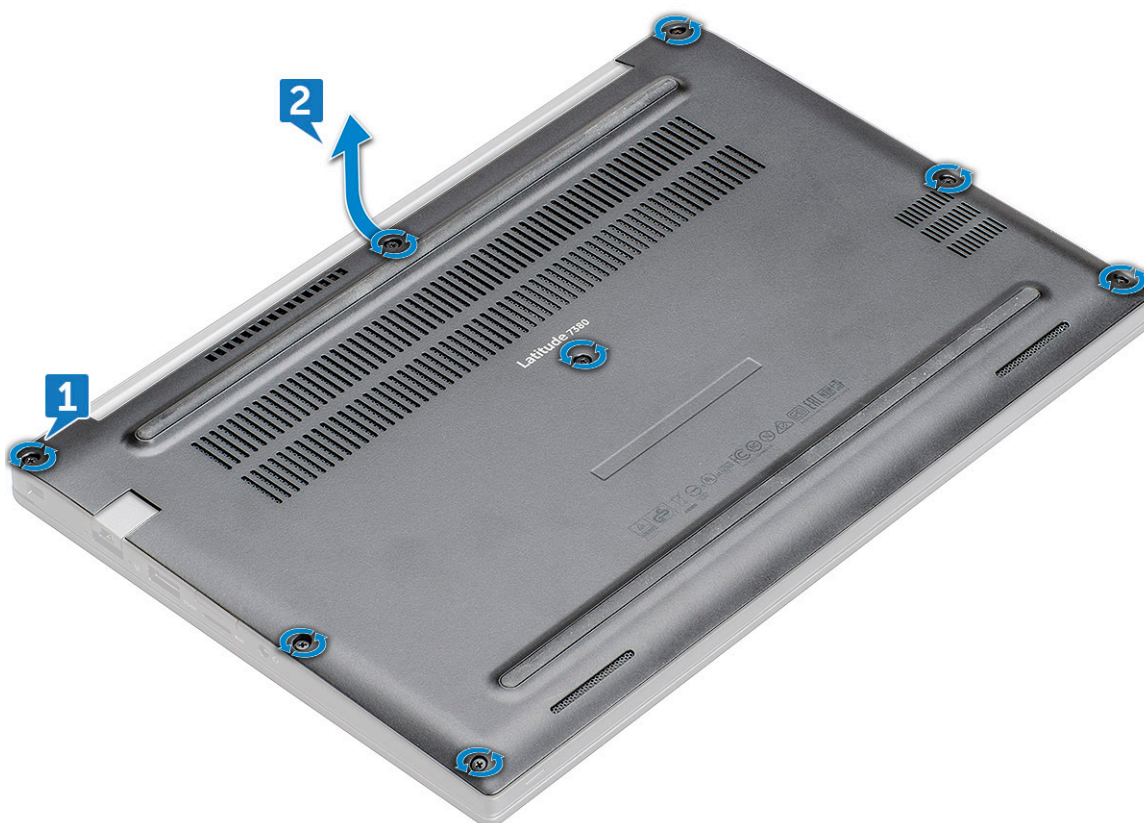
2. Wsuń zaślepkę tacki na kartę SIM z systemu.

# Pokrywa dolna

## Wymontowywanie pokrywy dolnej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Sposób zdejmowania pokrywy dolnej:
  - a. Poluzuj śruby osadzone M2,5 x 6 (8) mocujące pokrywę dolną do komputera [1].

**UWAGA:** Zachowaj ostrożność podczas odkręcania śrub. Ustaw śrubokręt pod kątem pasującym do przednich narożników śruby, tak aby uniknąć potencjalnego uszkodzenia.
  - b. Rysikiem z tworzywa sztucznego podważ pokrywę dolną, zaczynając od krawędzi pokazanej na ilustracji [2].



**OSTRZEŻENIE:** Zachowaj ostrożność podczas odkręcania śrub. Ustaw śrubokręt pod kątem pasującym do łba śruby (w przednich narożnikach pokrywy tylnej notebooka), tak aby uniknąć potencjalnego uszkodzenia.

3. Zdejmij pokrywę tylną z komputera.



## Instalowanie pokrywy dolnej

1. Wyrównaj zaczepy pokrywy dolnej z krawędziami komputera.
2. Dociśnij krawędzie pokrywy, aby ją osadzić (charakterystyczne kliknięcie).
3. Dokręć śruby M2,5 x 6,0 mocujące pokrywę dolną do komputera.  
**i** **UWAGA:** Dokręcaj śruby ostrożnie. Obróć wkręt, dopasowując go do głowy śruby, aby uniknąć ewentualnego oddzielenia głowy.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Akumulator

### Środki ostrożności dotyczące baterii litowo-jonowej

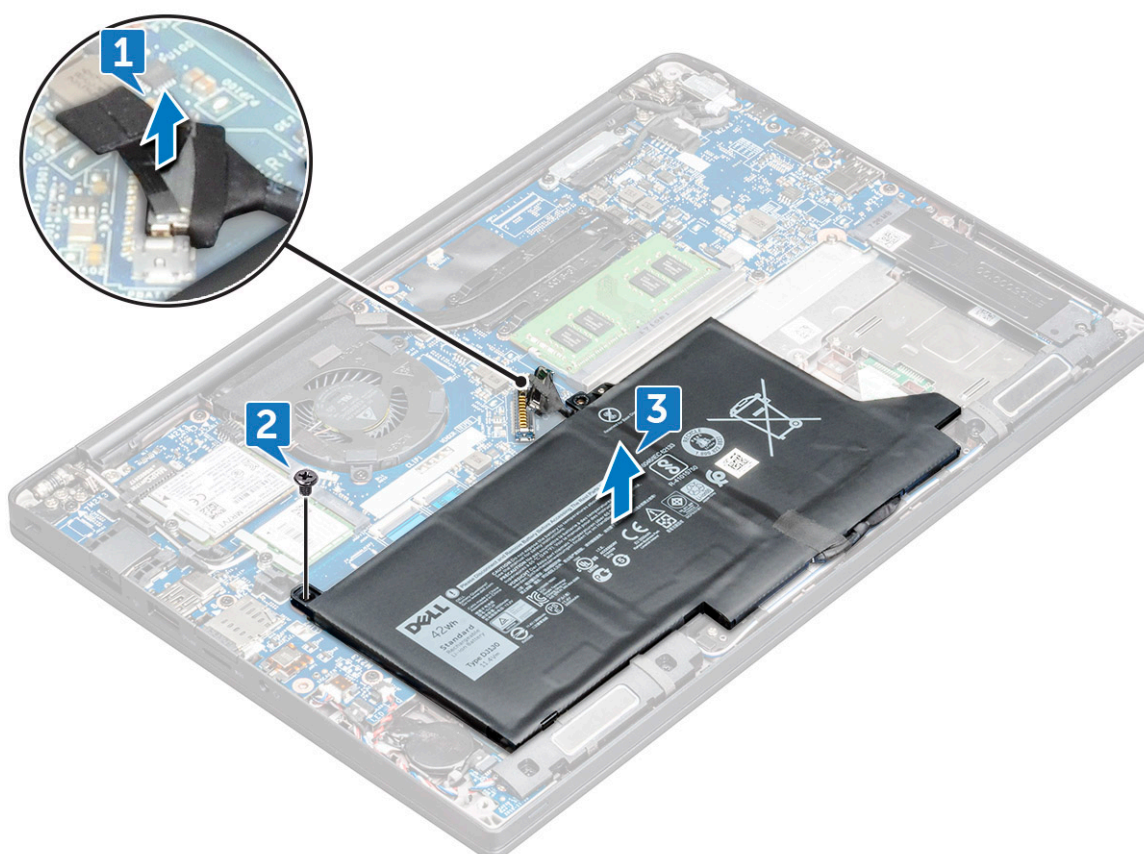
#### **OSTRZEŻENIE:**

- Podczas obsługi baterii litowo-jonowej zachowaj ostrożność.
- Przed wymontowaniem baterii należy ją całkowicie rozładować. Odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i pracuj z komputerem wyłącznie na zasilaniu bateryjnym. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy oświetlenie komputera nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani przebijać go.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać go lub jego ogniwo.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie wolno podważać baterii żadnymi narzędziami.

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

## Wymontowywanie akumulatora 3-ogniowego

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Aby wyjąć akumulator:
  - a. Odłącz kabel akumulatora od złącza na płycie systemowej [1].
  - b. Wykręć 1 śrubę M2x5 mocującą akumulator do komputera [2].
  - c. Wyjmij akumulator z komputera [3].



## Instalowanie akumulatora 3-ogniowego

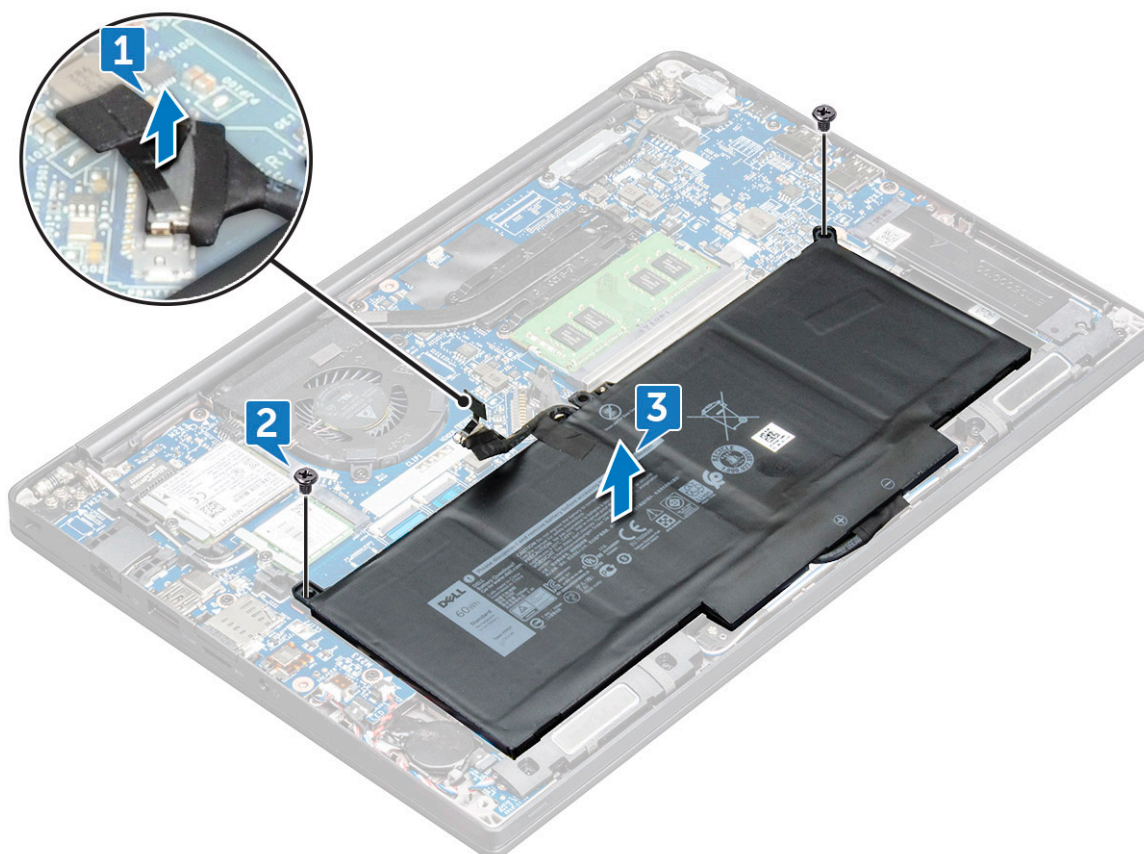
1. Włóż akumulator do wnęki w komputerze.
2. Umieść kabel akumulatora w zacisku prowadzącym i podłącz go do złącza na płycie systemowej.
 

**i UWAGA:** Jeśli kabel u podstawy akumulatora nie jest poprowadzony, poprowadź go.
3. Dokręć śrubę M2x5 mocującą akumulator do komputera.
4. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).

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

## Wymontowywanie akumulatora 4-ogniowego

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Aby wyjąć akumulator:
  - a. Odłącz kabel akumulatora od złącza na płycie systemowej [1].
  - b. Wykręć jedną lub 2 śruby M2x5 mocujące akumulator do komputera [2].
  - c. Wyjmij akumulator z komputera [3].



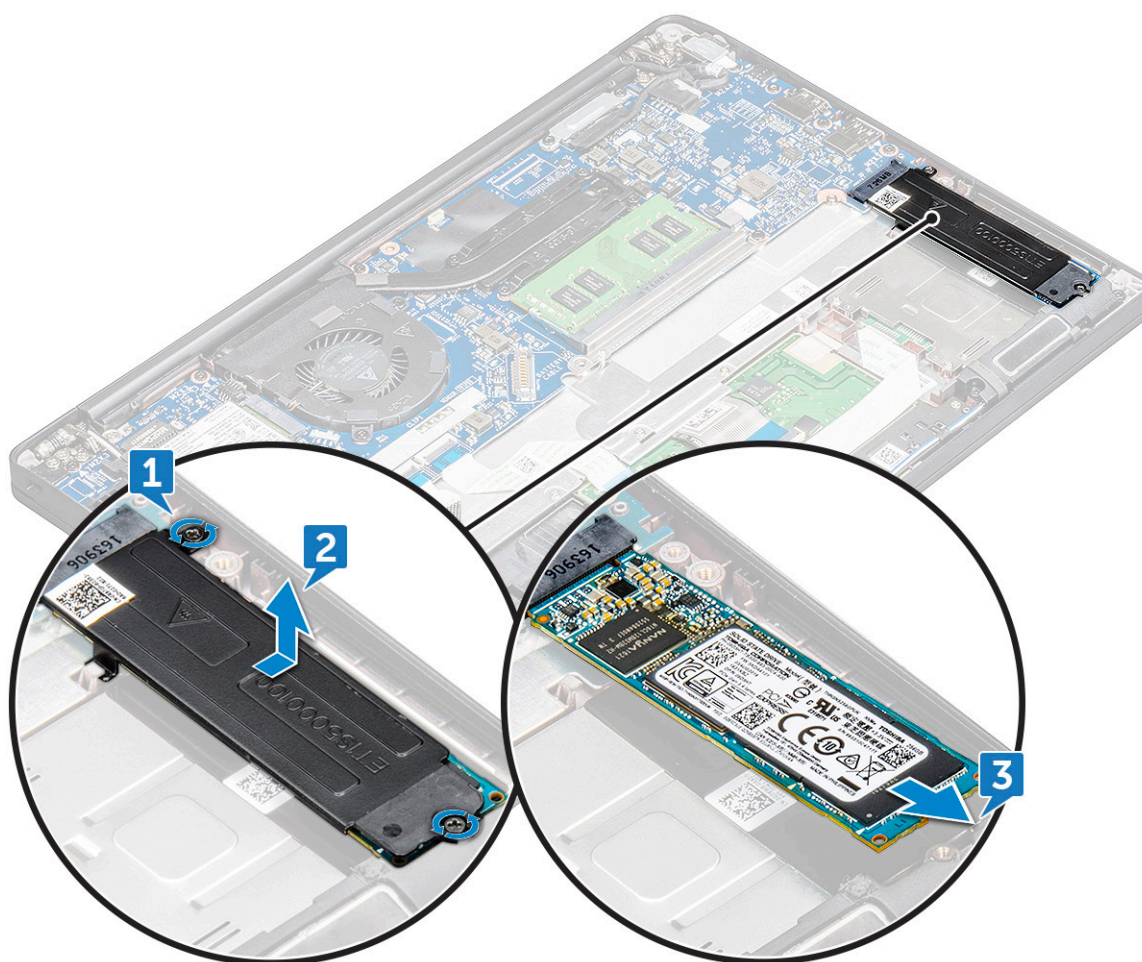
## Instalowanie akumulatora 4-ogniowego

1. Włóż akumulator do wnęki w komputerze.
2. Umieść kabel akumulatora w zacisku prowadzącym i podłącz go do złącza na płycie systemowej.  
**i UWAGA:** Umieść kabel akumulatora w prawidłowym położeniu, jeśli kabel znajdujący się w podstawie akumulatora nie jest odpowiednio ułożony.
3. Dokręć 2 śruby M2x5 mocujące akumulator do komputera.
4. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Dysk SSD PCIe (SSD)

## Wymontowywanie dysku SSD PCIe

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. Aby wymontować dysk SSD PCIe, wykonaj następujące czynności:
  - a. Poluzuj śrubę M2x3 mocującą klamrę dysku SSD [1].
  - b. Wymnij wspornik dysku SSD [2].
  - c. Delikatnie unieś kartę SSD i wyciągnij ją ze złącza



## Instalowanie dysku SSD PCIe

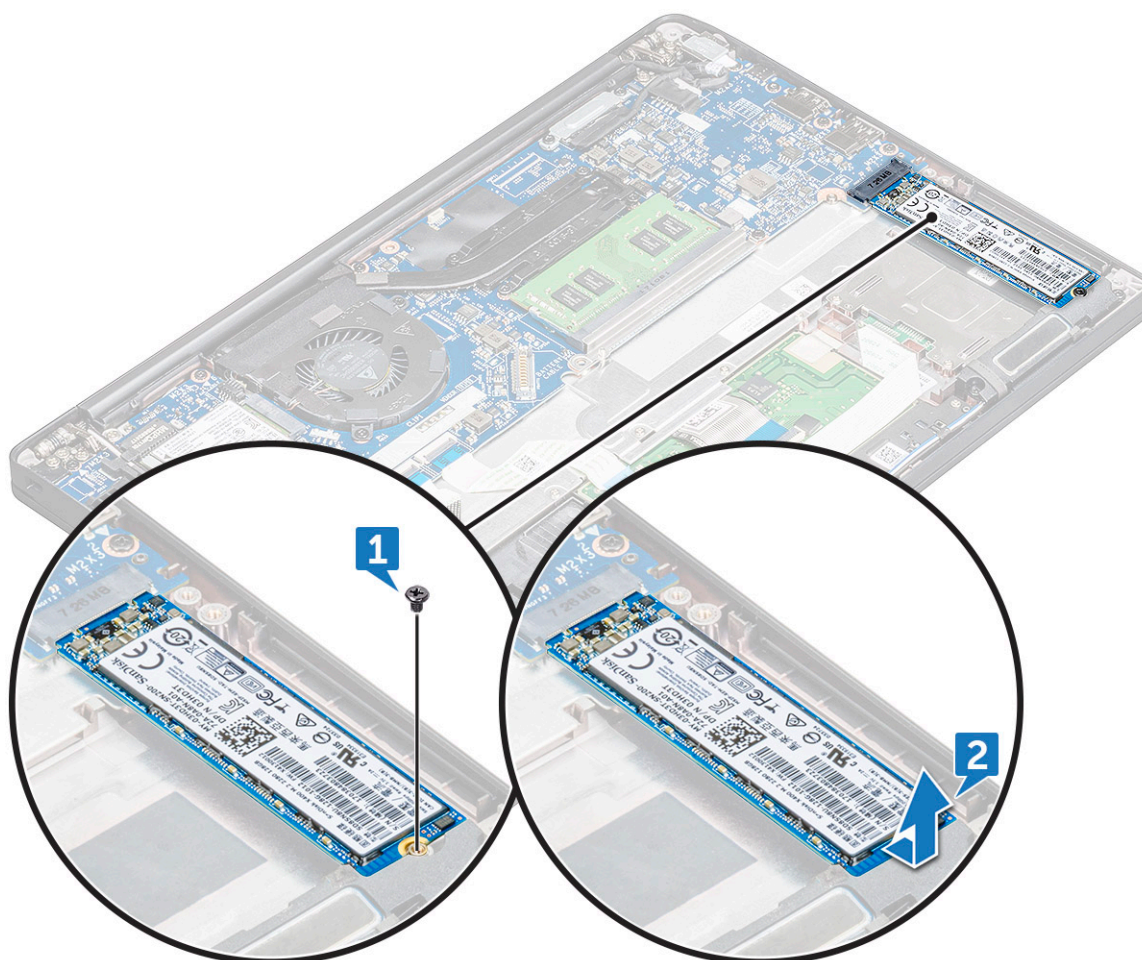
1. Włóż kartę SSD PCIe do złącza w komputerze.
2. Zainstaluj klamrę dysku SSD na karcie SSD PCIe.
  - UWAGA:** Instalując klamrę dysku SSD, upewnij się, że zaczep klamry jest prawidłowo zamocowany w podpórce na nadgarstek.
  - UWAGA:** Upewnij się, że zainstalowano klamrę dołączoną do komputera.
3. Dokręć śruby M2x3 mocujące klamrę dysku SSD.
4. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.

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

## Dysk SSD M.2 SATA

### Usuwanie karty SSD SATA

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. Aby wymontować kartę SSD SATA:
  - a. Wykręć śruby M2 x 3 mocujące kartę SSD [1].
  - b. Wysuń kartę SSD, aby odłączyć ją od złącza [2].



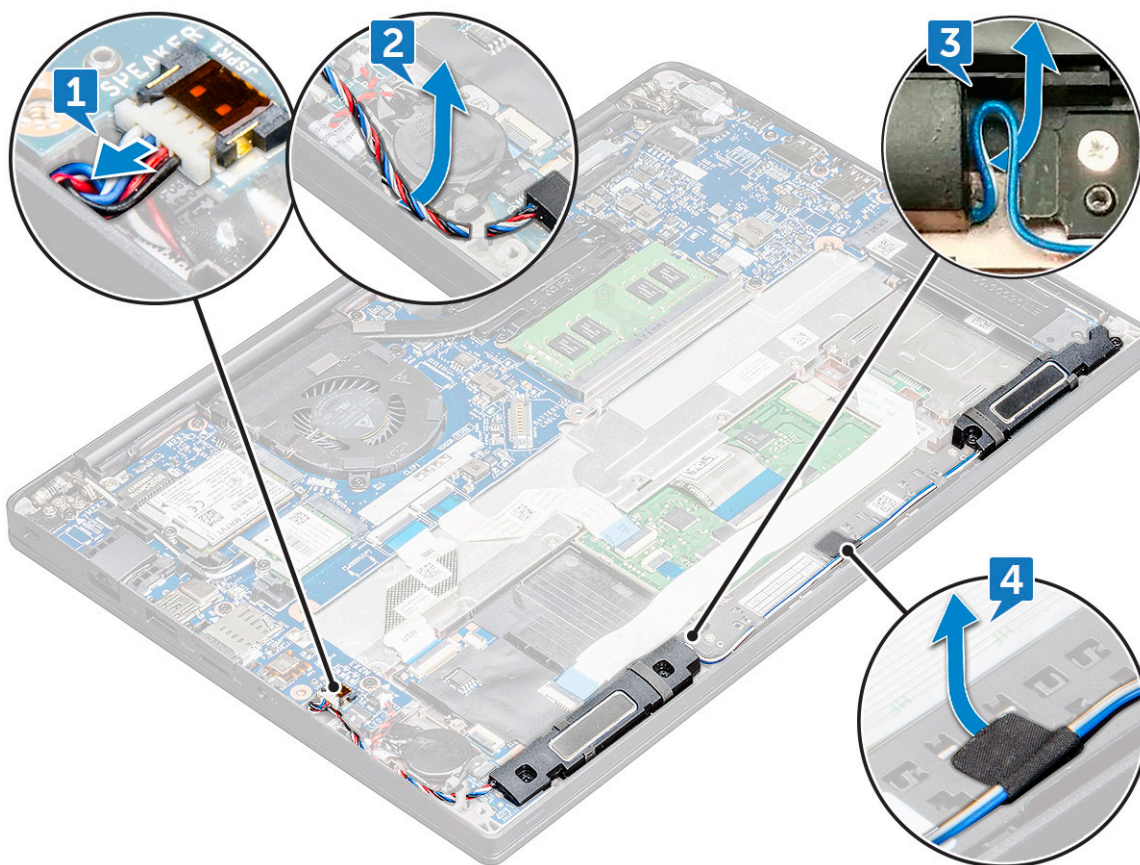
### Instalowanie karty SSD SATA

1. Włóż kartę SSD SATA do złącza w komputerze.
2. Dokręć śrubę mocującą kartę SSD SATA do płyty głównej.
3. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
4. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

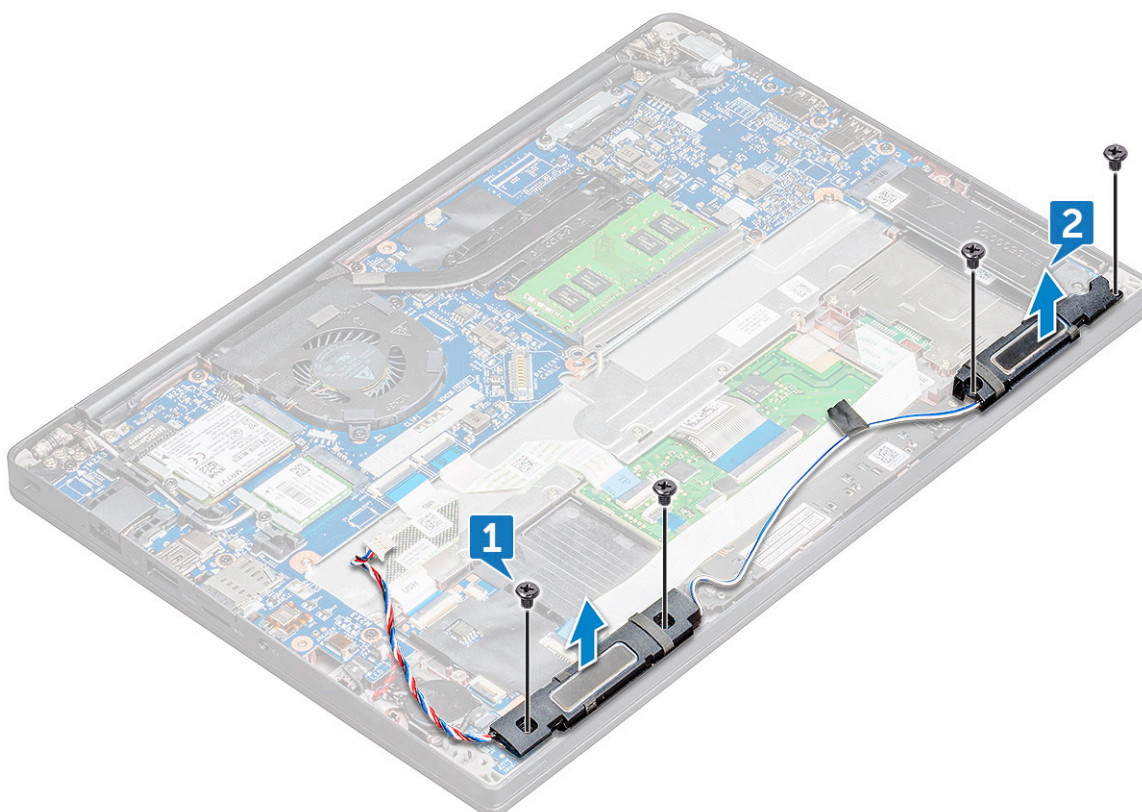
# Głośnik

## Wymontowywanie modułu głośnika

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. Aby zwolnić moduł głośnika, wykonaj następujące czynności:
  - a. Naciśnij kabel głośnikowy, aby odłączyć go od złącza na płycie głównej [1].
    - UWAGA:** Wyjmij kabel głośnikowy z zacisku prowadzącego.
    - UWAGA:** Za pomocą rysika z tworzywa sztucznego uwolnij kabel z gniazda. Nie ciągnij za kabel, ponieważ może to spowodować jego uszkodzenie.
  - b. Wyjmij kabel głośnikowy z zacisków prowadzących [2].
  - c. Odklej taśmę mocującą kable głośnikowe do płyty touchpada [3].



5. Aby wymontować moduł głośnika, wykonaj następujące czynności:
  - a. Wykręć śruby M2,0x3,0 (4) mocujące moduł głośnika do komputera [1].
  - b. Wykręć śruby M2,0x3,0 mocujące moduł głośnika do komputera [1].
    - UWAGA:** Zapoznaj się z [wykazem śrub głośnikowych](#).
  - c. Wyjmij moduł głośnika z komputera .
    - UWAGA:** Wyjmij kabel głośnikowy z zacisków prowadzących.



## Instalowanie modułu głośnika

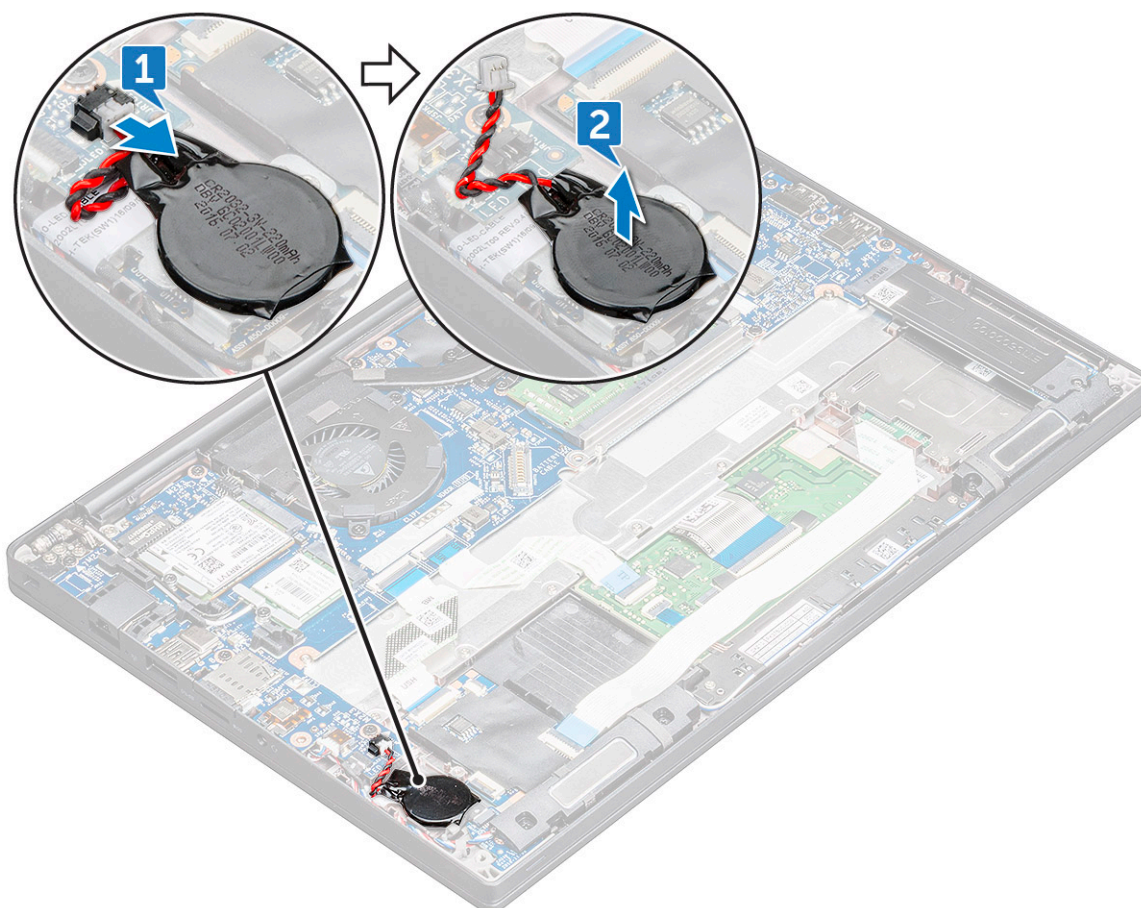
1. Umieścić moduł głośnika w gniazdach w komputerze.
2. Wkręcić śruby M2,0x3,0 mocujące głośnik do komputera.
3. Umieścić kabel głośnikowy w zaciskach mocujących na komputerze.
4. Podłączyć kabel głośników do złącza na płycie głównej.
5. Podłączyć kabel baterii do złącza na płycie głównej.
6. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Bateria pastylkowa

### Wymontowywanie baterii pastylkowej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. Aby wymontować baterię pastylkową, wykonaj następujące czynności:
  - a. Odłącz kabel baterii pastylkowej od złącza na płycie głównej [1].

**i UWAGA:** Pamiętaj, aby wyjąć kabel baterii pastylkowej z przewodnicy.
  - b. Unieś baterię pastylkową, aby odkleić ją od komputera [2].



## Instalowanie baterii pastylkowej

1. Włóż baterię pastylkową do gniazda w komputerze.
2. Umieść kabel baterii pastylkowej w przewodnicy, a następnie podłącz kabel.
3. Podłącz złącze kabla baterii pastylkowej do złącza na płycie głównej.
4. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).


## karta sieci WWAN

### Wymontowywanie karty sieci WWAN

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. Aby wymontować kartę sieci WWAN, wykonaj następujące czynności:
  - a. Wykręć śrubę M2,0x3,0 mocującą metalową klamrę do karty sieci WWAN .
  - b. Unieś metalowy wspornik mocujący kartę sieci WWAN .
  - c. Odłącz kable sieci WWAN od złączy na karcie sieci WWAN, używając rysika z tworzywa sztucznego .
  - d. Wyjmij kartę sieci WWAN ze złącza .

## Instalowanie karty sieci WWAN

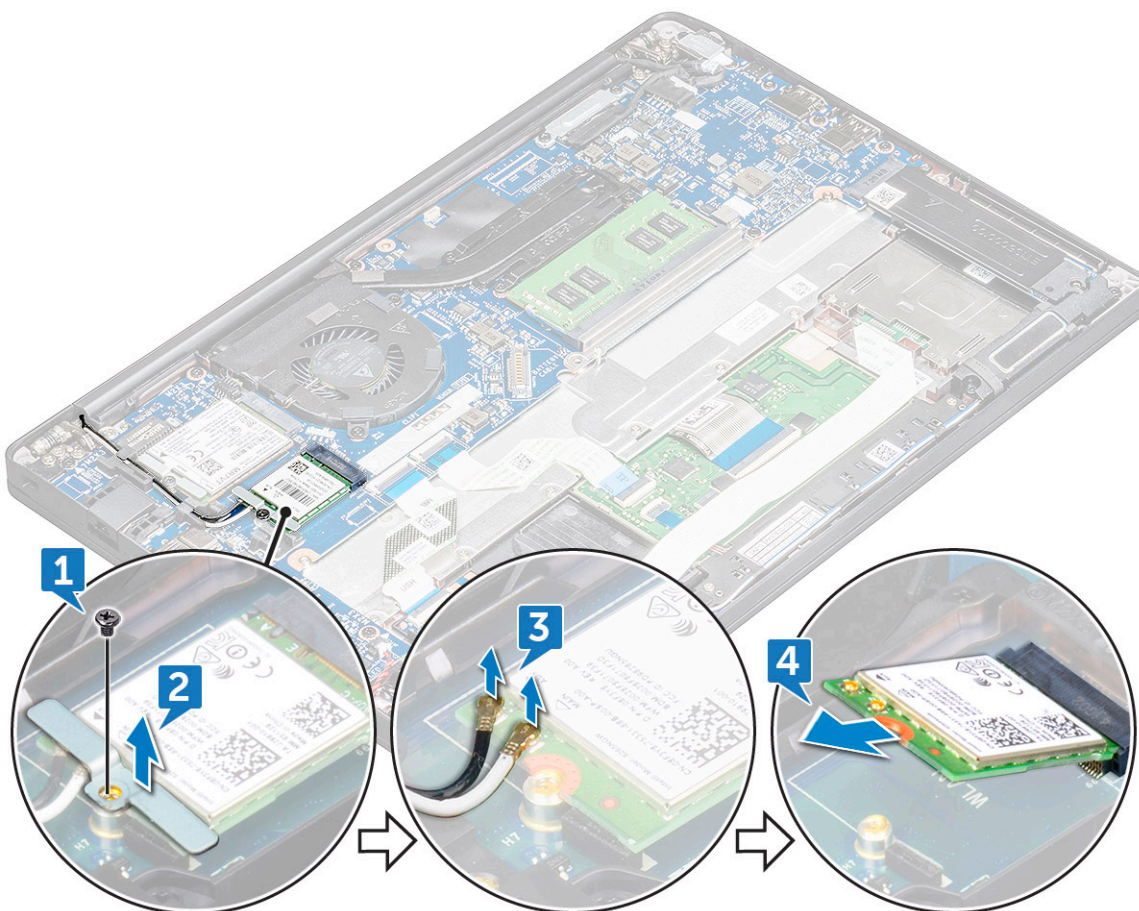
1. Umieść kartę WWAN w złączu na płycie głównej.
2. Podłącz kable sieci WWAN do złączy na karcie sieci WWAN.
3. Umieść metalowy wspornik i dokręć śrubę M2,0 x 3,0 mocującą go do komputera.
4. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
5. Zainstaluj [pokrywę dolną.pokrywę dolną](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

 **UWAGA:** Numer IMEI można także znaleźć na karcie sieci WWAN.

## Karta sieci WLAN

### Wymontowywanie karty sieci WLAN

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną.pokrywę dolną](#).
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. Aby wymontować kartę sieci WLAN, wykonaj następujące czynności:
  - a. Wykręć śrubę M2,0x3,0 mocującą metalową klamrę do karty sieci WLAN [1].
  - b. Wymij metalowy wspornik [ 2].
  - c. Odłącz kable sieci WLAN do złączy na karcie [3].
  - d. Wymij kartę sieci WLAN ze złącza na płycie głównej [2].



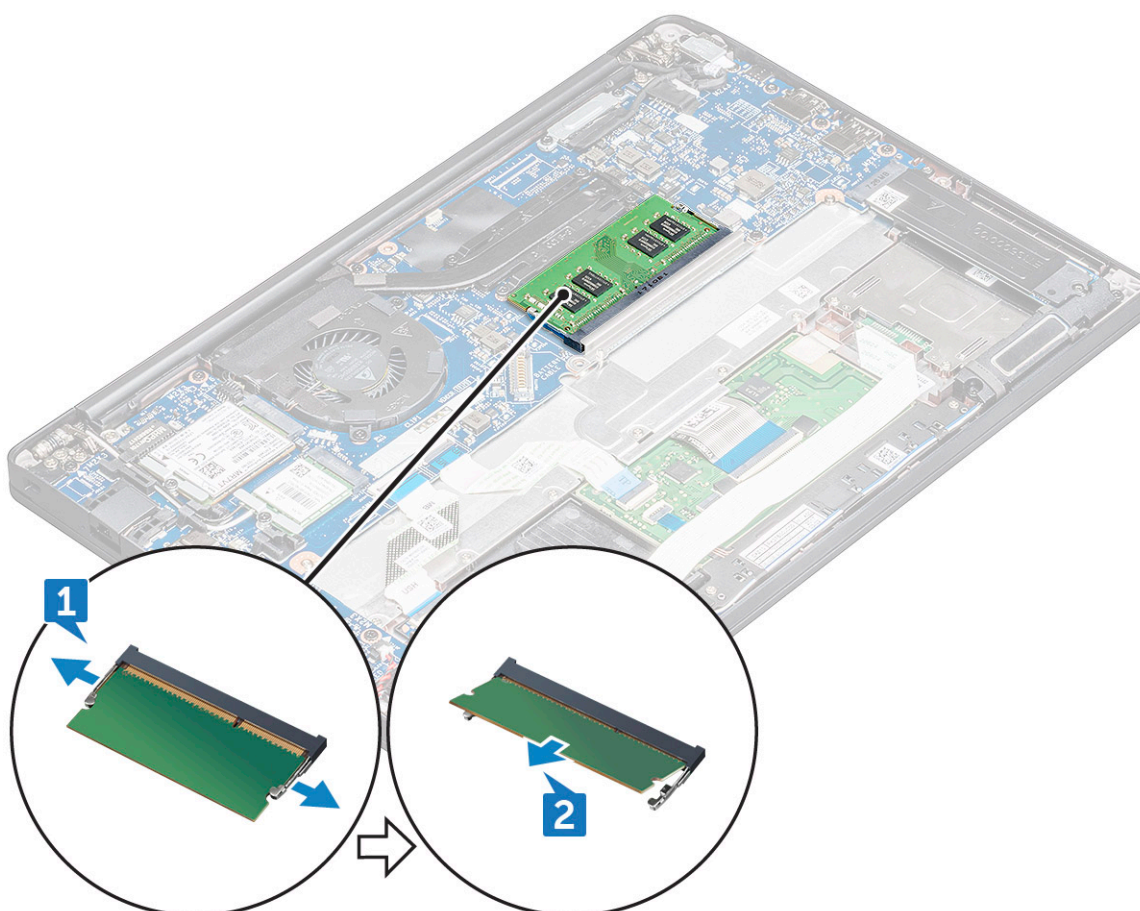
## Instalowanie karty sieci WLAN

1. Umieść kartę WLAN w złączu na płycie głównej.
2. Podłącz kable sieci WLAN do gniazd w karcie WLAN.
3. Umieść metalowy wspornik i dokręć śrubę M2,0 x 3,0 mocującą go do komputera.
4. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
5. Zainstaluj [pokrywę dolną.pokrywę dolną](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Moduły pamięci

### Wymontowywanie modułu pamięci

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną.pokrywę dolną](#).
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. Aby wymontować moduł pamięci, wykonaj następujące czynności:
  - a. Odciągnij zaciski mocujące moduł pamięci, aż moduł odskoczy [1].
  - b. Wyjmij moduł pamięci z gniazda na płycie głównej. [2]



### Instalowanie modułu pamięci

1. Umieść moduł pamięci w złączu pamięci, aż zatrzaśnie się na miejscu.

2. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## radiatora

### Wymontowywanie zestawu radiatora

Zestaw radiatora składa się z radiatora i wentylatora systemowego.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. Aby wymontować zestaw radiatora, wykonaj następujące czynności:

**i UWAGA:** Informacje o liczbie śrub zawiera [wykaz śrub](#).

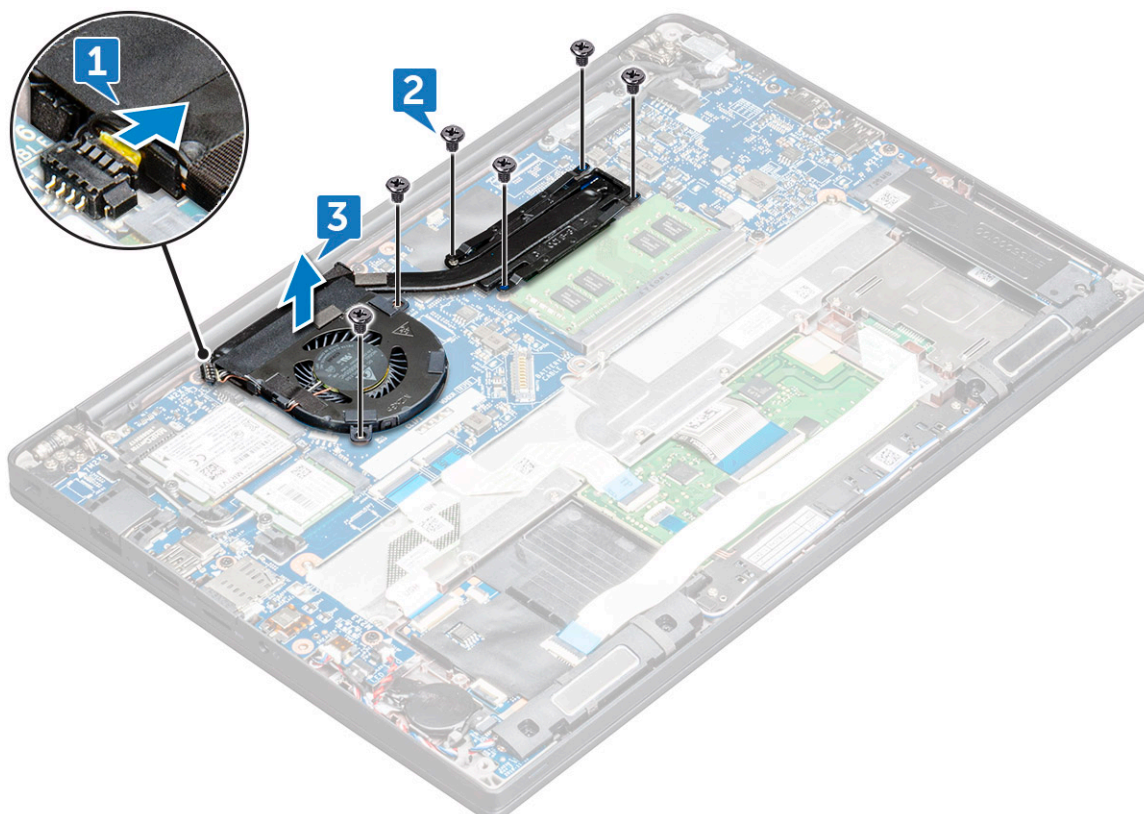
- a. Odłącz kabel wentylatora od płyty głównej [1].

**i UWAGA:** Po wymontowaniu zestawu radiatora odłącz kabel wentylatora.

- b. Wykręć śruby M2,0x5,0 mocujące radiator i śruby M2,0x3,0 mocujące wentylator do płyty głównej [2].

**i UWAGA:** Wykręcaj śruby w kolejności wskazanej na radiatorze [1, 2, 3, 4].

- c. Zdejmij zestaw radiatora z płyty głównej [3].



### Instalowanie zestawu radiatora

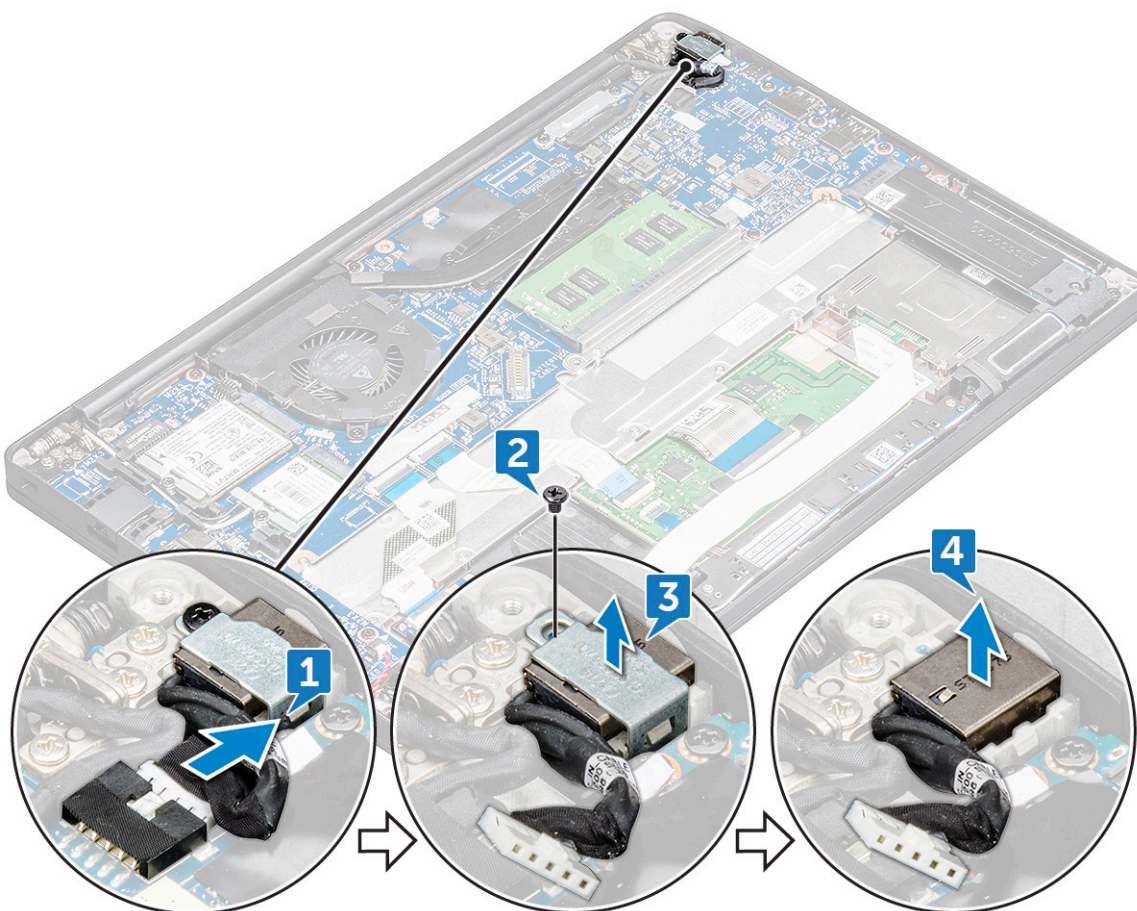
Zestaw radiatora składa się z radiatora i wentylatora systemowego.

1. Dopasuj zestaw radiatora do uchwytów na śruby na płycie głównej.
2. Wkręć śruby M2,0x3,0 mocujące radiator do płyty głównej.
  - UWAGA:** Wkręcaj śruby w kolejności wskazanej na radiatorze [1, 2, 3, 4].
3. Wkręć śruby M2,0x5,0 mocujące radiator do płyty głównej.
4. Podłącz kabel wentylatora do złącza na płycie głównej.
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Złącze zasilania

### Wymontowywanie złącza zasilacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. Aby wymontować gniazdo zasilacza, wykonaj następujące czynności:
  - a. Odłącz kabel gniazda zasilacza z płyty głównej [1].
    - UWAGA:** Pamiętaj, aby odkleić taśmę zasłaniającą złącze.
    - UWAGA:** Za pomocą rysika z tworzywa sztucznego uwolnij kabel z gniazda. Nie ciągnij za kabel, ponieważ może to spowodować jego uszkodzenie.
  - b. Wykręć śrubę M2,0x3,0 (1), aby uwolnić metalową klamrę na gnieździe zasilacza [2].
  - c. Wyjmij metalową klamrę z komputera [3].
  - d. Wyjmij gniazdo zasilacza z komputera [4].



## Instalowanie gniazda zasilacza

1. Zainstaluj gniazdo zasilacza we wnęce w komputerze.
2. Umieść metalowy wspornik na gnieździe zasilacza.
3. Wkręć śrubę M2,0x3,0 mocującą gniazdo zasilacza do komputera.
4. Podłącz kabel gniazda zasilacza do płyty głównej.
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

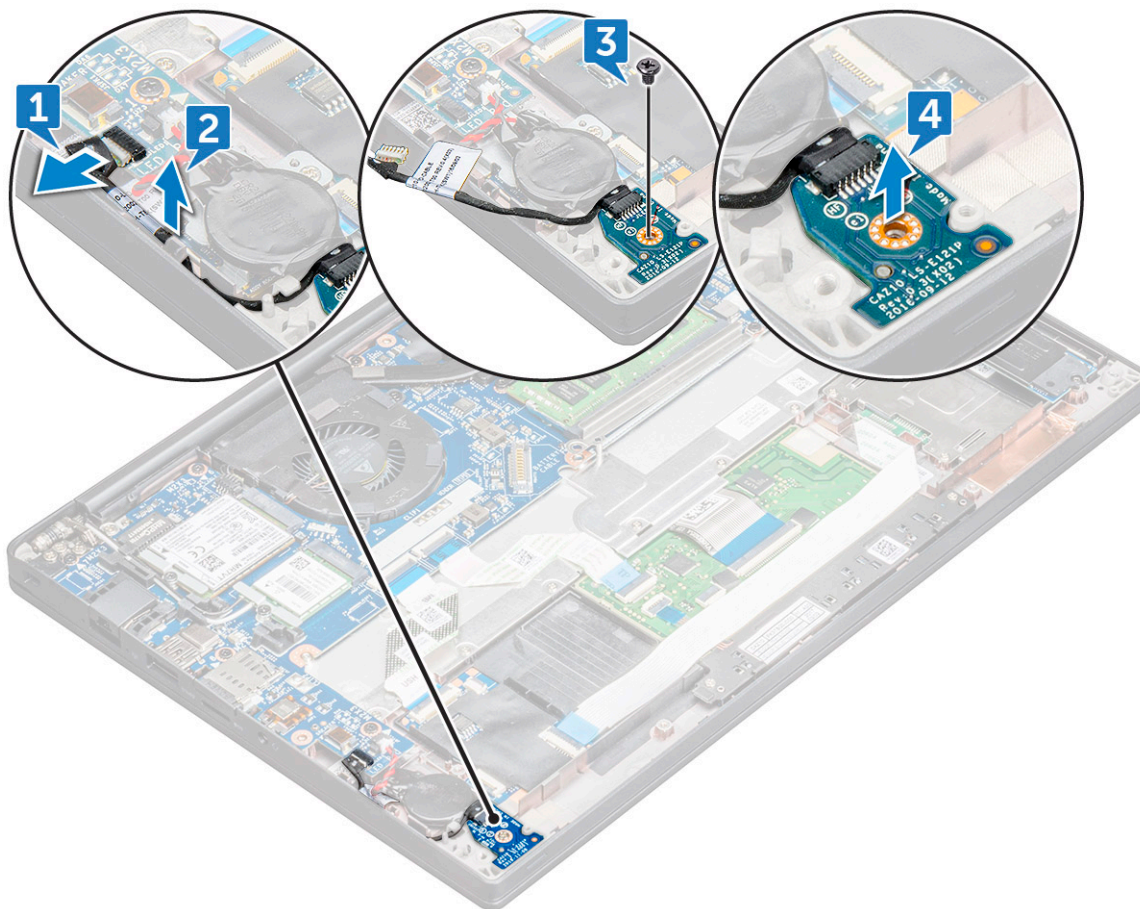
## płyta wskaźników LED

### Wymontowywanie płyty wskaźników LED

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
3. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować płytę wskaźników LED:
  - a. Odłącz kabel antenowy od karty LED [1].

**OSTRZEŻENIE:** Nie ciągnij kabla, ponieważ może to spowodować uszkodzenie złącza kabla. Zamiast tego użyj rysika, aby uwolnić kabel wskaźników LED ze złącza.

- b. Wyjmij kabel wskaźników LED z przewodnicy [2].
- c. Wykręć śrubę M2,0x2,5 mocującą kartę wskaźników LED do komputera [3].
- d. Wyjmij płytę wskaźników LED z komputera [4].

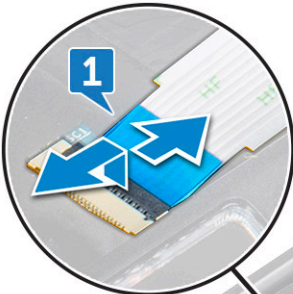
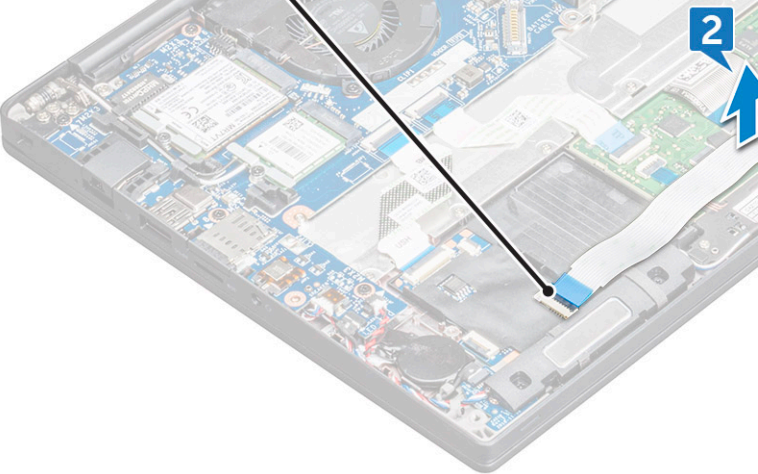


## Instalowanie płyty wskaźników LED

1. Umieść płytę wskaźników LED we wnęce komputerze.
2. Wkręć śrubę M2,0x2,5 mocującą kartę wskaźników LED.
3. Umieść kabel wskaźników LED w przewodnicy.
4. Podłącz kabel wskaźników LED do złącza na płycie głównej.
5. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

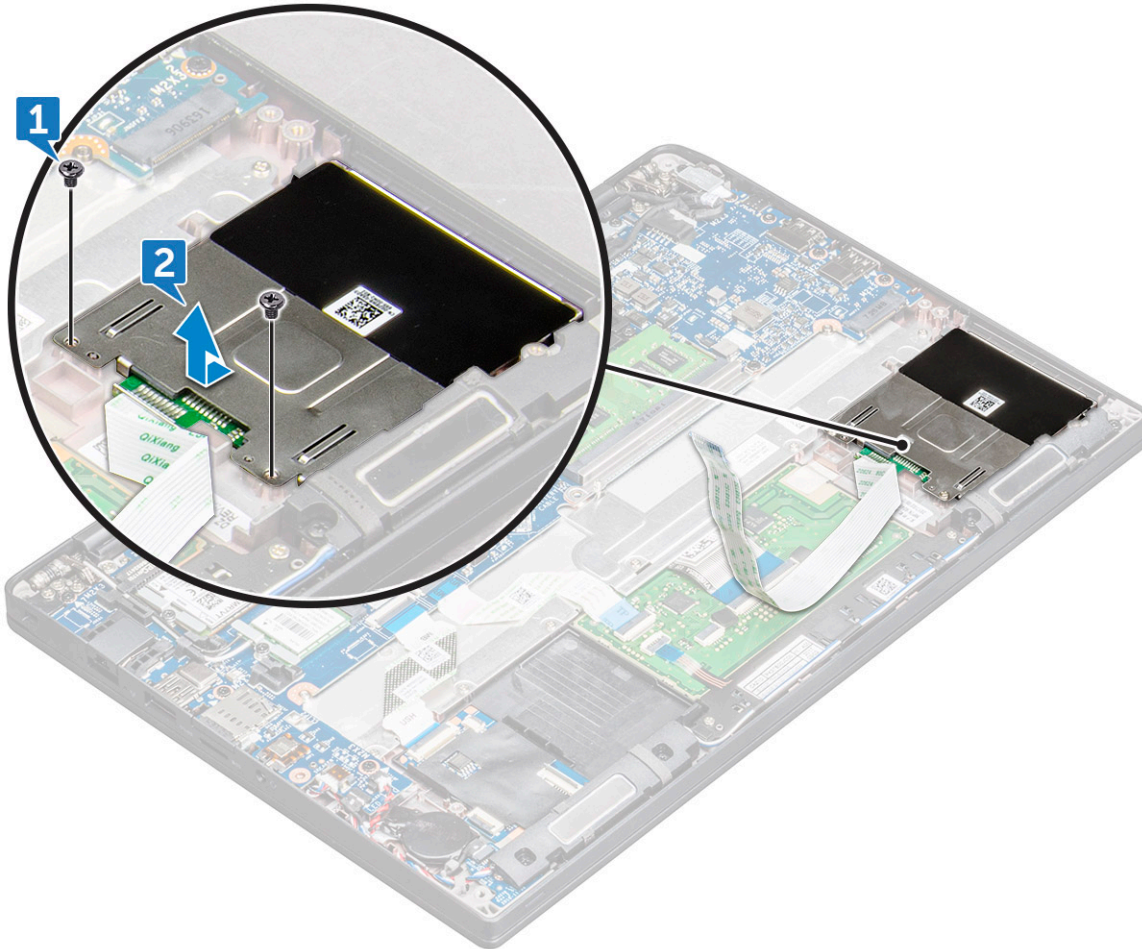
## Moduł kart inteligentnych

### Wymontowywanie obudowy kart Smart Card

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. Wymontuj [kartę SSD PCIe](#).
5. Aby odłączyć kabel kart Smart Card:
  - a. Odłącz kabel kart Smart Card [1].  
  
**i UWAGA:** Delikatnie popchnij złącze, aby uniknąć uszkodzenia głowicy karty Smart Card.
  - b. Unieś kabel kart Smart Card, który jest przymocowany do modułu touchpada [2].  
  
**i UWAGA:** Delikatnie pociągnij, aby uwolnić kabel z taśmą.

6. Aby wymontować obudowę czytnika kart Smart Card, należy wykonać opisane poniżej czynności.
  - a. Wykręć śruby M2x3 (2) mocujące obudowę kart Smart Card do komputera [1].

- b. Przesuń i wyjmij obudowę kart Smart Card z komputera [2].



## Instalacja obudowy kart Smart Card

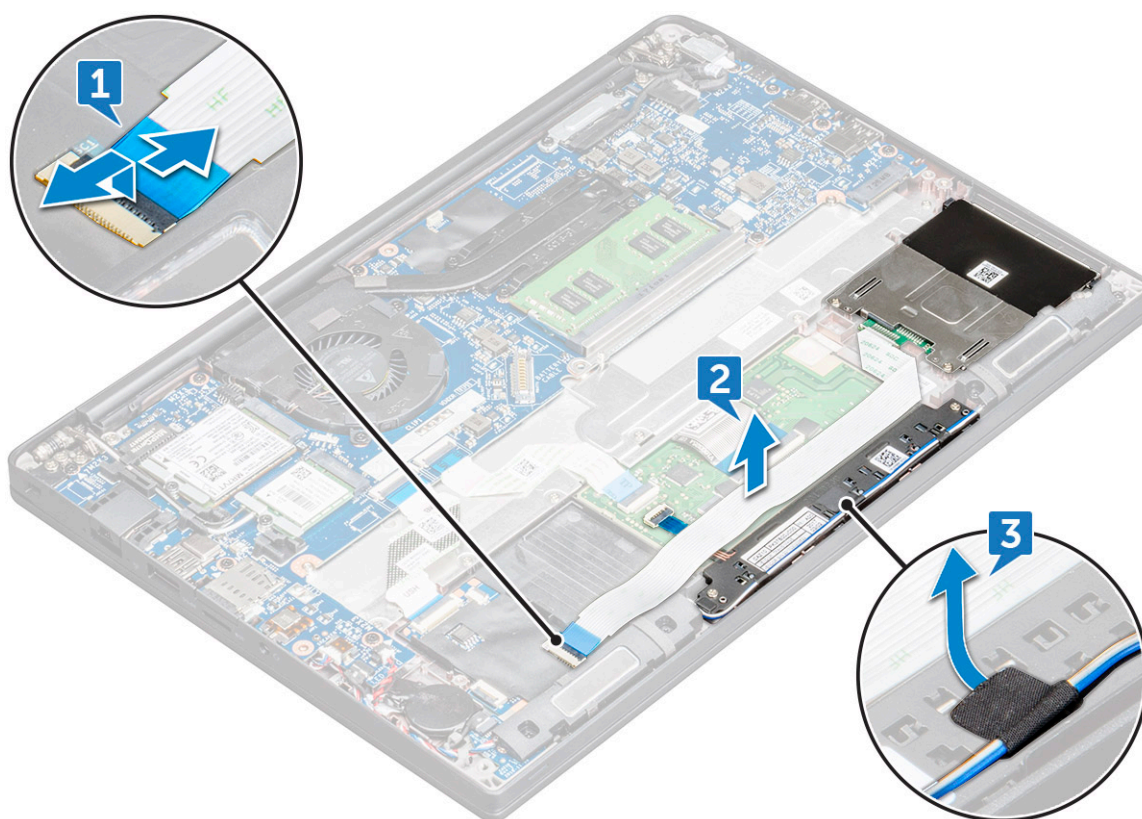
1. Wsuń obudowę kart Smart Card do gniazda i dopasuj ją do zaczepów na komputerze.
2. Wkręć śruby M2x3 mocujące obudowę kart Smart Card do komputera.
3. Przymocuj kabel kart Smart Card i podłącz go do złącza w komputerze.
4. Zainstaluj [kartę SSD PCIe](#).
5. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
6. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Tabliczka dotykowa

### Wymontowywanie płyty przycisków touchpada

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. Aby odłączyć kabel kart Smart Card:
  - a. Odłącz kabel kart Smart Card [1].
  - b. Unieś kabel kart Smart Card przymocowany do komputera [2], aby odsłonić kabel karty przycisków touchpada.
  - c. Odklej taśmę mocującą kabel głośnikowy do panelu touchpada [3].

**UWAGA:** Wyjmij kabel głośnikowy z prowadnic na przyciskach touchpada.



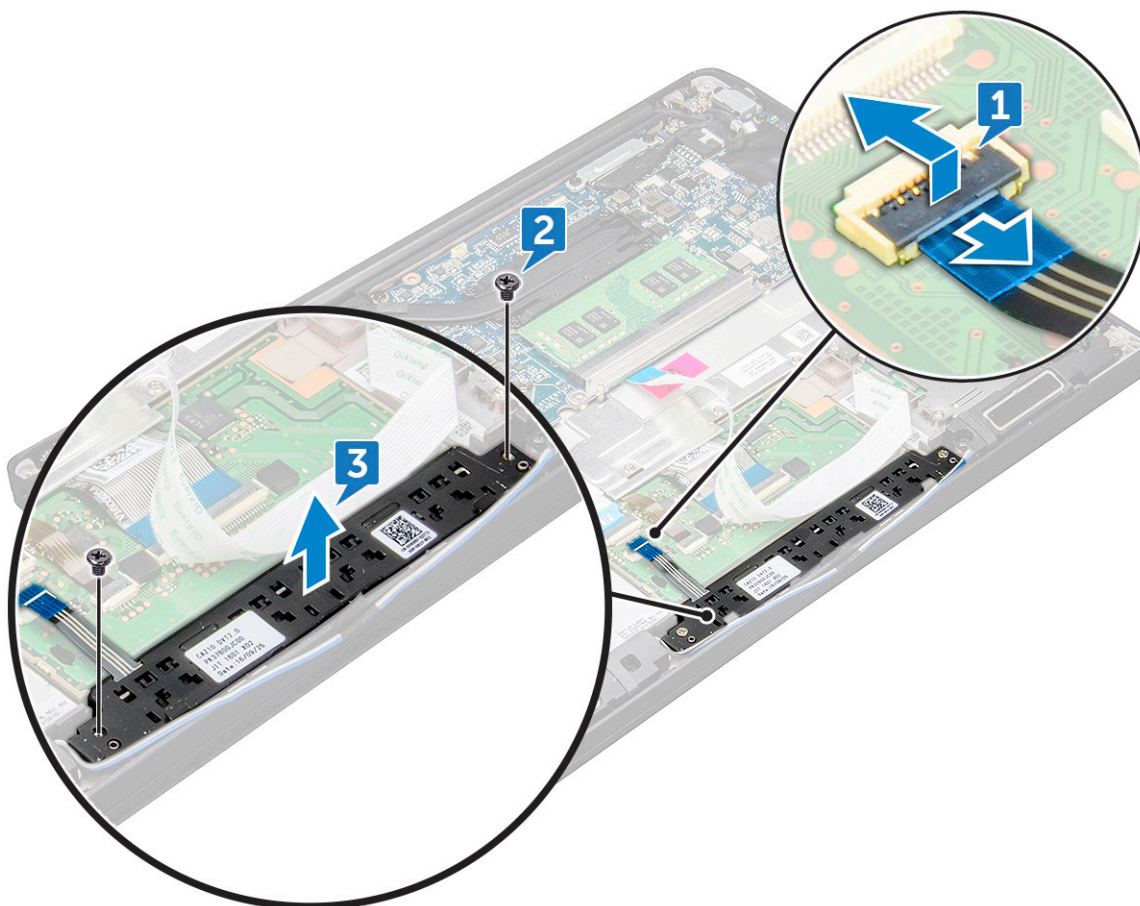
5. Aby wymontować płytę przycisków touchpada, wykonaj następujące czynności:

a. Odłącz kabel płyty przycisków touchpada od tej płyty [1].

**UWAGA:** Kabel płyty przycisków touchpada znajduje się pod kablem czytnika kart Smart Card. Unieś zatrzask, aby uwolnić kabel płyty przycisków touchpada.

b. Wykręć śruby (2) mocujące kartę przycisków touchpada [2].

c. Wyjmij kartę przycisków touchpada z komputera [3].



## Instalowanie płyty przycisków touchpada

1. Umieść kartę przycisków touchpada w gnieździe, aby wyrównać zaczepy do rowków w komputerze.
2. Dokręć śruby M2,0x2,5 mocujące kartę przycisków touchpada do komputera.
3. Podłącz kabel karty przycisków touchpada do złącza na karcie touchpada.
4. Przymocuj kabel kart Smart Card i podłącz go do złącza w komputerze.
5. Zainstaluj [głośnik](#).
6. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zespół wyświetlacza

### Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
4. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).

**i** | **UWAGA:** Informacje o liczbie śrub zawiera [wykaz śrub](#).

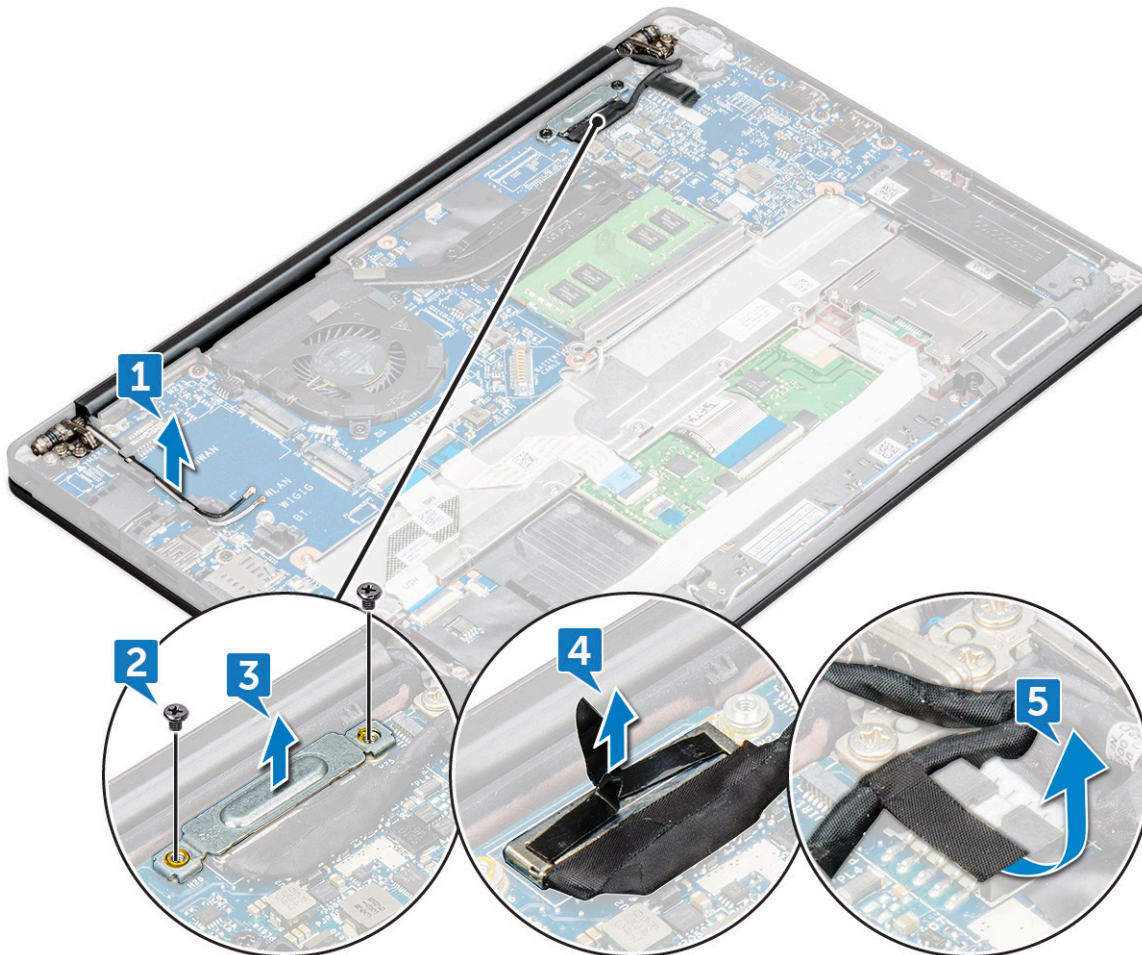
5. Aby wymontować zestaw wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
  - a. Wyjmij kable WLAN i WWAN z przewodnic [1].
  - b. Wykręć śruby M2,0x5,0 mocujące klamrę eDP [2].

- c. Zdejmij klamrę eDP z kabla eDP [3].
- d. Odłącz kabel eDP od złącza na płycie głównej [4].

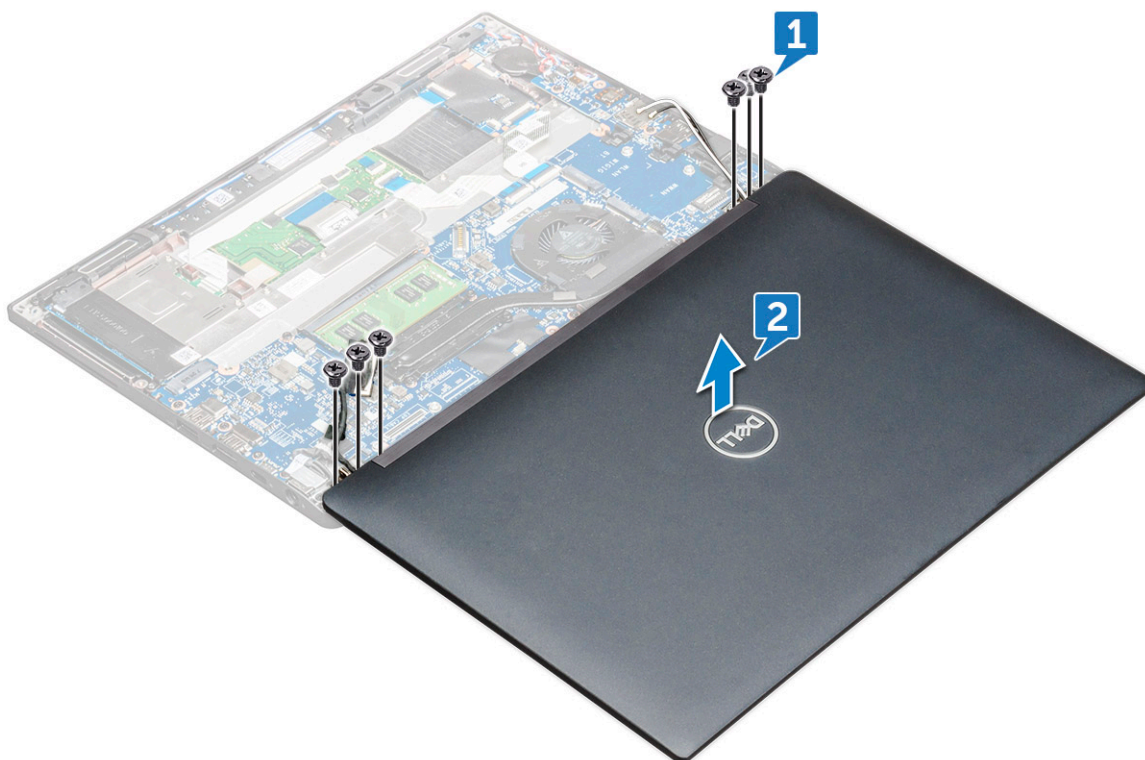
**i UWAGA:** W systemie z wyświetlaczem dotykowym należy wyjąć kabel wyświetlacza dotykowego, który jest podłączony do złącza na płycie głównej.

- e. Zdejmij taśmę samoprzylepną mocującą kabel eDP [5].

**i UWAGA:** W systemie z wyświetlaczem dotykowym znajduje się zarówno kabel eDP, jak i kabel wyświetlacza dotykowego zabezpieczony taśmą klejącą.



- 6. Aby wymontować zestaw wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
  - a. Odchyl wyświetlacz pod kątem 180 stopni i ułóż komputer na płaskiej powierzchni.
  - b. Wykręć śruby M2,5 x 4,0 (6) mocujące zawias wyświetlacza do zestawu wyświetlacza [1].
  - c. Zdejmij zestaw wyświetlacza z komputera [2].



## Instalowanie zestawu wyświetlacza

1. Umieść podstawę komputera na płaskim blacie i umieść ją blisko krawędzi blatu.
2. Dopasuj zestaw wyświetlacza do uchwytów zawiasów wyświetlacza w komputerze.
3. Przytrzymaj zestaw wyświetlacza i dokręć śruby M2 x 3,5, aby zamocować zawiasy wyświetlacza w zestawie wyświetlacza do jednostki systemowej.
4. Przyklej taśmy mocujące kabel eDP (kabel wyświetlacza).
  - i UWAGA:** W przypadku systemu z ekranem dotykowym widoczny będzie kabel wyświetlacza dotykowego. Zabezpiecz go taśmami razem z kablem eDP.
5. Podłącz kabel eDP do złącza na płycie głównej.
  - i UWAGA:** W systemie z wyświetlaczem dotykowym podłącz kabel wyświetlacza dotykowego do złącza na płycie głównej.
6. Załóż metalową klamrę eDP na kabel eDP i dokręć śruby M2 x 3.
7. Umieść kable WLAN i WWAN w prowadnicach.
8. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
9. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
10. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
11. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Osłona zawiasu wyświetlacza

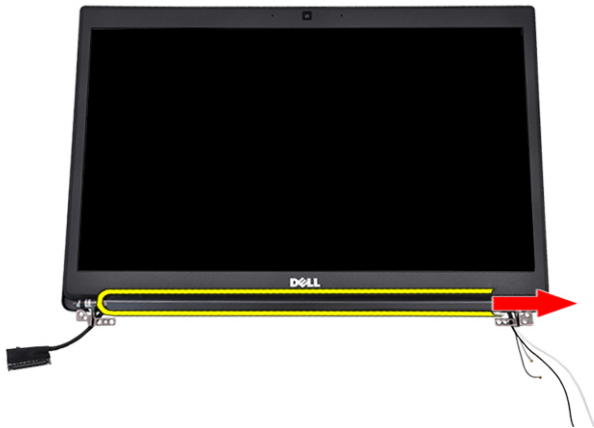
### Zdejmowanie osłony zawiasów wyświetlacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a. [Pokrywa dolna](#)

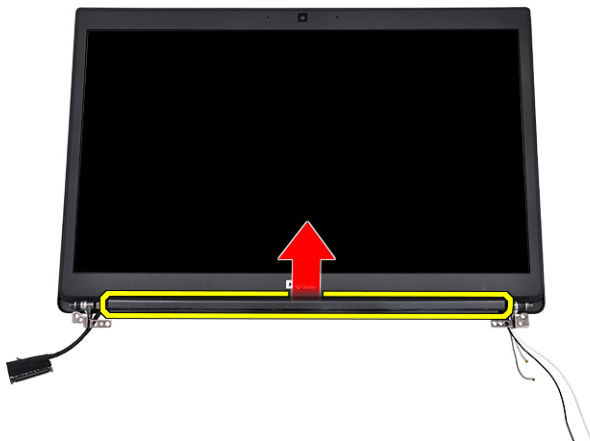
- b. [Karta sieci WLAN](#)
- c. [karta WWAN](#)
- d. [Zestaw wyświetlacza](#)

**i** **UWAGA:** Informacje o liczbie śrub zawiera [wykaz śrub](#)

3. Naciśnij osłonę zawiasów wyświetlacza, by przesunąć ją w prawo.



4. Zdejmij osłonę zawiasów wyświetlacza.



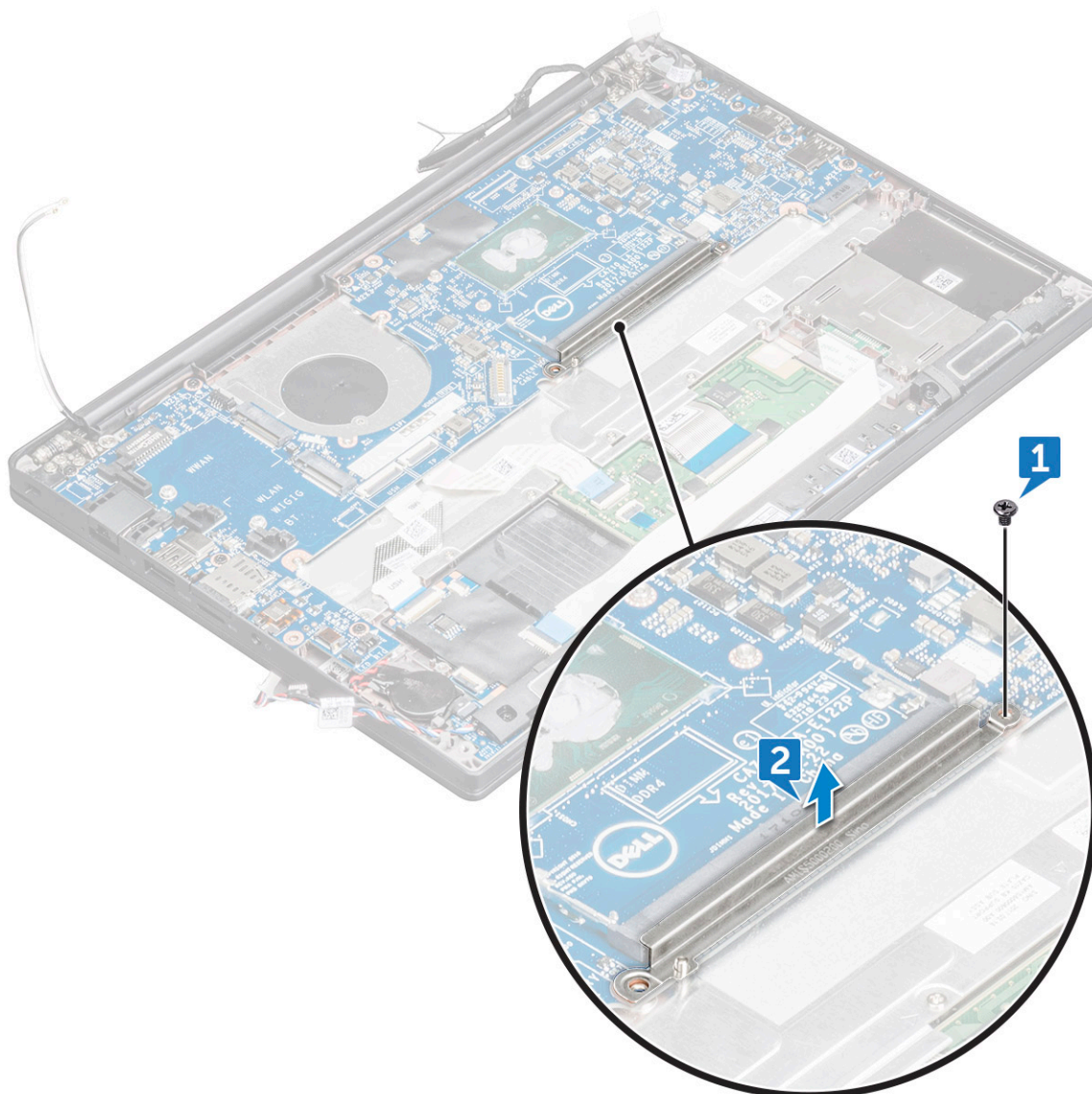
## Instalowanie osłony zawiasu wyświetlacza

1. Umieść osłonę zawiasu wyświetlacza w zestawie wyświetlacza.
2. Popchnij w lewo osłonę zawiasu wyświetlacza, aby ją zamocować.
3. Zainstaluj następujące elementy:
  - a. [zestaw wyświetlacza](#)
  - b. [Karta sieci WLAN](#)
  - c. [karta WWAN](#)
  - d. [pokrywa dolna](#)
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Płyta systemowa

## Wymontowywanie płyty głównej

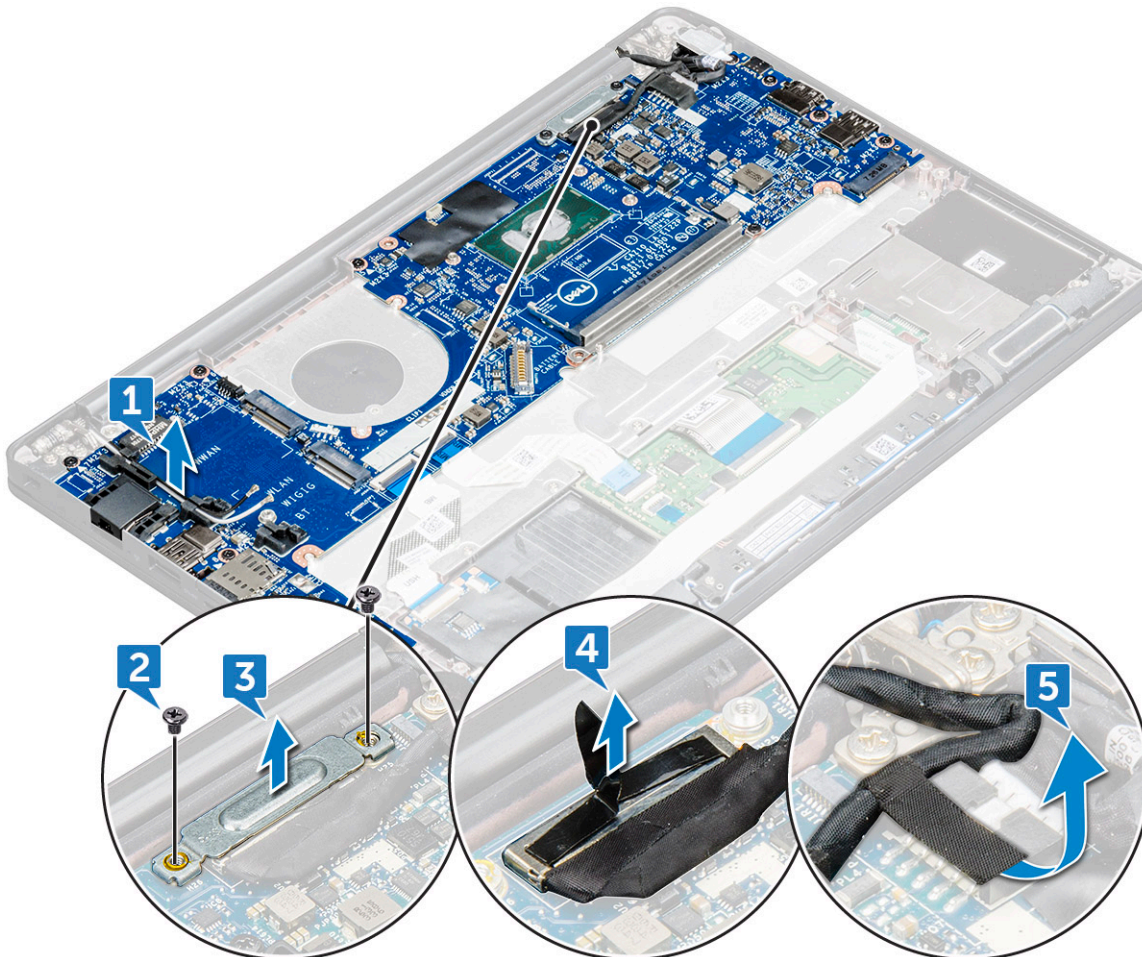
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).  
Jeśli komputer jest dostarczany z kartą sieci WWAN, wymagane jest usunięcie pustego zasobnika karty SIM.
2. Wymontuj [kartę SIM](#).
3. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
4. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
5. Wymontuj [moduł pamięci](#).
6. Wymontuj dysk [SSD PCIe](#).
7. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
8. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).
9. Wymontuj [zestaw radiatora](#).
10. Wykręć śrubę M2,0x3,0 mocującą klamrę modułu pamięci do płyty głównej [1].



11. Aby odłączyć kabel eDP, wykonaj następujące czynności:

**UWAGA:** Jeżeli system został dostarczony z kamerą IR, należy odłączyć kabel IR. Kabel IR znajduje się pod złączem kabla eDP.

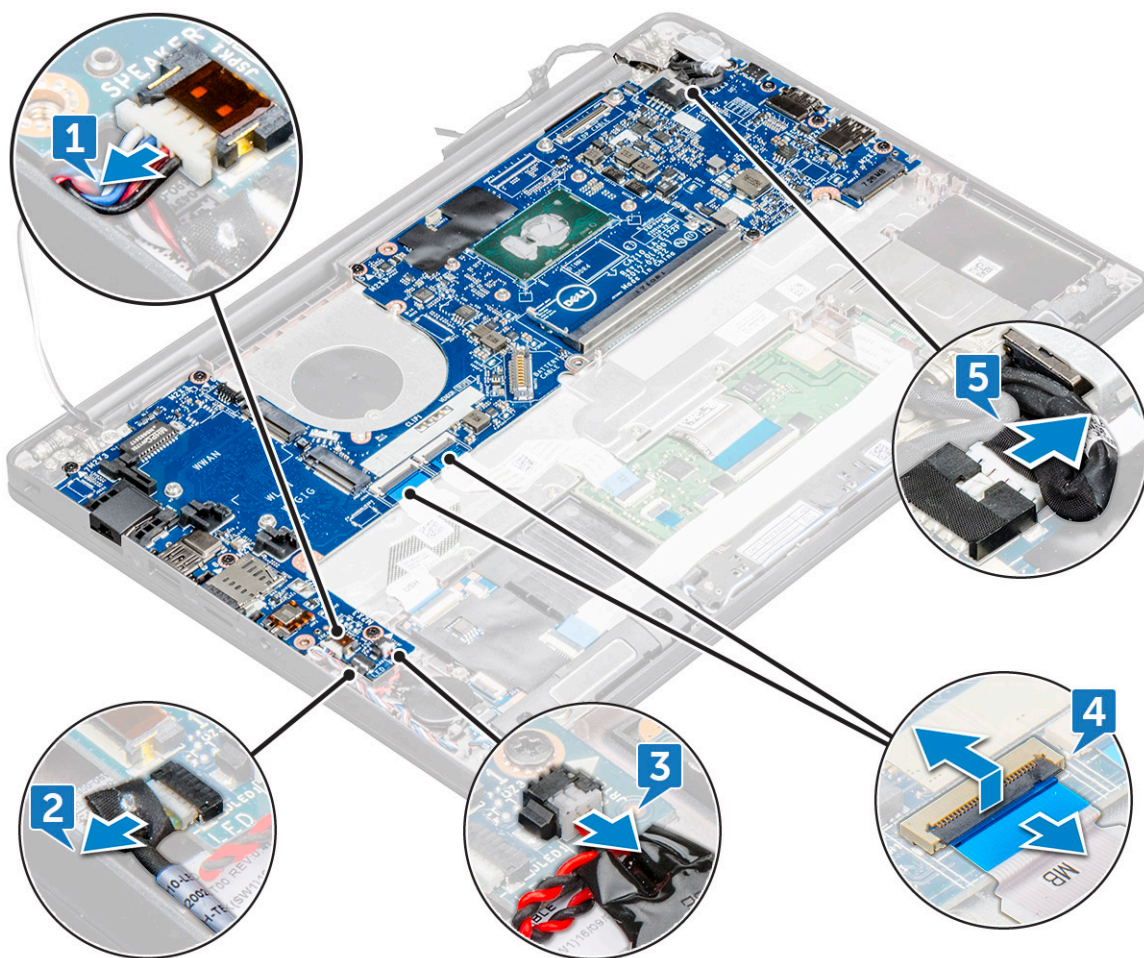
- a. Wyjmij kable WLAN i WWAN z prowadnic [1].
- b. Wykręć śruby M2,0x3,0 mocujące kabel eDP [2].
- c. Wyjmij wspornik kabla eDP [3].
- d. Odłącz kabel eDP od złącza na płycie głównej [4].
- e. Przyklej taśmę mocującą kabel eDP do płyty głównej [5].



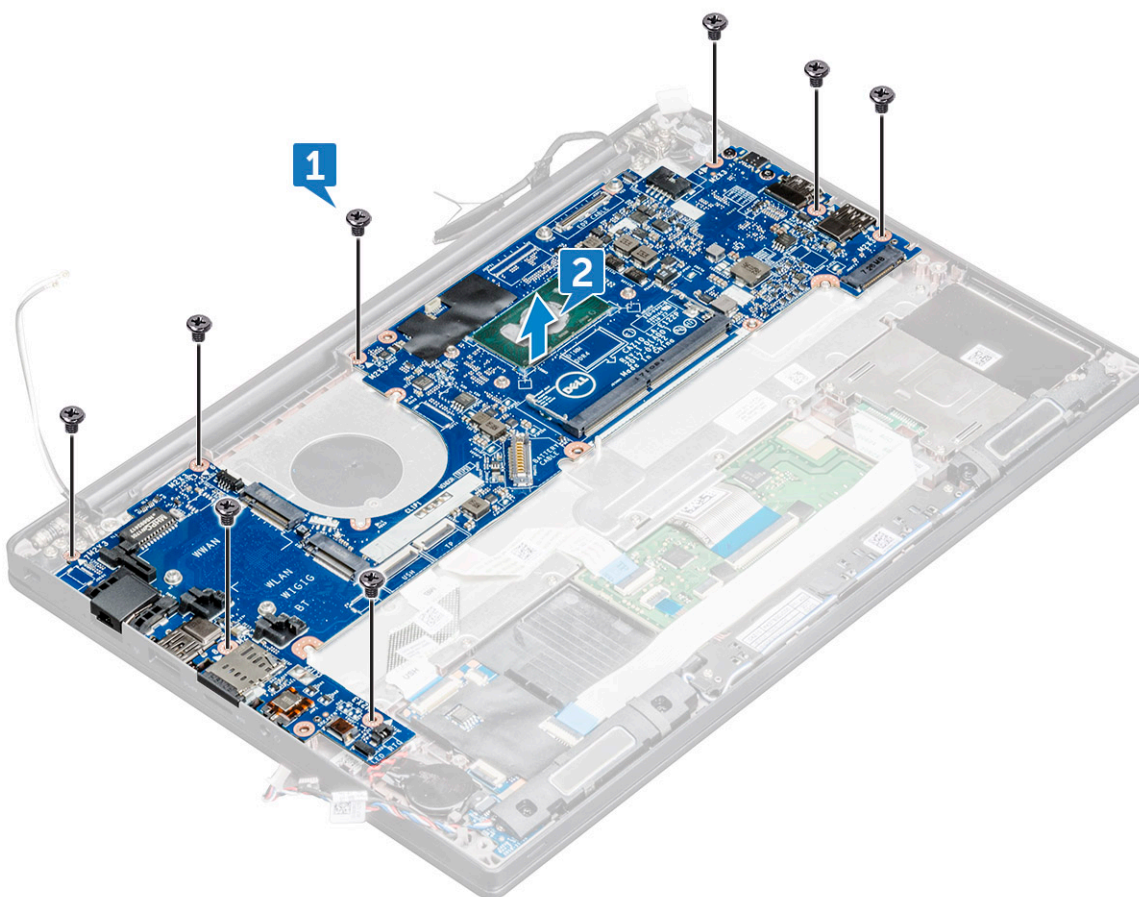
12. Aby odłączyć kable, wykonaj następujące czynności:

**UWAGA:** Aby odłączyć kable głośników, karty wskaźników LED, baterii pastylkowej i gniazda zasilania, podważ je w złączu za pomocą rysika z tworzywa sztucznego. Nie ciągnij za kabel, ponieważ może to spowodować jego uszkodzenie.

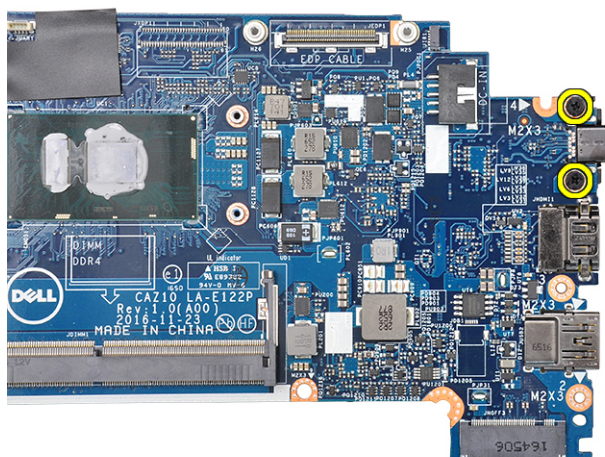
- a. kabel głośnika [1]
- b. kabel płyty LED [2]
- c. kabel baterii pastylkowej [3]
- d. kabel touchpada i kabel płyty USH [4]
- e. kabel złącza zasilania [5]



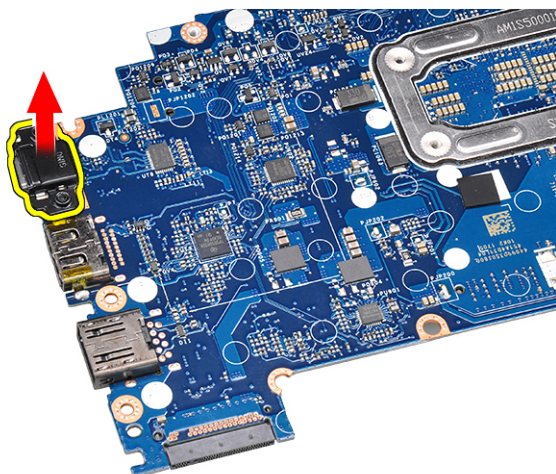
13. Aby wymontować płytę główną, wykonaj następujące czynności:
- Odkręć śruby M2,0x3,0 mocujące płytę główną do komputera [1].
  - Wymnij płytę główną z komputera.



14. Wykręć śruby M2,0x5,0 mocujące klamrę portu USB Type-C.



15. Odwróć płytę główną, zdejmij taśmy mocujące wspornik i wymontuj port USB Type-C z płyty głównej.



## Instalowanie płyty głównej

1. Dopasuj płytę główną do uchwytów śrub w komputerze.
2. Wkręć śruby M2x3 mocujące płytę główną do komputera.
3. Podłącz kable głośników, gniazda zasilacza, karty wskaźników LED, touchpada i USH do złączy na płycie głównej.
4. Podłącz kabel eDP do złącza na płycie głównej.
5. Umieść metalową klamrę nad kablem eDP i dokręć śrubę M2,0x3,0, aby ją zamocować.
6. Zdejmij metalową klamrę ze złącza modułu pamięci na wymontowanej płycie głównej.
7. Umieść metalową klamrę nad złączami modułu pamięci i dokręć śruby M2x3 mocujące ją do komputera.  
**i UWAGA:** Jeśli komputer jest wyposażony w kartę sieci WWAN, instalacja tacy karty SIM jest wymaganym krokiem.
8. Zainstaluj radiator.
9. Zainstaluj kartę sieci WLAN.
10. Zainstaluj kartę sieci WWAN.
11. Zainstaluj kartę SSD
12. Zainstaluj moduł pamięci.
13. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
14. Zainstaluj pokrywę dolną.
15. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

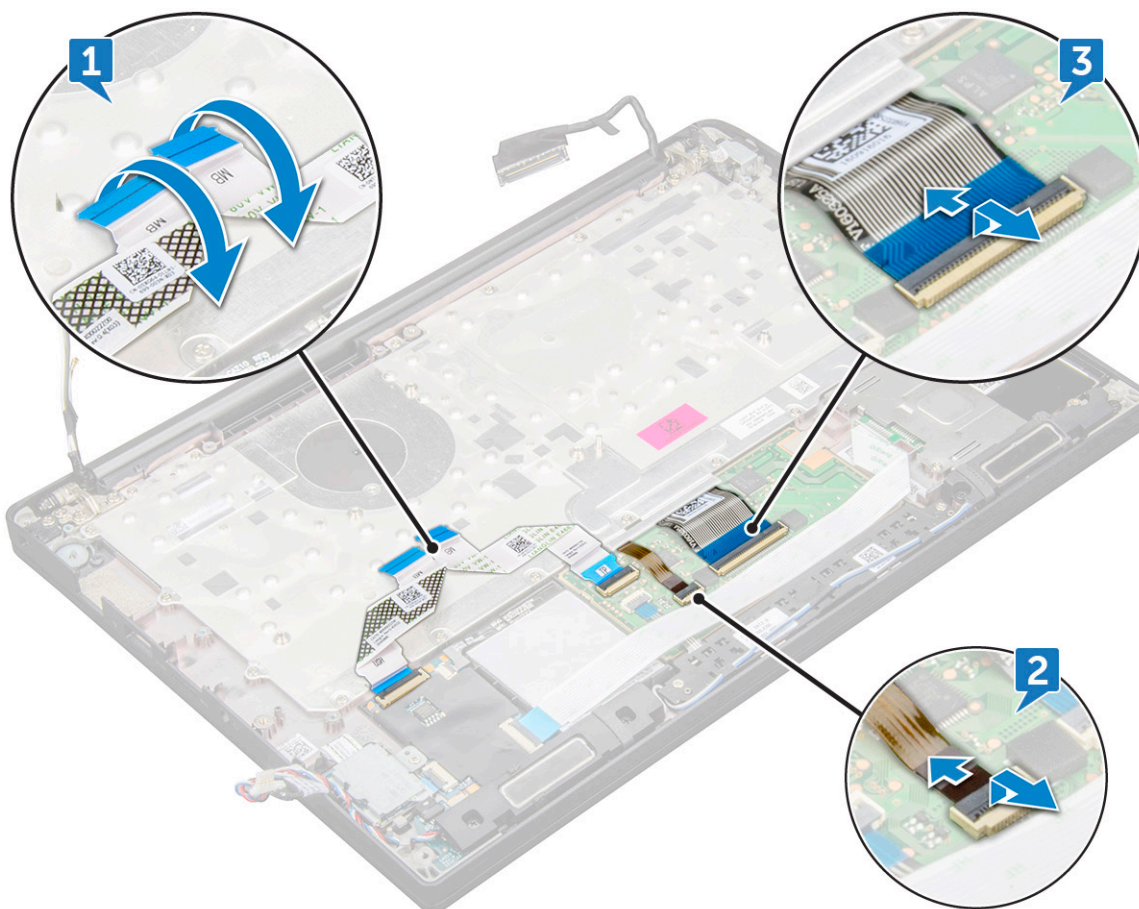
## Zespół klawiatury

### Wymontowywanie zestawu klawiatury

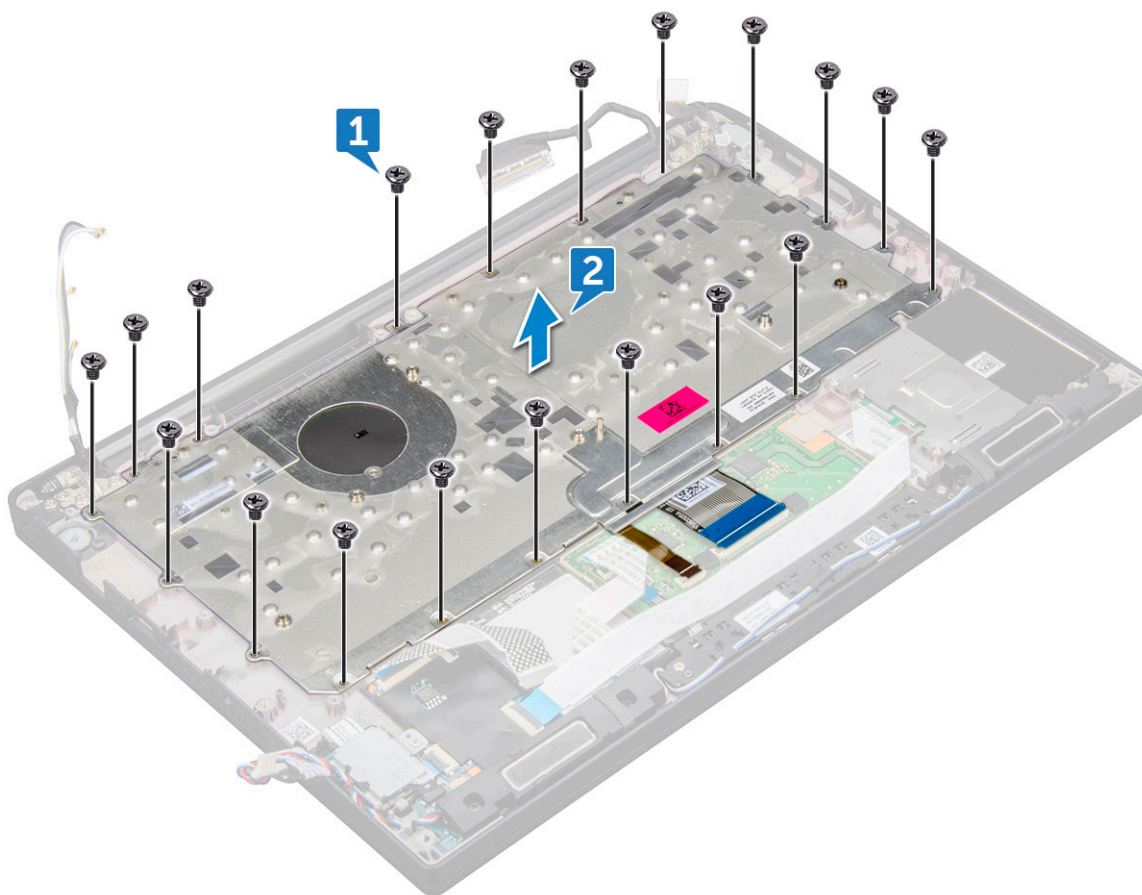
**i UWAGA:** Klawiatura i podstawa klawiatury razem tworzą zestaw klawiatury.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj pokrywę dolną.
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. Wymontuj moduł pamięci.
5. Wymontuj dysk SSD PCIe.
6. Wymontuj kartę SSD SATA.
7. Wymontuj kartę sieci WLAN.
8. Wymontuj kartę sieci WWAN.
9. Wymontuj zestaw radiatora.

10. Wymontuj płytę główną.
11. Odłącz kable po stronie podpórki na nadgarstek:
  - a. kabel touchpada i kabel płyty USH [1]
  - b. kabel podświetlenia klawiatury [2]
  - c. kabel klawiatury [3]



12. Aby wymontować zestaw klawiatury:
    - a. Wykręć wkręty M2 x 2,5 (19) mocujące klawiaturę [1].
    - b. Wyjmij zestaw klawiatury z obudowy [2].
- UWAGA:** Aby zidentyfikować śruby, zapoznaj się z [wykazem śrub](#) .



## Instalowanie zestawu klawiatury

**UWAGA:** Klawiatura i podstawa klawiatury razem tworzą zestaw klawiatury.

**UWAGA:** Klawiatura ma wiele punktów mocowania po stronie kratki, którą należy mocno docisnąć w tych miejscach, aby zamocować zamienną klawiaturę.

1. Dopasuj zestaw klawiatury do uchwytów śrub w komputerze.
2. Dokręć śruby M2,0x2,5 mocujące klawiaturę do obudowy.
3. Podłącz kabel klawiatury, kabel podświetlenia klawiatury, kabel touchpada oraz kabel USH do złączy na płycie przycisków touchpada.
4. Zainstaluj [płyte główną](#).
5. Zainstaluj [radiator](#).
6. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
8. Zainstaluj [kartę SSD](#).
9. Zainstaluj [moduł pamięci](#).
10. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
11. Zainstaluj [pokrywe dolną](#).
12. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Kratka klawiatury i klawiatura

## Wymontowywanie klawiatury z podstawy klawiatury

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [zestaw klawiatury](#).
3. Wykręć śruby M2,0x2,0 mocujące klawiaturę do zestawu klawiatury [1].
4. Unieś klawiaturę i wyjmij ją z podstawy klawiatury [2].



## Instalowanie klawiatury na podstawie klawiatury

1. Dopasuj klawiaturę do uchwytów śrub na podstawie klawiatury.
2. Dokręć pięć śrub M2,0x2,0 mocujących klawiaturę do podstawy klawiatury.

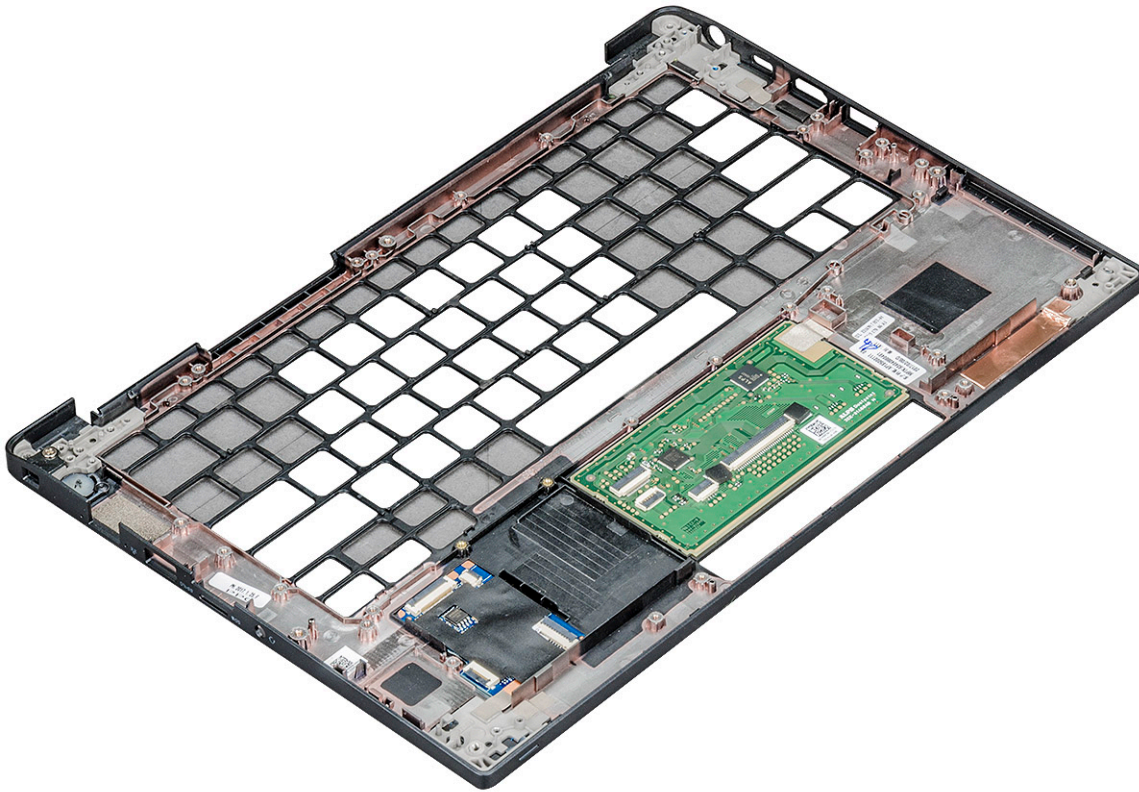


3. Zainstaluj [zestaw klawiatury](#).

## Podparcie dłoni

### Instalowanie podpórki na nadgarstek

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a. [Pokrywa dolna](#)
  - b. [bateria](#)
  - c. [Moduł pamięci](#)
  - d. [PCIe SSD](#)
  - e. [Karta sieci WLAN](#)
  - f. [karta WWAN](#)
  - g. [złącze zasilania](#)
  - h. [zestaw radiatora](#)
  - i. [Bateria pastylkowa](#)
  - j. [Głośnik](#)
  - k. [Zestaw wyświetlacza](#)
  - l. [Płyta główna](#)



Po wykonaniu czynności pozostanie podpórka na nadgarstek.

3. Zainstaluj podparcie dłoni.
4. Zainstaluj następujące elementy:
  - a. [Klawiatura](#)
  - b. [Płyta główna](#)
  - c. [Zestaw wyświetlacza](#)
  - d. [Głośnik](#)
  - e. [Bateria pastylkowa](#)
  - f. [radiator](#)
  - g. [złącze zasilania](#)
  - h. [Karta sieci WLAN](#)
  - i. [karta WWAN](#)
  - j. [PCIe SSD](#)
  - k. [Pamięć](#)
  - l. [bateria](#)
  - m. [Pokrywa dolna](#)
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Technologia i podzespoły

Niniejszy rozdział zawiera szczegółowe informacje dotyczące technologii i składników dostępnych w systemie.

## Tematy:

- Funkcje USB
- HDMI 1.4

## Funkcje USB

Standard uniwersalnej magistrali szeregowej USB (Universal Serial Bus) został wprowadzony w 1996 r. Interfejs ten znacznie uprościł podłączanie do komputerów hostów urządzeń peryferyjnych, takich jak myszy, klawiatury, napędy zewnętrzne i drukarki.

Tabela 2. Ewolucja USB

Typ	Prędkość przesyłania danych	Kategoria	Rok wprowadzenia
USB 2.0	480 Mb/s	Hi-Speed	2000
USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji	5 Gb/s	SuperSpeed	2010
USB 3.1 drugiej generacji	10 Gb/s	SuperSpeed	2013

## USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji (SuperSpeed USB)

Przez wiele lat standard USB 2.0 był stale rozpowszechniany jako jedyny właściwy standard interfejsu komputerów. Sprzedano ok. 6 miliardów urządzeń, jednak potrzeba większej szybkości wciąż istniała w związku z rosnącą szybkością obliczeniową urządzeń oraz większym zapotrzebowaniem na przepustowość. Odpowiedzią na potrzeby klientów jest standard USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji, który teoretycznie zapewnia 10-krotnie większą szybkość niż poprzednik. W skrócie funkcje standardu USB 3.1 pierwszej generacji można opisać następująco:

- Wyższa szybkość przesyłania danych (do 5 Gb/s)
- Większa maksymalna moc zasilania magistrali i większy pobór prądu dostosowany do urządzeń wymagających dużej mocy
- Nowe funkcje zarządzania zasilaniem
- Transmisja typu pełny duplex i obsługa nowych typów transmisji danych
- Wsteczna zgodność z USB 2.0
- Nowe złącza i kable

Poniższe tematy zawierają odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania dotyczące standardu USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji.

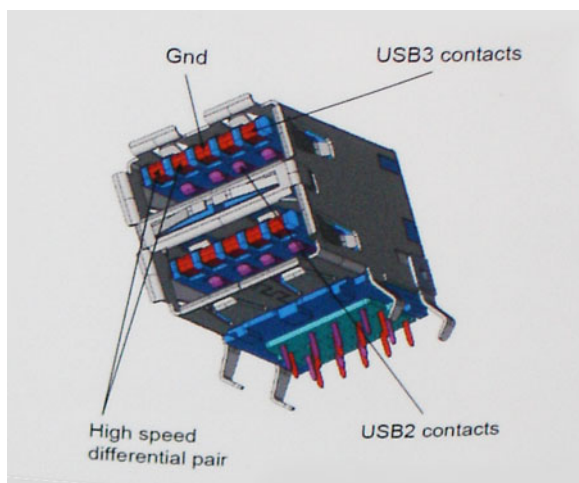


## Szybkość

Obecnie w najnowszej specyfikacji standardu USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji zdefiniowane są 3 tryby szybkości. Są to tryby Super-Speed, Hi-Speed i Full-Speed. Nowy tryb SuperSpeed ma szybkość przesyłania danych 4,8 Gb/s. W specyfikacji nadal istnieją tryby USB Hi-Speed i Full-Speed, znane szerzej odpowiednio jako USB 2.0 i 1.1. Te wolniejsze tryby nadal działają z szybkością odpowiednio 480 Mb/s i 12 Mb/s. Zostały one zachowane dla zgodności ze starszym sprzętem.

Znacznie wyższa wydajność złącza USB 3.0/3.1 pierwszej generacji jest możliwa dzięki następującym zmianom technologicznym:

- Dodatkowa fizyczna magistrala istniejąca równolegle do bieżącej magistrali USB 2.0 (patrz zdjęcie poniżej).
- Złącze USB 2.0 miało cztery przewody (zasilania, uziemienia oraz parę przewodów do danych różnicowych); złącze USB 3.0/3.1 pierwszej generacji dysponuje czterema dodatkowymi przewodami obsługującymi dwie pary sygnałów różnicowych (odbioru i przesyłu), co daje łącznie osiem przewodów w złączach i kablach.
- Złącze USB 3.0/3.1 pierwszej generacji wykorzystuje dwukierunkowy interfejs transmisji danych w przeciwieństwie do układu półdupleks występującego w wersji USB 2.0. Zapewnia to 10-krotnie większą teoretyczną przepustowość.



Współczesne rozwiązania, takie jak materiały wideo w rozdzielczości HD, pamięci masowe o pojemnościach wielu terabajtów i aparaty cyfrowe o dużej liczbie megapikseli, wymagają coraz większej przepustowości — standard USB 2.0 może nie być wystarczająco szybki. Ponadto żadne połączenie USB 2.0 nie zbliżało się nawet do teoretycznej maksymalnej przepustowości 480 Mb/s; realne maksimum wynosiło około 320 Mb/s (40 MB/s). Podobnie złącze USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji nigdy nie osiągnie prędkości 4,8 Gb/s. Prawdopodobnie realne maksimum będzie wynosiło 400 MB/s z uwzględnieniem danych pomocniczych. Przy tej prędkości złącze USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji będzie 10-krotnie szybsze od złącza USB 2.0.

## Zastosowania

Złącze USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji zapewnia urządzeniom większą przepustowość, zwiększając komfort korzystania z nich. Przesyłanie sygnału wideo przez złącze USB było dotychczas bardzo niewygodne (z uwagi na rozdzielczość, opóźnienia i kompresję), ale można sobie wyobrazić, że przy 5–10-krotnym zwiększeniu przepustowości rozwiązania wideo USB będą działać znacznie lepiej. Sygnał Single-link DVI wymaga przepustowości prawie 2 Gb/s. Przepustowość 480 Mb/s była tu ograniczeniem, ale szybkość 5 Gb/s jest więcej niż obiecująca. Ten zapowiadający prędkość 4,8 Gb/s standard może się znaleźć nawet w produktach, które dotychczas nie były kojarzone ze złączami USB, na przykład w zewnętrznych systemach pamięci masowej RAID.

Poniżej wymieniono niektóre produkty z interfejsem SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji:

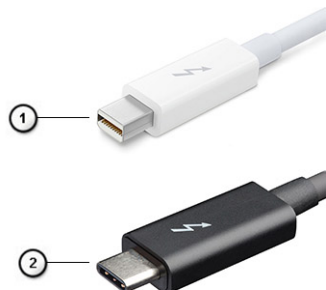
- Zewnętrzne stacjonarne dyski twarde USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji
- Przenośne dyski twarde USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji
- Stacje dokujące i przejściówki do dysków USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji
- Pamięci i czytniki USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji
- Nośniki SSD USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji
- Macierze RAID USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji
- Multimedialne napędy dysków optycznych
- Urządzenia multimedialne
- Rozwiązania sieciowe
- Karty rozszerzeń i koncentratory USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji

## Zgodność

Dobra wiadomość: standard USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji został od podstaw zaplanowany z myślą o bezproblemowym współistnieniu ze standardem USB 2.0. Przede wszystkim mimo że w przypadku standardu USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji zastosowano nowe fizyczne metody połączeń i kable zapewniające obsługę większych szybkości, samo złącze zachowało taki sam prostokątny kształt i cztery styki rozmieszczone identycznie jak w złączu standardu USB 2.0. W kablu USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji znajduje się pięć nowych połączeń odpowiedzialnych za niezależny odbiór i nadawanie danych, które są aktywowane po podłączeniu do odpowiedniego złącza SuperSpeed USB.

## Thunderbolt przez USB Type-C

Thunderbolt jest interfejsem sprzętowym, który może jednocześnie przesyłać dane, obraz, dźwięk i zasilanie za pośrednictwem jednego kabla. Thunderbolt stanowi połączenie szyny PCI Express (PCIe) i złącza DisplayPort (DP) w jeden sygnał szeregowy, zapewniając dodatkowo zasilanie DC, wszystko w jednym przewodzie. Technologie Thunderbolt 1 i Thunderbolt 2 wykorzystują to samo złącze miniDP (DisplayPort) [1] do łączenia się z urządzeniami peryferyjnymi, podczas gdy technologia Thunderbolt 3 opiera się na złączu USB Type-C [2].



Rysunek 1. Thunderbolt 1 i Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 i Thunderbolt 2 (ze złączem miniDP)
2. Thunderbolt 3 (ze złączem USB Type-C)

## Thunderbolt 3 przez USB Type-C

Thunderbolt 3 dodaje technologię Thunderbolt do złącza USB Type-C, pozwalając przesyłać dane z szybkością nawet 40 Gb/s. W ten sposób staje się pojedynczym, uniwersalnym portem, który zapewnia najszybsze i najbardziej wszechstronne połączenie ze stacjami dokującymi, ekranami czy urządzeniami przechowywania danych, takimi jak zewnętrzne dyski twarde. Thunderbolt 3 wykorzystuje złącze/gniazdo USB Type-C do podłączania obsługiwanych urządzeń peryferyjnych.

1. Thunderbolt 3 wykorzystuje złącze i kable USB Type-C, które są kompaktowe i można je podłączać w dowolnym położeniu
2. Thunderbolt 3 obsługuje transfer z szybkością 40 Gb/s
3. DisplayPort 1.2 — kompatybilny z istniejącymi monitorami, urządzeniami i kablami DisplayPort
4. Zasilanie za pomocą gniazda USB — do 130 W w przypadku obsługiwanych komputerów


## Kluczowe funkcje Thunderbolt 3 przez USB Type-C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort i zasilanie za pomocą gniazda USB Type-C z użyciem jednego kabla (funkcje mogą się różnić między produktami)
2. Złącza i kable USB Type-C są kompaktowe i można je podłączać w dowolnym położeniu
3. Obsługa łączenia komputerów w sieć za pomocą interfejsu Thunderbolt (\*może się różnić między produktami)
4. Obsługa maksymalnie dwóch wyświetlaczy 4K
5. Do 40 Gb/s

**UWAGA:** Szybkość transferu danych może się różnić między urządzeniami.

## Ikony Thunderbolt

Tabela 3. Warianty symboli Thunderbolt

Protokoły	USB typu A	USB Type-C	Uwagi
Thunderbolt	Nie dotyczy		mDP lub USB Type-C

## Zalety technologii DisplayPort przez USB Type-C

- Pełna wydajność transferu obrazu i dźwięku przez złącze DisplayPort (rozdzielczość do 4K przy 60 Hz)
- Przesyłanie danych przez złącze USB SuperSpeed (USB 3.1)
- Takie same złącza po obu stronach kabla i wtyczka, którą można odwracać
- Zgodność z wcześniejszymi złączami VGA i DVI przy zastosowaniu przejściówek
- Obsługa protokołu HDMI 2.0a i zgodność z poprzednimi wersjami

## HDMI 1.4

W tym temacie opisano złącze HDMI 1.4 oraz jego funkcje i zalety.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) to branżowy standard cyfrowej transmisji nieskompresowanego sygnału audio/wideo HDMI stanowi interfejs między zgodnymi źródłami cyfrowego dźwięku i obrazu — takimi jak odtwarzacz DVD lub odbiornik audio/wideo — a zgodnymi cyfrowymi urządzeniami audio/wideo, takimi jak telewizory cyfrowe. Interfejs HDMI jest przeznaczony dla telewizorów i odtwarzaczy DVD HDMI. Jego podstawową zaletą jest zmniejszenie ilości kabli i obsługa technologii ochrony treści. Standard HDMI obsługuje obraz w rozdzielczości standardowej, podwyższonej i wysokiej, a także umożliwia odtwarzanie cyfrowego wielokanałowego dźwięku za pomocą jednego przewodu.

 **UWAGA:** HDMI 1.4 obsługuje dźwięk 5.1.

## Funkcje złącza HDMI 1.4

- **Kanał Ethernet HDMI** – dodaje do połączenia HDMI możliwość szybkiego przesyłu sieciowego, pozwalając użytkownikom w pełni korzystać z urządzeń obsługujących protokół IP bez potrzeby osobnego kabla Ethernet.
- **Kanał powrotny dźwięku** – umożliwia podłączonemu do HDMI telewizorowi z wbudowanym tunerem przesyłanie danych dźwiękowych „w górę strumienia” do systemu dźwięku przestrzennego, eliminując potrzebę osobnego kabla audio.
- **3D** – definiuje protokoły we/wy dla najważniejszych formatów obrazu 3D, torując drogę do prawdziwie trójwymiarowych gier i filmów.
- **Typ zawartości** – przesyłanie informacji o typie zawartości w czasie rzeczywistym między wyświetlaczem a źródłem, umożliwiające telewizorowi optymalizację ustawień obrazu w zależności od typu zawartości.
- **Dodatkowe przestrzenie barw** – wprowadza obsługę dodatkowych modeli barw stosowanych w fotografii cyfrowej i grafice komputerowej.
- **Obsługa standardu 4K** – umożliwia przesyłanie obrazu w rozdzielczości znacznie wyższej niż 1080p do wyświetlaczy nowej generacji, które dorównują jakością systemom Digital Cinema stosowanym w wielu komercyjnych kinach
- **Złącze HDMI Micro** – nowe, mniejsze złącze dla telefonów i innych urządzeń przenośnych, obsługujące rozdzielczość do 1080p
- **Samochodowy system połączeń** – nowe kable i złącza do samochodowych systemów połączeń, dostosowane do specyficznych wymogów środowiska samochodowego i zapewniające prawdziwą jakość HD.

## Zalety interfejsu HDMI

- Jakość HDMI umożliwia transmisję cyfrowego, nieskompresowanego sygnału audio i wideo przy zachowaniu najwyższej jakości obrazu.
- Niski koszt HDMI to proste i ekonomiczne rozwiązanie, które łączy jakość i funkcjonalność cyfrowego interfejsu z obsługą nieskompresowanych formatów wideo
- Dźwięk HDMI obsługuje wiele formatów audio, od standardowego dźwięku stereofonicznego po wielokanałowy dźwięk przestrzenny.
- HDMI łączy obraz i wielokanałowy dźwięk w jednym kablu, eliminując wysokie koszty i komplikacje związane z wieloma kablami stosowanymi w bieżących systemach A/V
- HDMI obsługuje komunikację między źródłem wideo (takim jak odtwarzacz DVD) a telewizorem DTV, zapewniające nowe możliwości

# Oprogramowanie

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

## Tematy:

- [Obsługiwane systemy operacyjne](#)
- [Pobieranie sterowników dla systemu Windows](#)


## Obsługiwane systemy operacyjne

Tabela 4. Systemy operacyjne

Obsługiwane systemy operacyjne	
Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 10 Pro (64-bitowy)</li> <li>• Microsoft Windows 10 Home (64-bitowy)</li> <li>• Microsoft Windows 7 Professional, wersja 32-/64-bitowa (dostępny w ramach praw do instalacji starszej wersji z systemu Windows 10 Pro) (dostępny tylko na komputerach z procesorami Intel Core i szóstej generacji)</li> <li>• Microsoft Windows 8.1 Professional, wersja 64-bitowa (dostępny w ramach praw do instalacji starszej wersji z systemu Windows 10 Pro, tylko w ramach usług Dell Configuration Services) (dostępny tylko na komputerach z procesorami Intel Core i szóstej generacji)</li> </ul>
Inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubuntu 16.04 LTS SP1 (64-bitowy)</li> <li>• NeoKylin v6.0 (wersja 64-bitowa)</li> </ul>
Obsługa nośników systemu operacyjnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• System operacyjny Windows zgodny z wymaganiami można pobrać na stronie <a href="http://Dell.com/support">Dell.com/support</a></li> <li>• Nośnik USB jest dostępny w ramach wersji wzbogaconej</li> </ul>

## Pobieranie sterowników dla systemu Windows

1. Włącz .
2. Przejdź do strony internetowej [Dell.com/support](http://Dell.com/support).
3. Kliknij pozycję **Wsparcie dla produktu**, wprowadź kod Service Tag , a następnie kliknij przycisk **Prześlij**.
 

 **UWAGA:** Jeśli nie masz kodu Service Tag, skorzystaj z funkcji automatycznego wykrywania kodu albo ręcznie wyszukaj model swojego .
4. Kliknij opcję **Sterowniki i pliki do pobrania**.
5. Wybierz system operacyjny zainstalowany na .
6. Przewiń stronę w dół i wybierz sterownik do zainstalowania.
7. Wybierz pozycję **Pobierz plik**, aby pobrać sterownik .
8. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik sterownika.
9. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku sterownika i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

## Sterownik chipsetu

Sterownik chipsetu umożliwia systemowi precyzyjne zidentyfikowanie komponentów i zainstalowanie niezbędnych sterowników. Upewnij się, że w systemie zainstalowano chipset, sprawdzając dostępność poniższych kontrolerów. Jeśli sterowniki nie są zainstalowane, wiele typowych urządzeń jest widocznych w sekcji Inne urządzenia. Nieznane urządzenia znikną po zainstalowaniu sterownika chipsetu.

Pamiętaj, aby zainstalować następujące sterowniki (niektóre z nich mogą być domyślnie dostępne).

- Sterownik Intel HID Event Filter
- Sterownik Intel Dynamic Platform and Thermal Framework
- Sterownik szeregowych połączeń we/wy Intel
- Sterownik kontrolera Intel Thunderbolt(TM)
- Management Engine
- Karta pamięci Realtek PCI-E

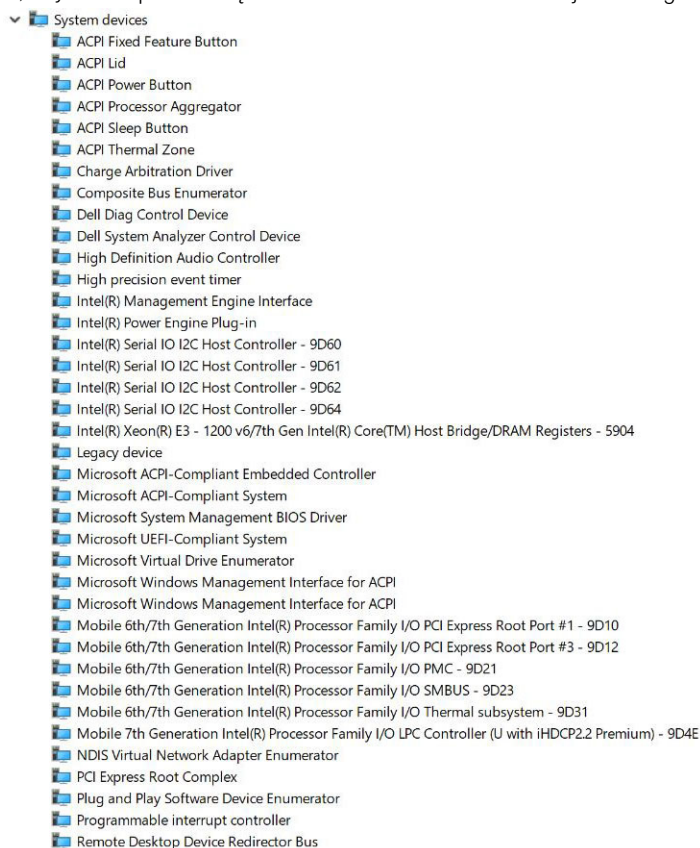
## Sterowniki karty dźwiękowej Realtek PCIE

Sprawdź, czy w komputerze są zainstalowane sterowniki Realtek PCIe.



## Interfejs Management Engine

Sprawdź, czy w komputerze są zainstalowane sterowniki interfejsu Management



Engine.

## Sterowniki interfejsu Management Engine

- Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework
  - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
  - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
  - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
  - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager
  - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Participant

## Sterownik seryjnego we/wy

Sprawdź, czy są zainstalowane sterowniki tabliczki dotykowej, kamery na podczerwień i klawiatury.

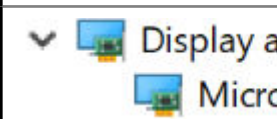

- Human Interface Devices
  - Converted Portable Device Control device
  - Dell Touchpad
  - HID-compliant consumer control device
  - HID-compliant system controller
  - HID-compliant vendor-defined device
  - HID-compliant wireless radio controls
  - I2C HID Device
  - Intel(R) HID Event Filter
  - Portable Device Control device
- Keyboards
  - HID Keyboard Device
  - HID Keyboard Device
  - HID Keyboard Device
  - Standard PS/2 Keyboard

Rysunek 2. Sterownik seryjnego we/wy

## Sterownik kontrolera grafiki

Sprawdź, czy w komputerze jest już zainstalowany sterownik kontrolera grafiki.

Tabela 5. Sterownik kontrolera grafiki

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji
	

## Sterowniki USB

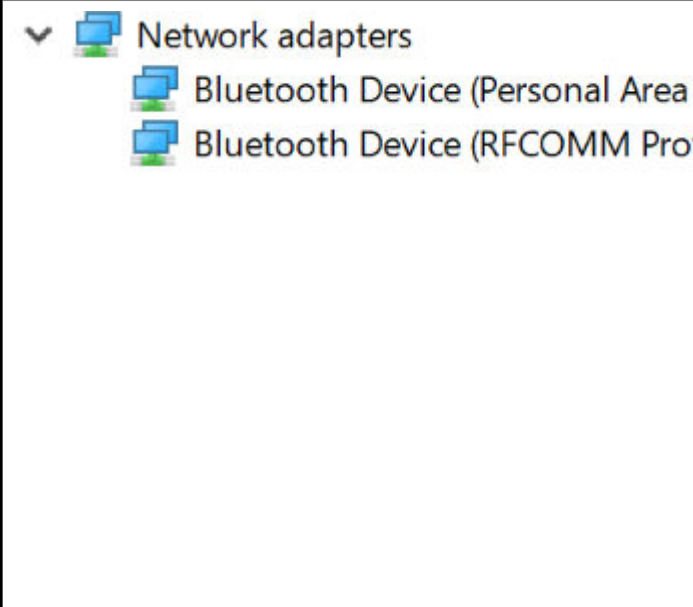

Sprawdź, czy w komputerze zainstalowano już sterowniki USB.

- Universal Serial Bus controllers
  - Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
  - USB Composite Device
  - USB Composite Device
  - USB Root Hub (USB 3.0)

## Sterowniki sieciowe

Zainstaluj sterowniki karty sieci WLAN i Bluetooth z witryny pomocy technicznej firmy Dell.

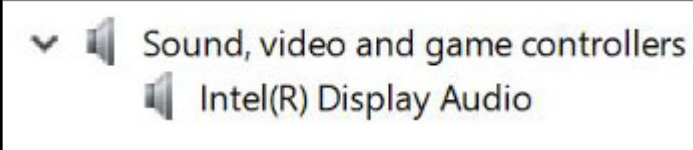
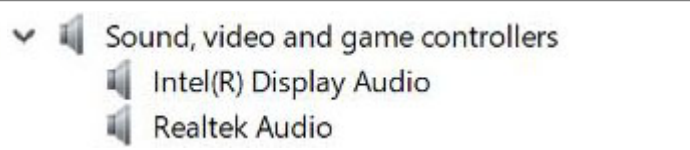
Tabela 6. Sterowniki sieciowe

Przed rozpoczęciem instalacji	Po zakończeniu instalacji
	

## Realtek Audio

Sprawdź, czy w komputerze zainstalowano już sterowniki karty dźwiękowej.

Tabela 7. Realtek Audio

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji
	

## Sterowniki Serial ATA

Aby uzyskać najwyższą wydajność, zainstaluj najnowszy sterownik Intel Rapid Storage. Używanie domyślnych sterowników systemu Windows jest niezalecane. Sprawdź, czy w komputerze są zainstalowane domyślne sterowniki Serial ATA.



## Sterowniki zabezpieczeń

W tym rozdziale przedstawiono urządzenia zabezpieczające w Menedżerze urządzeń.



## Sterowniki urządzeń zabezpieczających

Sprawdź, czy w komputerze są zainstalowane sterowniki urządzeń zabezpieczających.

- ▼  Security devices
  -  Trusted Platform Module 2.0

## Sterowniki czytnika linii papilarnych

Sprawdź, czy w komputerze są zainstalowane sterowniki czytnika linii

- ▼  ControlVault Device
    -  Dell ControlVault w/o Fingerprint Sensor
- papilarnych.

## Dane techniczne: system

**UWAGA:** Oferowane opcje mogą być różne w różnych krajach. Poniżej zamieszczono wyłącznie dane techniczne, które muszą być dostarczone z komputerem dla zachowania zgodności z obowiązującym prawem. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących konfiguracji komputera, przejdź do sekcji **Pomoc i obsługa techniczna** w systemie Windows, a następnie wybierz opcję wyświetlania informacji o komputerze.

### Tematy:

- Dane techniczne procesora
- Dane techniczne systemu
- Dane techniczne pamięci
- Dane techniczne: grafika
- Dane techniczne dźwięku
- Dane techniczne akumulatora
- Dane techniczne zasilacza sieciowego
- Dane techniczne: porty i złącza
- Dane techniczne: komunikacja
- Dane techniczne tabliczki dotykowej
- Dane techniczne kamery
- Wyświetlacz
- Wymiary i waga
- Parametry środowiska

## Dane techniczne procesora

Tabela 8. Dane techniczne procesora

Cecha	Dane techniczne
Procesory Intel szóstej generacji	Seria i3/i5/i7
Procesor Intel siódmej generacji	Seria i3/i5/i7

## Dane techniczne systemu

Cecha	Dane techniczne
<b>Chipset</b>	Zintegrowany z procesorem
<b>Przepustowość magistrali DRAM</b>	64 bity
<b>Pamięć Flash EPROM</b>	SPI 128 Mbit/s
<b>Magistrala PCIe</b>	100 MHz
<b>Częstotliwość magistrali zewnętrznej</b>	DMI 3.0 — 8 GT/s


## Dane techniczne pamięci

Cecha	Dane techniczne
Gniazda modułów pamięci	Jedno gniazdo SO-DIMM
Typ pamięci	DDR4 SDRAM 2133 MHz
Minimalna pojemność pamięci	4 GB
Maksymalna pojemność pamięci	16 GB

## Dane techniczne: grafika

Tabela 9. Dane techniczne: grafika

Cecha	Dane techniczne
Kontroler UMA	Zintegrowana karta graficzna Intel HD 620Zintegrowana karta graficzna Intel HD 520 (dostępna tylko z procesorem Intel Core i szóstej generacji)
Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	Wbudowane: eDP (wyświetlacz wewnętrzny), HDMI
Typ	Zintegrowana na płycie głównej
Procesor Intel siódmej generacji	Seria i3/i5/i7

 **UWAGA:** Obsługuje jedno urządzenie VGA, DisplayPort, HDMI przez stację dokującą podłączoną do opcjonalnego kontrolera Thunderbolt 3.


## Dane techniczne dźwięku

Cecha	Dane techniczne
Typy	Czterokanałowy, High Definition Audio
Kontroler	Realtek ALC3246
Konwersja stereo	24-bitowa (analogowo-cyfrowa i cyfrowo-analogowa)
Interfejs wewnętrzny	Dźwięk wysokiej rozdzielczości
Interfejs zewnętrzny	Wejście mikrofonu, gniazdo słuchawek stereofonicznych i gniazdo zestawu słuchawkowego
Głośniki	Dwa
Wzmacniacz głośników wewnętrznych	2 W (RMS) na kanał
Regulacja głośności	Klawisze skrótów

## Dane techniczne akumulatora

Cecha	Dane techniczne
Typ	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3-ogniowy akumulator litowy pryzmatyczny z funkcją ExpressCharge</li><li>• 4-ogniowy akumulator litowy pryzmatyczny z funkcją ExpressCharge</li></ul>
<b>42 Wh (3 ogniwa):</b>	
Długość	200,5 mm (7,89")
Szerokość	95,9 mm (3,78")
Wysokość	5,7 mm (0,22")
Masa	185,0 g (0,41 funta)
Napięcie	11,4 VDC
<b>60 Wh (4 ogniwa):</b>	
Długość	238 mm (9,37")
Szerokość	95,9 mm (3,78")
Wysokość	5,7 mm (0,22")
Masa	270 g (0,6 funta)
Napięcie	7,6 VDC
Okres eksploatacji	300 cykli rozładowania/ładowania
<b>Zakres temperatur</b>	
Podczas pracy	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ładowanie: 0°C do 50°C (32°F do 158°F)</li><li>• Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 122°F)</li></ul>
Podczas przechowywania	-20°C do 65°C (4°F do 149°F)
Bateria pastylkowa	litowa bateria pastylkowa 3 V CR2032

## Dane techniczne zasilacza sieciowego

Cecha	Dane techniczne
Typ	65 W lub 90 W z wtykiem baryłkowym 7,4 mm  <b>UWAGA:</b> System jest dostarczany z zasilaczem 65 W i obsługuje także szybkie ładowanie przy użyciu zasilacza 90 W.
Napięcie wejściowe	Prąd zmienny 100 V do 240 V
Prąd wejściowy (maksymalnie)	1,7 A/2,5 A
Częstotliwość wejściowa	50 Hz do 60 Hz
Prąd wyjściowy	3,34 A i 4,62 A
Znamionowe napięcie wyjściowe	Prąd stały 19,5 V
Masa	230 g (65 W) i 320 g (90 W)
Wymiary	22 x 66 x 106 mm (65 W) i 22 x 66 x 130 (90 W)

Cecha	Dane techniczne
Zakres temperatur (podczas pracy)	0°C do 40°C (32°F do 104°F)
Zakres temperatur (w stanie spoczynku)	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)

## Dane techniczne: porty i złącza

Tabela 10. Temperatura

Cecha	Dane techniczne
Audio	Złącze mikrofonu, słuchawek stereofonicznych i złącze combo zestawu słuchawkowego Kontroler Realtek ALC3246 Konwersja stereo: 24-bitowa (analogowo-cyfrowa i cyfrowo-analogowa) Interfejs wewnętrzny — kodek audio wysokiej jakości Interfejs zewnętrzny — wejście mikrofonowe i uniwersalne złącze słuchawek/głośników stereo  Głośniki: zasilanie: 2x2 Wrms  Wzmacniacz głośników wewnętrznych: 2 W na kanał  Mikrofon wewnętrzny: mikrofon cyfrowy (podwójny mikrofon z kamerą)  Brak przycisków regulacji głośności  Obsługa skrótu klawiaturowego
Karta sieciowa	Jedno złącze RJ45
USB	Dwa porty USB 3.1 pierwszej generacji — jeden z funkcją PowerShare Port USB 3.1 Type-C DisplayPort (opcjonalny kontroler Thunderbolt 3)
Czytnik kart pamięci	Jeden czytnik kart Micro SD 4.0
Karta microSIM	jedna
Port dokowania	Brak
Karta ExpressCard	Brak
Zasilacz sieciowy	E5 65 W E5 65 W, wzmacniony (tylko Indie) E5 90 W E4 65 W HF (bez BFR/PVC) Power Companion 45 W (Dura Ace) Hybrydowy zasilacz i power bank (45 W) (tylko model 12-calowy, niedostępne w modelach 14-/15-calowych) (brak funkcji Express Charge)
Czytnik kart smart	Jeden (opcjonalny)
Wideo	Złącze HDMI 1.4

## Dane techniczne: komunikacja

Funkcje	Dane techniczne
Karta sieciowa	Kontroler Intel i219LM Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mb/s (RJ-45)
Komunikacja bezprzewodowa	Wewnętrzna karta bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) i bezprzewodowej sieci rozległej (WWAN), WiGig

## Dane techniczne tabliczki dotykowej

Cecha	Dane techniczne
Obszar aktywny:	Obszar aktywny czujnika
Oś X	99,50 mm
Oś Y	53,0 mm
Rozdzielczość X/Y	X: 1048 cpi; Y:984 cpi
Technologia wielodotykowa	Możliwość skonfigurowania gestów jednym i kilkoma palcami

## Dane techniczne kamery

Łatwa zdalna współpraca:

- Internetowe wideokonferencje za pomocą opcjonalnej wbudowanej kamery
- Możliwość włączenia funkcji Windows Hello korzystającej z wbudowanej kamery na podczerwień

Tabela 11. Dane techniczne kamery

Funkcje kamery	13-calowy wyświetlacz HD/FHD	13-calowy wyświetlacz FHD	13-calowy dotykowy wyświetlacz FHD
Typ aparatu	Obiektyw HD, stałogniskowy	Obiektyw HD, stałogniskowy	Obiektyw HD, stałogniskowy
Kamera na podczerwień	nd.	Tak	nd.
Typ czujnika	Technologia czujnika CMOS	Technologia czujnika CMOS	Technologia czujnika CMOS
Rozdzielczość obrazu wideo	Do 1280 x 720 (0,92 megapiksela)	Do 1280 x 720 (0,92 megapiksela)	Do 1280 x 720 (0,92 megapiksela)
Rozdzielczość obrazu nieruchomego	Do 1280 x 720 (0,92 MP)	Do 1280 x 720 (0,92 MP)	Do 1280 x 720 (0,92 MP)
Szybkość przetwarzania obrazu	Do 30 klatek na sekundę	Do 30 klatek na sekundę	Do 30 klatek na sekundę

## Wyświetlacz

Tabela 12. Wyświetlacz WLED 13,3" bez obsługi dotykowej, o proporcjach obrazu 16:9, z powłoką przeciwoodblaskową, o jasności 300 nitów, eDP 1.3, WVA

Cecha	Dane techniczne
Typ	FHD przeciwoodblaskowy
Luminancja (typowa)	300 nitów

**Tabela 12. Wyświetlacz WLED 13,3" bez obsługi dotykowej, o proporcjach obrazu 16:9, z powłoką przeciwoodblaskową, o jasności 300 nitów, eDP 1.3, WVA (cd.)**

Cecha	Dane techniczne
Wymiary (obszar aktywny)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wysokość: 165,24 mm</li> <li>Szerokość: 293,47 mm</li> <li>Przekątna: 13,3"</li> </ul>
Rozdzielczość macierzysta	1920 x 1080
Liczba megapikseli	2,07
Liczba pikseli na cal (PPI)	166
Współczynnik kontrastu (min.)	800 : 1
Czas reakcji (maks.)	35 ms (narastanie/opadanie)
Częstotliwość odświeżania	60 Hz
Kąt widzenia w poziomie	+/- 80 stopni
Kąt widzenia w pionie	+/- 80 stopni
Rozstaw pikseli	0,153 mm
Zużycie energii (maks.)	4,6 W

**Tabela 13. Wyświetlacz dotykowy WLED 13,3" o proporcjach obrazu 16:9, z powłoką przeciwoodblaskową, o jasności 300 nitów, eDP 1.3, WVA**

Cecha	Dane techniczne
Typ	FHD Z powłoką przeciwoodblaskową
Luminancja (typowa)	300 nitów
Wymiary (obszar aktywny)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wysokość: 165,24 mm</li> <li>Szerokość: 293,47 mm</li> <li>Przekątna: 13,3"</li> </ul>
Rozdzielczość macierzysta	1920 x 1080
Liczba megapikseli	2,07
Liczba pikseli na cal (PPI)	166
Współczynnik kontrastu (min.)	800 : 1
Czas reakcji (maks.)	35 ms (narastanie/opadanie)
Częstotliwość odświeżania	60 Hz
Kąt widzenia w poziomie	+/- 80 stopni
Kąt widzenia w pionie	+/- 80 stopni
Rozstaw pikseli	0,153 mm
Zużycie energii (maks.)	5,2 W

## Wymiary i waga

**Tabela 14. Wymiary**

Wymiary	W calach	Milimetry
Szerokość	12,00	304,80
Głębokość	8,19	207,95

**Tabela 14. Wymiary (cd.)**

Wysokość (z przodu, pełna) w przypadku wyświetlacza FHD bez obsługi dotykowej i wyświetlacza dotykowego FHD	0,657	16,7
Wysokość (z przodu, pełna) w przypadku wyświetlacza FHD z ciekłą ramką bez obsługi dotykowej	0,67	16,95
Wysokość (z przodu) w przypadku wyświetlacza FHD bez obsługi dotykowej i wyświetlacza dotykowego FHD	0,44	11,16
Wysokość (z przodu) w przypadku wyświetlacza FHD z ciekłą ramką bez obsługi dotykowej	0,45	11,41
Wysokość (z tyłu, pełna) dla wszystkich konfiguracji	0,785	19,95
Wysokość (z tyłu) dla wszystkich konfiguracji	0,55	13,95

**Tabela 15. Waga**

<b>Waga:</b>	<b>Funty</b>	<b>Kilogramy</b>
	2,59	1,17

## Parametry środowiska

**Tabela 16. Temperatura**

Temperatura	Dane techniczne
Podczas pracy	0°C do 60°C (32°F do 140°F)
Podczas przechowywania	-51°C do 71°C (-59°F do 159°F)

**Tabela 17. Wilgotność względna**

Temperatura	Dane techniczne
Podczas pracy	od 10% do 90% (bez kondensacji)
Podczas przechowywania	5% do 95% (bez kondensacji)

**Tabela 18. Maksymalna wysokość nad poziomem morza**

Temperatura	Dane techniczne
Podczas pracy	Od -15,2 m do 3048 m (-50 do 10 000 stóp)
Podczas przechowywania	Od -15,24 m do 10 668 m (od -50 stóp do 35 000 stóp)
Podczas przechowywania	Od 5% do 95% (bez kondensacji)
Poziom zanieczyszczeń w powietrzu	G2 lub mniej zgodnie z definicją ISA S71.04-1985

# Program konfiguracji systemu

Program konfiguracji systemu umożliwia zarządzanie komponentami tabletu i konfigurowanie opcji systemu BIOS. Program konfiguracji systemu umożliwia:

- Zmianie ustawień zapisanych w pamięci NVRAM po zainstalowaniu lub wymontowaniu sprzętu
- Wyświetlanie konfiguracji sprzętowej systemu
- Włączanie i wyłączanie wbudowanych urządzeń
- Ustawianie opcji wydajności i zarządzania zasilaniem
- Zarządzanie zabezpieczeniami komputera

## Tematy:

- [Menu startowe](#)
- [Klawisze nawigacji](#)
- [Opcje konfiguracji systemu](#)
- [Ekran General \(Ogólne\)](#)
- [Ekran System configuration \(Konfiguracja systemu\)](#)
- [Opcje ekranu Video \(Wideo\)](#)
- [Ekran Security \(Zabezpieczenia\)](#)
- [Opcje ekranu Secure boot \(Bezpieczne uruchamianie\)](#)
- [Opcje ekranu Intel Software Guard Extensions](#)
- [Ekran Performance \(Wydajność\)](#)
- [Ekran Power management \(Zarządzanie zasilaniem\)](#)
- [Ekran POST Behavior \(Zachowanie podczas testu POST\)](#)
- [Ekran Virtualization support \(Obsługa wirtualizacji\)](#)
- [Ekran Wireless \(Sieć bezprzewodowa\)](#)
- [Ekran Maintenance \(Konserwacja\)](#)
- [Ekran System log \(Rejestr systemowy\)](#)
- [Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows](#)
- [Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu dysku USB flash](#)
- [Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu](#)

## Menu startowe

Po wyświetleniu logo Dell™ naciśnij klawisz <F12>, aby wyświetlić menu jednorazowych opcji uruchamiania z listą urządzeń startowych w komputerze. To menu zawiera także opcje Diagnostics (Diagnostyka) i BIOS Setup (Konfiguracja systemu BIOS). Urządzenia są wymienione w menu startowym, tylko jeśli są urządzeniami rozruchowymi systemu. Za pomocą tego menu można uruchomić komputer z wybranego urządzenia albo wykonać testy diagnostyczne komputera. Używanie menu startowego nie powoduje zmiany kolejności urządzeń startowych zdefiniowanej w systemie BIOS.

Dostępne opcje:

- Legacy Boot (Rozruch w trybie Legacy):
  - Internal HDD (Wewnętrzny dysk twardy)
  - Onboard NIC (Zintegrowany kontroler NIC)
- UEFI Boot (Rozruch w trybie UEFI):
  - Menedżer rozruchu systemu Windows
- Inne opcje:
  - konfiguracja systemu BIOS
  - Aktualizacja pamięci Flash systemu BIOS
  - Diagnostyka
  - Zmień ustawienia trybu rozruchu

# Klawisze nawigacji

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

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

## Opcje konfiguracji systemu

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

## Ekran General (Ogólne)

W tej sekcji są wyświetlone najważniejsze informacje o sprzęcie zainstalowanym w komputerze.

Opcja	Opis
<b>Informacje o systemie</b>	<p>W tej sekcji są wyświetlone najważniejsze informacje o sprzęcie zainstalowanym w komputerze.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>System Information (Informacje o systemie): BIOS Version (Wersja systemu BIOS), Service Tag (Znacznik serwisowy), Asset Tag (Numer środka trwałego), Ownership Tag (Znak własności), Ownership Date (Data przejęcia własności), Manufacture Date (Data produkcji), Express Service Code (Kod usług ekspresowych) oraz Signed Firmware Update (Podpisana aktualizacja oprogramowania sprzętowego) — opcja włączona domyślnie</li><li>Memory Information (Informacje o pamięci): Memory Installed (Pamięć zainstalowana), Memory Available (Pamięć dostępna), Memory Speed (Szybkość pamięci), Memory Channels Mode (Tryb kanałów pamięci), Memory Technology (Technologia pamięci), DIMM A Size (Pojemność modułu w gnieździe DIMM A) oraz DIMM B Size (Pojemność modułu w gnieździe DIMM B),</li><li>Processor Information (Informacje o procesorze): Processor Type (Typ procesora), Core Count (Liczba rdzeni), Processor ID (Identyfikator procesora), Current Clock Speed (Bieżąca szybkość taktowania), Minimum Clock Speed (Minimalna szybkość taktowania), Maximum Clock Speed (Maksymalna szybkość taktowania), Processor L2 Cache (Pamięć podręczna L2 procesora), Processor L3 Cache (Pamięć podręczna L3 procesora), HT Capable (Obsługa technologii hiperwątkowania) oraz 64-Bit Technology (Technologia 64-bitowa)</li><li>Device Information (Informacje o urządzeniach): M2. SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (Adres MAC LOM), Video Controller (Kontroler grafiki), Video BIOS Version (Wersja systemu Video BIOS), Video Memory (Pamięć grafiki), Panel Type (Typ panelu), Native Resolution (Naturalna rozdzielczość), Audio Controller (Kontroler dźwięku), Wi-Fi Device (Urządzenie Wi-Fi), WiGig Device (Gigabitowe urządzenie Wi-Fi), Cellular Device (Urządzenie komórkowe), Bluetooth Device (Urządzenie Bluetooth).</li></ul>
<b>Battery Information</b>	Wyświetla stan akumulatora wraz z informacją, czy podłączony jest zasilacz sieciowy.
<b>Boot Sequence</b>	<p>Umożliwia zmienianie kolejności urządzeń, na których komputer poszukuje systemu operacyjnego podczas uruchamiania.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Diskette Drive (Napęd dyskietek)</li><li>Internal HDD (Wewnętrzny dysk twardy)</li></ul>

<b>Opcja</b>	<b>Opis</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● USB Storage Device (Urządzenie magazynujące USB)</li> <li>● CD/DVD/CD-RW Drive (Napęd CD/DVD/CD-RW)</li> <li>● Onboard NIC (Zintegrowany kontroler NIC)</li> </ul>
<b>Opcje sekwencji uruchamiania</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Windows Boot Manager</li> <li>● WindowsIns</li> </ul>
<b>Opcje listy Advanced Boot</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Metoda tradycyjna</li> <li>● UEFI — ustawienie domyślne</li> </ul>
<b>Advanced Boot Options</b>	Umożliwia załadowanie starszej wersji pamięci Option ROM. Domyślnie opcja <b>Enable Attempt Legacy Boot</b> (Włącz próbę tradycyjnego uruchamiania) jest wyłączona.
<b>UEFI boot path security</b>	<p>Te opcje umożliwiają określenie, czy system wyświetla monit o wprowadzenie hasła administratora (jeżeli zostało ustawione) podczas rozruchu ze ścieżki UEFI wybranej z menu rozruchowego F12:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Always, except internal HDD</b> (Zawsze z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego; ustawienie domyślne)</li> <li>● Always (Zawsze)</li> <li>● Never Open (Zawsze zamknięte)</li> </ul>
<b>Date/Time</b>	Umożliwia ustawienie bieżącej daty i godziny.

## Ekran System configuration (Konfiguracja systemu)

<b>Opcja</b>	<b>Opis</b>
<b>Integrated NIC</b>	<p>Ta opcja steruje wbudowanym kontrolerem sieci LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Wyłączone) — wbudowany kontroler LAN jest wyłączony i niewidoczny w systemie operacyjnym.</li> <li>● Enabled (Włączone) — wbudowany kontroler LAN jest włączony.</li> <li>● <b>Enabled w/PXE</b> (Włączony z PXE) — wbudowany kontroler LAN jest włączony z funkcją PXE.</li> </ul>
<b>SATA Operation</b>	<p>Opcja umożliwia skonfigurowanie kontrolera wewnętrznego dysku twardego SATA. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Wyłączone</li> <li>● AHCI</li> <li>● RAID On (Włączona konfiguracja RAID): ta opcja jest domyślnie włączona.</li> </ul>
<b>Napędy</b>	<p>Umożliwia skonfigurowanie wbudowanych napędów SATA. Wszystkie napędy są domyślnie włączone. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● SATA-2</li> <li>● M.2 PCI-e SSD-0</li> </ul>
<b>SMART Reporting</b>	<p>To pole określa, czy w trakcie uruchamiania systemu są zgłaszane błędy zintegrowanych dysków twardej. Ta technologia stanowi część specyfikacji SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology). Ta opcja jest domyślnie wyłączona.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable SMART Reporting (Włącz raportowanie SMART)</li> </ul>
<b>USBConfiguration</b>	<p>Jest to funkcja opcjonalna.</p> <p>To pole umożliwia skonfigurowanie zintegrowanego kontrolera USB. Jeśli opcja Boot Support (Obsługa uruchamiania) jest włączona, system może być uruchamiany z każdego urządzenia pamięci masowej USB (dysk twardy, napęd flash lub dyskietka).</p> <p>Jeśli port USB jest włączony, każde urządzenie podłączone do tego portu będzie widoczne w systemie operacyjnym.</p> <p>Jeśli port USB jest wyłączony, system operacyjny nie może uzyskiwać dostępu do urządzeń podłączonych do tego portu.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable USB Boot Support (Włącz opcję uruchamiania systemu z urządzenia USB, domyślnie włączone)</li> <li>● Enable External USB Port (Włącz zewnętrzny port USB, domyślnie włączone)</li> </ul>
<b>Konfiguracja stacji dokującej firmy</b>	Umożliwia włączenie opcji Always Allow Dell Docks (Zawsze zezwalaj na stacje dokujące Dell).





Opcja	Opis
<b>Dell ze złączem Type-C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gdy opcja ta jest włączona, umożliwia podłączenie stacji dokującej Dell z serii WD lub TB (ze złączem Type-C) niezależnie od ustawień konfiguracji adapterów USB i Thunderbolt.</li> <li>• Gdy opcja jest wyłączona, stacje dokujące są kontrolowane przez ustawienia konfiguracji adapterów USB i Thunderbolt.</li> </ul>
<b>Konfiguracja adaptera Thunderbolt:</b>	
<b>USB PowerShare</b>	Ta opcja umożliwia skonfigurowanie działania funkcji USB PowerShare. Za pomocą tej funkcji można ładować zewnętrzne urządzenia z akumulatora przez port USB PowerShare. Domyślnie opcja <b>Enable USB PowerShare</b> (Włącz obsługę USB PowerShare) jest wyłączona.
<b>Dźwięk</b>	<p>Za pomocą tego pola można włączyć lub wyłączyć wbudowany kontroler dźwiękowy. Domyślnie wybrana jest opcja <b>Enable Audio</b> (Włącz dźwięk). Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Microphone (Włącz mikrofon; opcja domyślnie włączona)</li> <li>• Enable Internal Speaker (Włącz głośnik wewnętrzny; opcja domyślnie włączona)</li> </ul>
<b>Unobtrusive Mode</b>	Kiedy ta opcja jest włączona, naciśnięcie klawiszy Fn+F7 powoduje wyłączenie wszystkich źródeł światła i dźwięku w systemie. Aby wznowić normalne działanie, ponownie naciśnij klawisze Fn+F7. Ta opcja jest domyślnie wyłączona.
<b>Miscellaneous Devices</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie innych wbudowanych urządzeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Camera</b> (Włącz kamerę) — opcja domyślnie włączona</li> <li>• <b>Enable Secure Digital(SD) Card</b> (Włącz kartę SD) — opcja domyślnie włączona</li> <li>• Secure Digital(SD) Card read only mode (Karta Secure Digital(SD) w trybie tylko do odczytu)</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Boot (Rozruch z karty SD)</li> </ul>




## Opcje ekranu Video (Wideo)

Opcja	Opis
<b>LCD Brightness</b>	Umożliwia ustawienie jasności ekranu wyświetlacza odpowiednio do źródła zasilania: On Battery (Akumulator) i On AC (Zasilanie sieciowe).

 **UWAGA:** To ustawienie jest wyświetlane tylko wtedy, gdy w systemie jest zainstalowana karta graficzna.


## Ekran Security (Zabezpieczenia)

Opcja	Opis
<b>Hasło administratora</b>	<p>Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Hasło administratora należy ustawić przed ustawieniem hasła systemowego lub hasła dysku twardego. Usunięcie hasła administratora powoduje także automatyczne usunięcie hasła systemowego i hasła dysku twardego.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.</p> <p>Ustawienie domyślne: nieustawione</p>
<b>Hasło systemu</b>	<p>Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.</p> <p>Ustawienie domyślne: nieustawione</p>
<b>Mini SATA SSD-2 Password</b>	<p>Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do mini-karty SSD.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.</p>

Opcja	Opis
	Ustawienie domyślne: nieustawione
<b>Strong Password</b>	<p>Umożliwia włączenie opcji wymuszania silnych haseł.</p> <p>Ustawienie domyślne: opcja Enable Strong Password nie jest zaznaczona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> W przypadku włączonej opcji wymuszania silnych haseł, hasło administratora i hasło systemowe powinny zawierać przynajmniej jedną wielką literę, jedną małą literę i składać się z co najmniej ośmiu znaków.</p>
<b>Password Configuration</b>	Umożliwia ustawienie minimalnej i maksymalnej dopuszczalnej długości hasła administratora i hasła systemowego. Minimalna długość wynosi 4 znaki, a maksymalna długość to 32 znaki.
<b>Password Bypass</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie zezwolenia na pominięcie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, jeśli są ustawione. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyłączone</li> <li>• Reboot bypass (Pomiń przy ponownym uruchamianiu)</li> </ul> <p>Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)</p>
<b>Password Change</b>	<p>Umożliwia zezwolenie lub odebranie zezwolenia na zmiany hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, kiedy jest ustawione hasło administratora.</p> <p>Ustawienie domyślne: opcja <b>Allow Non-Admin Password Changes</b> zaznaczona.</p>
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	Umożliwia określenie, czy możliwe jest wprowadzenie zmian w opcjach konfiguracji w przypadku ustawienia hasła administratora. Jeśli ta opcja jest wyłączona, dostęp do ustawień konfiguracji systemu wymaga podania hasła administratora. Opcja Allow Wireless Switch Changes (Zezwalaj na zmiany przełącznika urządzeń bezprzewodowych) jest domyślnie <b>wyłączona</b> .
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	<p>Pozwala sterować aktualizacją systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacji interfejsu UEFI.</p> <p>Ustawienie domyślne: opcja <b>Enable UEFI Capsule Firmware Updates</b> jest zaznaczona.</p>
<b>TPM 2.0 Security</b>	<p>Umożliwia włączanie modułu zabezpieczeń Trusted Platform Module (TPM) podczas testu POST. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TPM On</b> (Włącz układ TPM; opcja domyślnie włączona)</li> <li>• Clear (Wyczyść)</li> <li>• PPI Bypass for Enabled Commands (Pomiń PPI dla włączonych poleceń)</li> <li>• PPI Bypass for Disabled Commands (Pomiń PPI dla wyłączonych poleceń)</li> <li>• Attestation Enable (Włączenie poświadczeń); opcja włączona</li> <li>• Key Storage Enable (Włącz magazynowanie kluczy); opcja włączona</li> <li>• Wyłączone</li> <li>• <b>Enabled</b> (Włączone; ustawienie domyślne)</li> </ul> <p> <b>UWAGA:</b> Aby zaktualizować lub zainstalować starszą wersję TPM1.2/2.0, należy pobrać oprogramowanie narzędziowe TPM wrapper.</p>
<b>Computrace</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie opcjonalnego oprogramowania Computrace. Dostępne są następujące opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deactivate (Dezaktywuj)</li> <li>• Disable (Wyłączone)</li> <li>• <b>Deactivate</b> (Dezaktywuj; ustawienie domyślne)</li> </ul> <p> <b>UWAGA:</b> Opcje Activate i Disable powodują trwałe aktywowanie lub dezaktywowanie tej funkcji, a po ich ustawieniu nie są możliwe dalsze zmiany.</p>
<b>CPU XD Support</b>	<p>Umożliwia włączanie funkcji Execute Disable (Wyłączanie wykonania) w procesorze.</p> <p>Enable CPU XD Support (Włącz obsługę funkcji CPU XD; ustawienie domyślne)</p>
<b>OROM Keyboard Access</b>	<p>Umożliwia wyświetlanie ekranów konfiguracji pamięci Option ROM przez naciśnięcie odpowiednich klawiszy podczas uruchamiania komputera. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Włączone)</li> <li>• One Time Enable (Włącz na jeden raz)</li> <li>• Wyłączone</li> </ul> <p>Ustawienie domyślne: Enabled (Włączone)</p>

Opcja	Opis
<b>Admin Setup Lockout</b>	Uniemożliwia użytkownikom otwieranie programu konfiguracji systemu, kiedy jest ustawione hasło administratora. Ustawienie domyślne: <b>Disabled (Wyłączone)</b>

## Opcje ekranu Secure boot (Bezpieczne uruchamianie)

Opcja	Opis
<b>Secure Boot Enable</b>	Ta opcja umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji <b>Secure Boot (Bezpieczne uruchamianie)</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Wyłączone)</li> <li>• Enabled (Włączone)</li> </ul> Ustawienie domyślne: Enabled.
<b>Expert Key Management</b>	Umożliwia modyfikowanie baz danych kluczy zabezpieczeń tylko wtedy, gdy system znajduje się w trybie niestandardowym. Opcja <b>Enable Custom Mode (Włącz tryb niestandardowy)</b> jest domyślnie wyłączona. Dostępne są następujące opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PK</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> W przypadku włączenia trybu <b>Custom Mode (Niestandardowy)</b> pojawiają się opcje dla ustawień <b>PK, KEK, db oraz dbx</b> . Dostępne są następujące opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Save to File (Zapisz w pliku)</b> — zapisuje klucz w pliku wybranym przez użytkownika.</li> <li>• <b>Replace from File (Zastąp z pliku)</b> — zastępuje bieżący klucz kluczem z pliku wybranego przez użytkownika.</li> <li>• <b>Append from File (Dodaj z pliku)</b> — dodaje do bieżącej bazy danych klucz z pliku wybranego przez użytkownika.</li> <li>• <b>Delete (Usuń)</b> — usunięcie zaznaczonego klucza.</li> <li>• <b>Reset All Keys (Resetuj wszystkie klucze)</b> — przywrócenie ustawień domyślnych.</li> <li>• <b>Delete All Keys (Usuń wszystkie klucze)</b> — usunięcie wszystkich kluczy.</li> </ul> <p> <b>UWAGA:</b> Wyłączenie trybu <b>Custom Mode (Niestandardowy)</b> spowoduje wymazanie wszelkich zmian i przywrócenie domyślnych ustawień kluczy.</p>


## Opcje ekranu Intel Software Guard Extensions


Opcja	Opis
<b>Intel SGX Enable</b>	To pole pozwala włączyć funkcję bezpiecznego środowiska do uruchamiania poufnego kodu/przechowywania poufnych informacji w kontekście głównego systemu operacyjnego. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyłączone</li> <li>• Enabled (Włączone)</li> <li>• <b>Software controlled</b> (Sterowanie programowe; ustawienie domyślne)</li> </ul>
<b>Enclave Memory Size</b>	Pozwala określić opcję parametru <b>SGX Enclave Reserve Memory Size</b> (Rozmiar pamięci zarezerwowanej na enklawę). Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 MB</li> <li>• 64 MB</li> <li>• 128 MB</li> </ul>

## Ekran Performance (Wydajność)

Opcja	Opis
<b>Multi Core Support</b>	<p>To pole określa, czy w procesorze będzie włączony jeden rdzeń, czy wszystkie. Wydajność niektórych aplikacji można zwiększyć przez użycie dodatkowych rdzeni. Ta opcja jest domyślnie włączona. Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi więcej niż jednego rdzenia procesora. Zainstalowany procesor obsługuje cztery rdzenie. W przypadku włączenia trybu wielordzeniowego włączone są cztery rdzenie. W przypadku wyłączenia trybu wielordzeniowego włączony jest jeden rdzeń.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Multi Core Support</li></ul> <p>Ustawienie domyślne: opcja włączona.</p>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Intel SpeedStep</li></ul> <p>Ustawienie domyślne: opcja włączona.</p>
<b>C-States Control</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie dodatkowych stanów uśpienia procesora.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• C states</li></ul> <p>Ustawienie domyślne: opcja włączona.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu Intel TurboBoost procesora.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Intel TurboBoost</li></ul> <p>Ustawienie domyślne: opcja włączona.</p>
<b>Hyper-Thread Control</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji hiperwątkowania w procesorze.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wyłączone</li><li>• Enabled (Włączone)</li></ul> <p>Ustawienie domyślne: Enabled.</p>


## Ekran Power management (Zarządzanie zasilaniem)

Opcja	Opis
<b>AC Behavior</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji automatycznego uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego.</p> <p>Ustawienie domyślne: opcja Wake on AC nie jest zaznaczona.</p>
<b>Auto On Time</b>	<p>Umożliwia ustawienie godziny, o której komputer będzie automatycznie włączany. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wyłączone</li><li>• Every Day (Codziennie)</li><li>• Weekdays (Dni tygodnia)</li><li>• Select Days (Wybierz dni)</li></ul> <p>Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)</p>
<b>USB Wake Support</b>	<p>Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu wstrzymania przez urządzenia USB.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Ta funkcja może działać tylko wtedy, gdy został przyłączony zasilacz sieciowy. Jeśli zasilacz sieciowy zostanie odłączony, gdy urządzenie będzie w trybie gotowości, konfiguracja systemowa wyłączy zasilanie wszystkich portów USB, aby oszczędzać energię akumulatora.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable USB Wake Support (Włącz funkcję wznawiania przez urządzenie USB)</li><li>• <b>Wake on Dell USB-C Dock</b> (Uaktywnianie stacją dokującą USB-C firmy Dell) — ta opcja jest domyślnie zaznaczona.</li></ul>
<b>Wireless Radio Control</b>	<p>Ta funkcja wykrywa połączenie systemu z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrane moduły bezprzewodowe (WLAN i/lub WWAN).</p> <p>Po odłączeniu od sieci przewodowej wybrane moduły bezprzewodowe zostaną ponownie włączone.</p>

Opcja	Opis
	<p>Opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control WLAN Radio (Sterowanie radiem WLAN)</li> <li>• Control WWAN Radio (Sterowanie radiem WWAN)</li> </ul>
<b>Wake on WLAN</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji włączania komputera za pomocą sygnału z sieci LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Wyłączone, ustawienie domyślne)</li> <li>• WLAN Only (Tylko WLAN)</li> <li>• LAN Only (Tylko LAN)</li> <li>• LAN or WLAN (LAN lub WLAN)</li> </ul>
<b>Block Sleep</b>	<p>Ta opcja umożliwia zablokowanie przechodzenia komputera do trybu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego. Po włączeniu tej opcji system nie przechodzi do trybu uśpienia. Technologia Intel Rapid Start zostanie automatycznie wyłączona, a opcja OS Power będzie pusta, jeżeli została ustawiona na Sleep (S3 state) (Uśpienie; stan S3). Opcja Block Sleep (S3 State) jest domyślnie <b>wyłączona</b>.</p>
<b>Peak Shift</b>	<p>Ta opcja umożliwia zminimalizowanie poboru energii z sieci w szczytowych momentach dnia. Po włączeniu tej opcji system jest zasilany wyłącznie z akumulatora, nawet jeśli zasilacz sieciowy jest podłączony.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Peak Shift (Włącz funkcję Peak Shift)</li> </ul> <p>Ustawienie domyślne: <b>Disabled</b> (Wyłączone)</p>
<b>Advanced Battery Charge Configuration</b>	<p>Pozwala maksymalnie wydłużyć dobry stan akumulatora. Kiedy ta opcja jest włączona, a system jest wyłączony, używany jest standardowy algorytm ładowania oraz inne techniki pozwalające wydłużyć żywotność akumulatora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Advanced Battery Charge Mode (Włącz zaawansowany tryb ładowania akumulatora)</li> </ul> <p>Ustawienie domyślne: <b>Disabled</b> (Wyłączone)</p>
<b>Primary Battery Charge Configuration</b>	<p>Umożliwia wybranie trybu ładowania akumulatora. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptive (Tryb adaptacyjny)</li> <li>• Standard – ładowanie akumulatora do pełna ze standardową szybkością</li> <li>• ExpressCharge - bateria może być ładowana szybciej, dzięki technice szybkiego ładowania opracowanej przez firmę Dell. Ta opcja jest domyślnie włączona.</li> <li>• Primarily AC use (Komputer najczęściej zasilany z gniazdka)</li> <li>• Custom (Tryb niestandardowy)</li> </ul> <p>Jeśli wybrano opcję Custom Charge, można także ustawić wartości w polach Custom Charge Start (Początek trybu niestandardowego) i Custom Charge Stop (Koniec trybu niestandardowego).</p> <p> <b>UWAGA:</b> Niektóre akumulatory obsługują tylko wybrane tryby ładowania. Aby włączyć tę opcję, należy wyłączyć opcję <b>Advanced Battery Charge Configuration</b> (Zaawansowana konfiguracja ładowania akumulatora).</p>
<b>Zasilanie złącza Type-C</b>	<p>Opcje:</p> <p>7.5 Watts (7,5 W)</p> <p><b>15 Watts</b> (ustawienie domyślne)</p>

## Ekran POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST)


Opcja	Opis
<b>Adapter Warnings</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów ostrzegawczych systemu BIOS, emitowanych w przypadku korzystania z niektórych zasilaczy.</p> <p>Ustawienie domyślne: Enable Adapter Warnings</p>
<b>Keypad (Embedded)</b>	<p>Umożliwia wybranie jednego z dwóch trybów pracy klawiatury numerycznej, wchodzącej w skład niektórych klawiatur wewnętrznych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fn Key Only (Tylko klawisz Fn): ta opcja jest domyślnie włączona.</li> </ul>

<b>Opcja</b>	<b>Opis</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• By Numlock</li> </ul> <p> <b>UWAGA:</b> Ta opcja nie ma znaczenia, kiedy jest aktywny program konfiguracji systemu. Program konfiguracji systemu działa zawsze w trybie Fn Key Only (Tylko klawisz Fn).</p>
<b>Mouse/Touchpad</b>	<p>Opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serial Mouse (Mysz szeregową)</li> <li>• PS2 Mouse (Mysz PS2)</li> <li>• <b>Touchpad/PS-2 Mouse</b> (Tabliczka dotykowa/mysz PS-2; ustawienie domyślne)</li> </ul>
<b>Numlock Enable</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie klawisza Num Lock przy uruchamianiu komputera.</p> <p>Ta opcja jest domyślnie włączona.</p>
<b>Fn Key Emulation</b>	<p>Umożliwia włączenie symulacji klawisza Fn przez klawisz Scroll Lock.</p> <p>Enable Fn Key Emulation (Włącz emulację klawisza Fn; ustawienie domyślne)</p>
<b>Fn Lock Options</b>	<p>Umożliwia przełączanie między standardowymi a drugorzędnymi funkcjami klawiszy F1–F12 przez naciśnięcie klawiszy Fn+Esc. W przypadku wyłączenia tej opcji nie będzie można dynamicznie zmieniać zachowania tych klawiszy. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fn Lock. Opcja ta jest zaznaczona jako domyślna.</li> <li>• <b>Lock Mode Disable/Standard</b> (Tryb blokowania wyłączony/standardowy; ustawienie domyślne)</li> <li>• Lock Mode Enable/Secondary</li> </ul>
<b>Fastboot</b>	<p>Umożliwia przyspieszenie uruchamiania komputera przez pominięcie niektórych testów zgodności. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal (Ustawienie minimalne)</li> <li>• Thorough (Szczegółowe; ustawienie domyślne)</li> <li>• Auto</li> </ul>
<b>Extended BIOS POST Time</b>	<p>Umożliwia skonfigurowanie dodatkowego opóźnienia przed uruchomieniem komputera. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 seconds (0 sekund). Ta opcja jest domyślnie włączona.</li> <li>• 5 seconds (5 sekund)</li> <li>• 10 seconds (10 sekund)</li> </ul>
<b>Full Screen Logo</b>	<p>Opcja Enable Full Screen Logo (Włącz logo pełnoekranowe) nie jest domyślnie włączona</p>
<b>Warnings and Errors</b>	<p>Opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prompt on Warnings and Errors (Monituj przy ostrzeżeniach i błędach; ustawienie domyślne)</li> <li>• Continue on Warnings (Kontynuuj przy ostrzeżeniach)</li> <li>• Continue on Warnings and Errors (Kontynuuj przy ostrzeżeniach i błędach)</li> </ul>

## Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji)

<b>Opcja</b>	<b>Opis</b>
<b>Virtualization</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie technologii Intel Virtualization Technology.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Włącz technologię wirtualizacji Intel; opcja domyślnie włączona).</p>
<b>VT for Direct I/O</b>	<p>Włącza lub wyłącza w monitorze maszyny wirtualnej (VMM) korzystanie z dodatkowych funkcji sprzętu, jakie zapewnia technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia firmy Intel®.</p> <p>Enable VT for Direct I/O (Włącz funkcję Intel VT for Direct I/O; opcja domyślnie włączona)</p>
<b>Trusted Execution</b>	<p>Ta opcja określa, czy funkcja Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) może wykorzystywać dodatkowe możliwości sprzętowe technologii Intel Trusted Execution Technology. Użycie tej funkcji wymaga wcześniejszego włączenia opcji TPM Virtualization Technology i Virtualization Technology for Direct I/O.</p> <p>Trusted Execution - ta opcja jest domyślnie wyłączona.</p>

## Ekran Wireless (Sieć bezprzewodowa)

Opcja	Opis
<b>Wireless (Komunikacja bezprzewodowa)</b>	<p>Umożliwia wybieranie urządzeń bezprzewodowych, których działaniem ma sterować technologia bezprzewodowa. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• WWAN</li><li>• GPS (w module WWAN)</li><li>• WLAN/WiGig</li><li>• Bluetooth</li></ul> <p>Wszystkie opcje są domyślnie włączone.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Opcje WLAN i WiGig są połączone i nie można ich włączać lub wyłączać niezależnie od siebie.</p>
<b>Wireless Device Enable</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznych urządzeń bezprzewodowych.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• WWAN/GPS</li><li>• WLAN/WiGig</li><li>• Bluetooth</li></ul> <p>Wszystkie opcje są domyślnie włączone.</p>

## Ekran Maintenance (Konserwacja)


Opcja	Opis
<b>Service Tag</b>	Wyświetla znacznik serwisowy komputera.
<b>Asset Tag</b>	Umożliwia oznaczenie systemu numerem środka trwałego, jeśli taki numer nie został jeszcze ustawiony. Domyślnie ta opcja nie ma ustawienia.
<b>BIOS Downgrade</b>	Ta opcja umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania sprzętowego.
<b>Data Wipe</b>	Pole pozwalające w bezpieczny sposób usunąć dane ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej. Poniżej zamieszczono listę urządzeń, których to dotyczy: <ul style="list-style-type: none"><li>• Wewnętrzna karta M.2 SDD</li></ul>
<b>BIOS Recovery</b>	Pole umożliwiające w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznym nośniku USB. <ul style="list-style-type: none"><li>• BIOS Recovery from Hard Drive (Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego, opcja domyślnie włączona)</li></ul>


## Ekran System log (Rejestr systemowy)

Opcja	Opis
<b>BIOS Events</b>	Umożliwia wyświetlanie i kasowanie zdarzeń testu POST Programu konfiguracji systemu (BIOS).
<b>Thermal Events</b>	Umożliwia wyświetlanie i kasowanie zdarzeń Programu konfiguracji systemu (BIOS) dotyczących temperatury.
<b>Power Events</b>	Umożliwia wyświetlanie i kasowanie zdarzeń Programu konfiguracji systemu (BIOS) dotyczących zasilania.

## Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows


Aktualizacje systemu BIOS (programu konfiguracji systemu) zaleca się instalować po wymianie płyty głównej oraz po opublikowaniu nowszych wersji systemu BIOS.

 **UWAGA:** Jeśli funkcja BitLocker jest włączona, należy wstrzymać jej działanie przed rozpoczęciem aktualizowania systemu BIOS, a następnie ponownie ją włączyć po zakończeniu aktualizacji.

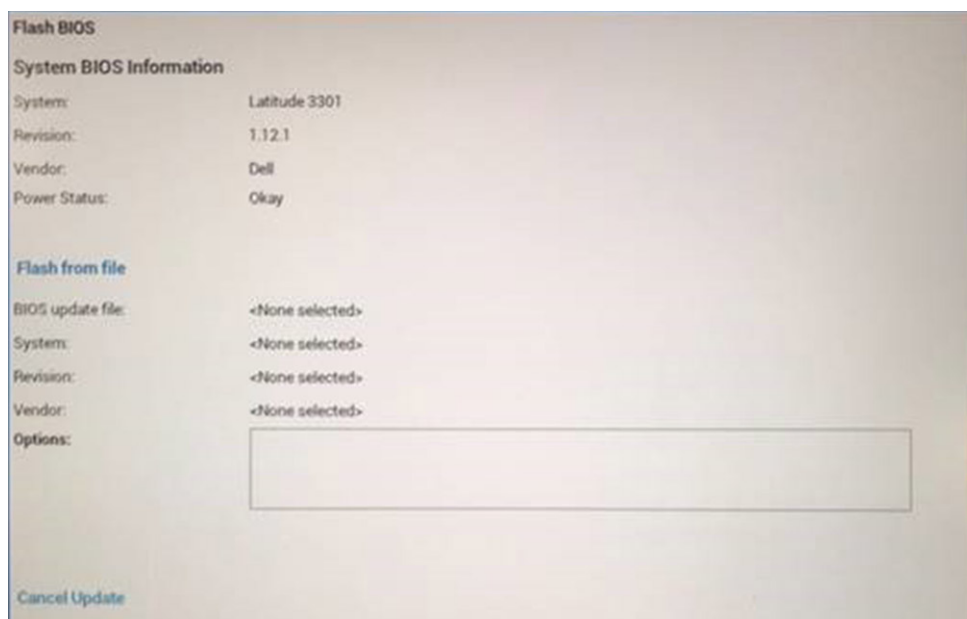
1. Uruchom ponownie komputer.
2. Przejdź do strony internetowej **Dell.com/support**.
  - Wpisz **kod Service Tag** lub **kod obsługi ekspresowej**, a następnie kliknij przycisk **Wprowadź**.
  - Kliknij przycisk **Wykryj produkt** i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.
3. Jeśli nie możesz wykryć ani znaleźć kodu Service Tag, kliknij opcję **Wybierz spośród wszystkich produktów**.
4. Z wyświetlonej listy wybierz odpowiednią kategorię produktów.  
 **UWAGA:** Wybierz odpowiednią kategorię, aby przejść na stronę produktu.
5. Wybierz model komputera. Zostanie wyświetlona strona **Wsparcie dla produktu**.
6. Kliknij opcję **Sterowniki do pobrania**, a następnie opcję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Zostanie otwarta sekcja Sterowniki i pliki do pobrania.
7. Kliknij opcję **Znajdź samodzielnie**.
8. Kliknij opcję **BIOS**, aby wyświetlić wersje systemu BIOS.
9. Znajdź plik z najnowszą aktualizacją systemu BIOS i kliknij opcję **Pobierz**.
10. Wybierz preferowaną metodę pobierania w oknie **Wybierz metodę pobierania poniżej**, a następnie kliknij przycisk **Pobierz plik**. Zostanie wyświetlone okno **Pobieranie pliku**.
11. Kliknij przycisk **Zapisz**, aby zapisać plik na komputerze.
12. Kliknij przycisk **Uruchom**, aby zainstalować aktualizację systemu BIOS na komputerze.  
Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

## Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu dysku USB flash

Jeśli komputer nie może uruchomić systemu Windows, ale istnieje potrzeba aktualizacji systemu BIOS, należy pobrać plik systemu BIOS przy użyciu innego komputera i zapisać go na rozruchowym dysku flash USB.

 **UWAGA:** Potrzebny będzie rozruchowy dysk flash USB. Szczegółowe informacje można znaleźć w artykule [Jak utworzyć rozruchowy dysk USB za pomocą pakietu Dell Diagnostic Deployment Package \(DDDP\)](#).

1. Pobierz plik .EXE aktualizacji systemu BIOS na inny komputer.
2. Skopiuj plik, np. O9010A12.EXE, na rozruchowy dysk flash USB.
3. Włóż dysk flash USB do komputera, który wymaga aktualizacji systemu BIOS.
4. Uruchom ponownie komputer i naciśnij przycisk F12 podczas wyświetlania ekranu powitalnego z logo firmy Dell, aby wyświetlić Menu jednorazowego rozruchu.
5. Używając klawiszy strzałek, wybierz opcję **Urządzenie pamięci USB** i naciśnij klawisz **Enter**.
6. System uruchomi wiersz Diag C:\>.
7. Uruchom plik, wpisując pełną nazwę pliku, np. O9010A12.exe, i naciśnij przycisk **Enter**.
8. Zostanie załadowane narzędzie do aktualizacji systemu BIOS. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.



Rysunek 3. Ekran aktualizacji systemu BIOS wyświetlany w systemie DOS

## Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Tabela 19. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

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

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

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

## Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

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

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

- Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Bezpieczeństwo** i naciśnij klawisz **Enter**. Zostanie wyświetlony ekran **Bezpieczeństwo**.
- Wybierz opcję **Hasło systemowe/administratora** i wprowadź hasło w polu **Wprowadź nowe hasło**.  
Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:
  - Hasło może zawierać do 32 znaków.
  - Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
  - W hasle można używać tylko małych liter. Wielkie litery są niedozwolone.
  - W hasle można używać tylko następujących znaków specjalnych: spacja, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (^).


3. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
4. Naciśnij klawisz **Esc**. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
5. Naciśnij klawisz **Y**, aby zapisać zmiany.  
Komputer zostanie uruchomiony ponownie.

## Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

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

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

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 lub hasła administratora należy ponownie wprowadzić nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usuwania hasła systemowego 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.

# Rozwiązywanie problemów

## Tematy:

- Program diagnostyczny ePSA (Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment) 3.0
- Lampka diagnostyczna
- Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

## Program diagnostyczny ePSA (Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment) 3.0

Narzędzie diagnostyczne ePSA można wywołać na jeden z następujących sposobów:

- Naciśnij klawisz F12 podczas testu POST i wybierz opcję **ePSA/Diagnostics** (ePSA/diagnostyka) w menu jednorazowego rozruchu.
- Naciśnij i przytrzymaj klawisz Fn (klawisz funkcyjny na klawiaturze), po czym **włącz** komputer.

## Lampka diagnostyczna

Ta część zawiera szczegółowe informacje na temat funkcji diagnostycznych wskaźnika LED akumulatora w notebooku.

Błędy nie są wskazywane przez sygnały dźwiękowe, lecz za pomocą dwukolorowego wskaźnika LED naładowania akumulatora. Po określonym wzorze błysnięć następuje sekwencja pomarańczowych błysków, a potem wskaźnik świeci na biało. Następnie cały wzór powtarza się.

**UWAGA:** Wzór diagnostyczny składa się z dwucyfrowej liczby reprezentowanej przez pierwszą grupę pomarańczowych błysnięć wskaźnika LED (od 1 do 9), po których następuje trwająca 1,5 sekundy przerwa, a następnie wskaźnik LED zaczyna migać na biało (błyski od 1 do 9). Potem wskaźnik LED wyłącza się na trzy sekundy, a następnie cały cykl powtarza się. Każdy błysk wskaźnika LED trwa 0,5 sekundy.

Podczas wyświetlania diagnostycznych kodów błędów system nie wyłączy się. Diagnostyczne kody błędów zawsze mają pierwszeństwo przed innymi funkcjami wskaźnika LED. Na przykład w przypadku notebooków kody niskiego poziomu naładowania lub awarii akumulatora nie są pokazywane, gdy wyświetlane są diagnostyczne kody błędów:

**Tabela 20. Kod świetlne diody LED**


Miganie		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
<b>Światło bursztykowe</b>	<b>Biały</b>		
2	1	procesor	błąd procesora
2	2	płyta systemowa, pamięć ROM systemu BIOS	płyta systemowa, m.in. uszkodzenie systemu BIOS lub błąd pamięci ROM
2	3	pamięć	nie wykryto pamięci operacyjnej/pamięci RAM
2	4	pamięć	awaria pamięci operacyjnej/pamięci RAM
2	5	pamięć	zainstalowano nieprawidłowy moduł pamięci
2	6	płyta systemowa; mikroukład	błąd płyty systemowej/mikroukładu
2	7	monitor	awaria wyświetlacza
3	1	awaria zasilania RTC	awaria baterii pastylkowej

Tabela 20. Kod świetlne diody LED (cd.)

Miganie		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
3	2	PCI/Grafika	awaria karty PCI, graficznej lub mikroukładu graficznego
3	3	Przywracanie systemu BIOS 1	nie znaleziono obrazu odzyskiwania
3	4	Przywracanie systemu BIOS 2	znaleziono obraz odzyskiwania, ale jest on nieprawidłowy

## Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia przywrócenie systemu Dell Precision w przypadku problemów z **brakiem autotestu lub uruchomieniem**. Aby rozpocząć resetowanie zegara RTC, upewnij się, że system jest wyłączony i podłączony do źródła zasilania. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 25 sekund, a następnie zwolnij przycisk zasilania. Przeczytaj artykuł [Jak zresetować zegar RTC](#).

 **UWAGA:** Jeśli w trakcie procedury zasilanie sieciowe zostanie odłączone od systemu lub użytkownik przytrzyma wciśnięty przycisk dłużej niż 40 sekund, resetowanie zegara RTC zostanie przerwane.

Zresetowanie zegara RTC spowoduje przywrócenie ustawień domyślnych systemu BIOS, usunięcie konfiguracji technologii Intel vPro oraz wyzerowanie systemowej daty i godziny. Operacja resetowania zegara RTC nie wpływa na następujące elementy:

- Znacznik serwisowy
- Asset Tag (Numer środka trwałego)
- Ownership Tag (Znak własności)
- Admin Password (Hasło administratora)
- System Password (Hasło systemu)
- HDD Password (Hasło dysku twardego)
- TPM on and Active (Układ TPM włączony i aktywny)
- Bazy danych kluczy
- System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)

W zależności od niestandardowych ustawień systemu BIOS mogą zostać zresetowane następujące elementy:

- Lista urządzeń startowych
- Funkcja Enable Legacy OROMs (Włącz pamięć Option ROM dla urządzeń starszego typu)
- Secure Boot Enable (Włączanie bezpiecznego uruchamiania)
- Allow BIOS Downgrade (Zezwalaj na instalowanie starszych wersji systemu BIOS)