

Dell Latitude 7480

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.

Rodzdział 1: Serwisowanie komputera.....	7
Wyłączanie — Windows.....	7
Wyłączanie komputera — Windows 8.....	7
Wyłączanie komputera — Windows 7.....	7
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	8
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	8
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	9
 Rodzdział 2: Demontowanie i montowanie.....	 10
Zalecane narzędzia.....	10
Lista rozmiarów śrub.....	10
Karta SIM.....	11
Wymontowanie karty SIM lub tacki na kartę SIM.....	11
Instalowanie karty SIM.....	12
Usuwanie zaślepki gniazda karty SIM.....	12
Pokrywa dolna.....	13
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	13
Instalowanie pokrywy dolnej.....	14
Akumulator.....	14
Środki ostrożności dotyczące baterii litowo-jonowej.....	14
Wymontowywanie akumulatora.....	15
Instalowanie akumulatora.....	15
Dysk SSD PCIe (SSD).....	16
Wymontowywanie dysku SSD PCIe.....	16
Instalowanie dysku SSD PCIe.....	17
Głośnik.....	17
Wymontowywanie modułu głośnika.....	17
Instalowanie modułu głośnika.....	19
Bateria pastylkowa.....	19
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	19
Instalowanie baterii pastylkowej.....	20
karta sieci WWAN.....	20
Wymontowywanie karty sieci WWAN.....	20
Instalowanie karty sieci WWAN.....	21
Karta sieci WLAN.....	21
Wymontowywanie karty sieci WLAN.....	21
Instalowanie karty sieci WLAN.....	22
Moduły pamięci.....	22
Wymontowywanie modułu pamięci.....	22
Instalowanie modułu pamięci.....	23
radiatora.....	23
Wymontowywanie zestawu radiatora.....	23
Instalowanie zestawu radiatora.....	24
płyta wskaźników LED.....	24

Wymontowywanie płyty wskaźników LED.....	24
Instalowanie płyty wskaźników LED.....	25
Moduł kart inteligentnych.....	25
Wymontowywanie obudowy kart Smart Card.....	25
Instalacja obudowy kart Smart Card.....	27
Tabliczka dotykowa.....	27
Wymontowywanie płyty przycisków touchpada.....	27
Instalowanie płyty przycisków touchpada.....	29
Złącze zasilania.....	29
Wymontowywanie złącza zasilacza.....	29
Instalowanie gniazda zasilacza.....	30
Zespół wyświetlacza.....	30
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	30
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	32
Ekran dotykowy.....	32
Wymontowywanie panelu wyświetlacza dotykowego.....	32
Instalowanie panelu wyświetlacza dotykowego.....	34
osłona wyświetlacza.....	35
Wymontowywanie ramki wyświetlacza (komputer bez ekranu dotykowego).....	35
Instalowanie ramki wyświetlacza (wersja bez ekranu dotykowego).....	35
Panel wyświetlacza bez obsługi dotykowej.....	36
Wymontowywanie panelu wyświetlacza (wersja bez ekranu dotykowego).....	36
Instalowanie panelu wyświetlacza (wersja bez ekranu dotykowego).....	38
Moduł kamery i mikrofonu.....	38
Wymontowywanie modułu kamery i mikrofonu.....	38
Instalowanie kamery.....	39
Nakładki zawiasów wyświetlacza.....	40
Zdejmowanie osłony zawiasu wyświetlacza.....	40
Instalowanie osłony zawiasu wyświetlacza.....	40
Usuwanie zaślepki gniazda karty SIM.....	40
Płyta systemowa.....	41
Wymontowywanie płyty głównej.....	41
Instalowanie płyty głównej.....	46
Kratka klawiatury i klawiatura.....	46
Wymontowywanie zestawu klawiatury.....	46
Wymontowywanie klawiatury z podstawy klawiatury.....	48
Instalowanie klawiatury na podstawie klawiatury.....	48
Instalowanie zestawu klawiatury.....	49
Podparcie dłoni.....	49
Instalowanie podpórki na nadgarstek.....	49
Rodzdział 3: Dane techniczne: system.....	51
Obsługiwane systemy operacyjne.....	51
Dane techniczne procesora.....	51
Dane techniczne systemu.....	52
Dane techniczne pamięci.....	52
Specyfikacja pamięci masowej.....	52
Dane techniczne: grafika.....	53
Dane techniczne dźwięku.....	53
Dane techniczne akumulatora.....	53

Dane techniczne zasilacza sieciowego.....	54
Opcje dokowania.....	54
Dane techniczne: porty i złącza.....	55
Dane techniczne: komunikacja.....	55
Dane techniczne kamery.....	55
Dane techniczne tabliczki dotykowej.....	56
Dane techniczne: wyświetlacz.....	56
Wymiary i masa.....	58
Parametry środowiska.....	58
Rodzdział 4: Konfiguracja systemu.....	60
Przegląd systemu BIOS.....	60
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	60
Klawisze nawigacji.....	60
Menu jednorazowego rozruchu.....	61
Opcje konfiguracji systemu.....	61
Ekran General (Ogólne).....	61
Ekran System configuration (Konfiguracja systemu).....	62
Video (Grafika).....	64
Ekran Security (Zabezpieczenia).....	64
Opcje ekranu Secure boot (Bezpieczne uruchamianie).....	66
Opcje ekranu Intel Software Guard Extensions.....	67
Ekran Performance (Wydajność).....	67
Ekran Power management (Zarządzanie zasilaniem).....	67
Ekran POST behavior (Zachowanie podczas testu POST).....	69
Zarządzanie.....	69
Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji).....	70
Ekran Wireless (Sieć bezprzewodowa).....	70
Ekran Maintenance (Konserwacja).....	70
System logs (Systemowe rejestry zdarzeń).....	71
Konfiguracje zaawansowane i konstrukcyjne.....	71
Rozwiązywanie problemów z systemem za pomocą narzędzia SupportAssist.....	71
Aktualizowanie systemu BIOS.....	72
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	72
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	72
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	72
Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12.....	73
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	73
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	74
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	74
Czyszczenie ustawień CMOS.....	74
Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu).....	75
Rodzdział 5: Rozwiązywanie problemów.....	76
Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi.....	76
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	77
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	77
Wbudowany autotest (BIST).....	77
M-BIST.....	77

Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST).....	78
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST).....	78
System diagnostic lights.....	79
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	80
Przywracanie systemu operacyjnego.....	80
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	81
Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi.....	81
Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset).....	81
Rodzdział 6: Kontakt z firmą Dell.....	82

Serwisowanie komputera

Tematy:

- Wyłączanie — Windows
- Wyłączanie komputera — Windows 8
- Wyłączanie komputera — Windows 7
- Przed przystąpieniem do serwisowania komputera
- Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa
- Po zakończeniu serwisowania 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 8

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

1. Wyłączanie komputera:

- Windows 8 (za pomocą urządzenia dotykowego):
 - a. Przeciągnij od prawej krawędzi ekranu, aby otworzyć menu **paneli**, a następnie wybierz panel **Ustawienia**.
 - b. Stuknij , a następnie stuknij polecenie **Wyłącz**.
- Windows 8 (za pomocą myszy):
 - a. Wskaż prawy górny róg ekranu i kliknij panel **Ustawienia**.
 - b. Kliknij , a następnie kliknij polecenie **Wyłącz**.

2. 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 sekund w celu ich wyłączenia.

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.

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

1. Sprawdź, czy powierzchnia robocza jest płaska i czysta, aby uniknąć porysowania komputera.
2. Wyłącz komputer.
3. Oddokuj komputer, jeśli jest podłączony do urządzenia dokującego (zadokowany).
4. 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.

5. Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.
6. Otwórz wyświetlacz.
7. 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).

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

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Aby uchronić komputer przed uszkodzeniem i zapewnić sobie bezpieczeństwo, należy przestrzegać następujących zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. O ile nie wskazano inaczej, każda procedura opisana w tym dokumencie opiera się na założeniu, że są spełnione następujące warunki:

- Użytkownik zapoznał się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa, jakie zostały dostarczone z komputerem.
- Element można wymienić lub — jeżeli został zakupiony oddzielnie — zainstalować, wykonując procedurę wymontowania w odwrotnej kolejności.

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

UWAGA: Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa, dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat postępowania zgodnego z zasadami bezpieczeństwa znajduje się na stronie dotyczącej przestrzegania przepisów pod adresem www.dell.com/regulatory_compliance.

OSTRZEŻENIE: Wiele napraw może być wykonywanych tylko przez wykwalifikowanego technika serwisowego. Użytkownik może jedynie rozwiązywać problemy lub wykonywać proste naprawy autoryzowane w dokumentacji produktu bądź według wskazówek zespołu wsparcia technicznego przekazywanych online lub telefonicznie. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy przeczytać instrukcje bezpieczeństwa dostarczone z produktem i przestrzegać ich.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć wyładowań elektrostatycznych, przed dotknięciem komputera w celu przeprowadzenia demontażu należy skorzystać z uziemienia zakładanego na nadgarstek lub dotykać co jakiś czas niemalowanej metalowej powierzchni na obudowie komputera.

OSTRZEŻENIE: Z komponentami i kartami należy obchodzić się ostrożnie. Nie dotykać elementów ani styków na kartach. Kartę należy trzymać za krawędzie lub za jej metalowe wsporniki. Komponenty, takie jak mikroprocesor, należy trzymać za brzości, a nie za styki.

OSTRZEŻENIE: Odłączając kabel, należy pociągnąć za wtyczkę lub umieszczony na niej uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami; jeśli odłączasz kabel tego rodzaju, przed odłączeniem naciśnij zatrzaski. Pociągając za złącza, należy je trzymać w linii prostej, aby uniknąć wygięcia styków. Przed podłączeniem kabla należy upewnić się, że oba złącza są prawidłowo zorientowane i wyrównane.

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

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)
- Głośnik
- Bateria pastylkowa
- karta sieci WWAN
- Karta sieci WLAN
- Moduły pamięci
- radiatora
- płyta wskaźników LED
- Moduł kart inteligentnych
- Tabliczka dotykowa
- Złącze zasilania
- Zespół wyświetlacza
- Ekran dotykowy
- osłona wyświetlacza
- Panel wyświetlacza bez obsługi dotykowej
- Moduł kamery i mikrofonu
- Nakładki zawiasów wyświetlacza
- Usuwanie zaślepki gniazda karty SIM
- Płyta systemowa
- 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 7480 — lista rozmiarów śrub

Element	M2,5x6,0	M2,5x5,0	M2,0x5,0	M2,5x4,0	M2,0x3,0	M2,0x2,5	M2,0x2,0
Pokrywa tylna	8 (śruba mocująca)						
Akumulator (3-ogniowy)			1				
Akumulator (4-ogniowy)			2].				
Moduł SSD					1		

Tabela 1. Latitude 7480 — lista rozmiarów śrub (cd.)

Element	M2,5x6,0	M2,5x5,0	M2,0x5,0	M2,5x4,0	M2,0x3,0	M2,0x2,5	M2,0x2,0
Moduł radiatora					4		
Wentylator systemowy		2].	2].				
karta WWAN					1		
Karta sieci WLAN					1		
Złącze zasilania					1		
Wspornik ESD						2].	
Wspornik EDP			1				
Przyciski tabliczki dotykowej					2].		
Czytnik linii papilarnych					1		
płyta wskaźników LED					1		
Obudowa czytnika kart Smart Card					2].		
zawias wyświetlacza				6			
Panel wyświetlacza					• FHD — 2 • HD — 4		
Płytką wspierającą klawiaturę						18	
Klawiatura							5
Płyta systemowa			3				

Karta SIM

Wyjmowanie 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

1. Włóż przyrząd do usuwania karty SIM lub spinacza do otworu w obsadzie 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.

Usuwanie zaślepki gniazda karty SIM

W przypadku modeli wyposażonych w kartę WWAN przed wymontowaniem płyty systemowej należy usunąć gniazdo karty SIM. Aby usunąć gniazdo karty SIM, należy wykonać czynności opisane w sekcji demontażu.

UWAGA: W przypadku modeli wyposażonych tylko w kartę sieci bezprzewodowej przed wymontowaniem płyty systemowej należy usunąć zaślepkę gniazda karty SIM. Poniżej przedstawiono czynności wymagane w celu usunięcia zaślepki gniazda karty SIM:

1. Wciśnij do wewnątrz zatrzask zwalniający umieszczony na gnieździe karty SIM.



2. Wsuń zaślepkę gniazda karty 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 i zdejmij ją z komputera [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 kliknięcia).
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 jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie wolno podważać baterii żadnymi narzędziami.

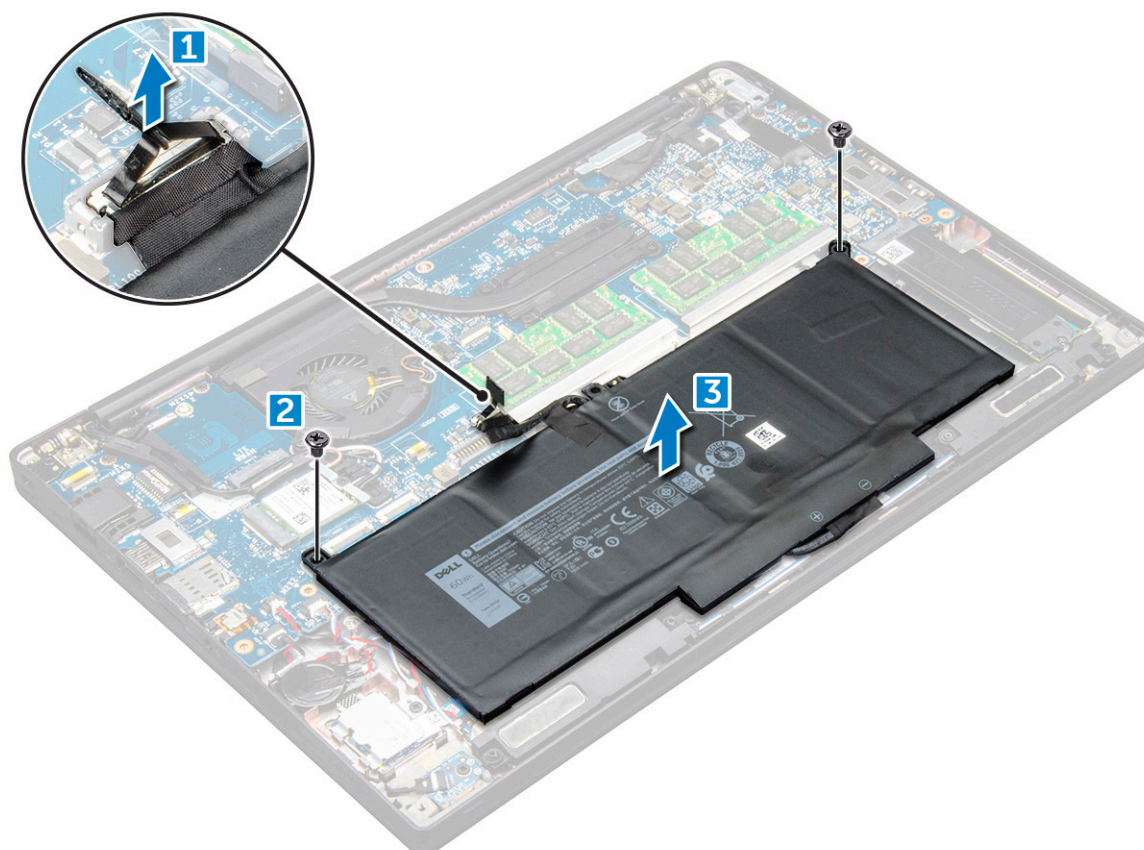
- Podczas serwisowania tego produktu należy się upewnić, że żadne śruby nie zostały zgubione ani nie znajdują się w nieodpowiednim miejscu, ponieważ grozi to przypadkowym przebicciem lub uszkodzeniem baterii bądź innych komponentów systemu.
- Jeśli bateria litowo-jonowa utknie w urządzeniu z powodu spuchnięcia, 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.
- Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne na stronie www.dell.com lub u autoryzowanych partnerów i odsprzedawców produktów firmy Dell.
- Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować. Aby uzyskać wskazówki na temat sposobu postępowania ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi i ich wymiany, patrz [Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi](#).

Wymontowywanie akumulatora

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Aby wyjąć akumulator:
 - a. Odtłącz kabel akumulatora od złącza na płycie systemowej [1].
 - b. Wykręć śruby M2,0x5,0, aby uwolnić akumulator z komputera [2].

UWAGA: Akumulator 3-ogniowy ma jedną śrubę, natomiast akumulator 4-ogniowy ma dwie śruby. Ilustracja poniżej przedstawia akumulator 4-ogniowy.

 - c. Wyjmij akumulator z komputera [3].



Instalowanie akumulatora

1. Włóż akumulator do wnęki w komputerze.

2. Poprowadź kabel akumulatora przez zacisk prowadzący i podłącz go do złącza na płycie systemowej.

UWAGA: Poprowadź kabel akumulatora, jeżeli kabel w jego dolnej części nie został poprowadzony.

3. Wkręć śruby M2,0x5,0 mocujące akumulator do komputera.

UWAGA: W przypadku mniejszego akumulatora 3-ogniowego jest to jedna śruba, a w przypadku większego akumulatora 4-ogniowego — dwie śruby.

4. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).

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

Dysk SSD PCIe (SSD)

Wymontowywanie dysku SSD PCIe

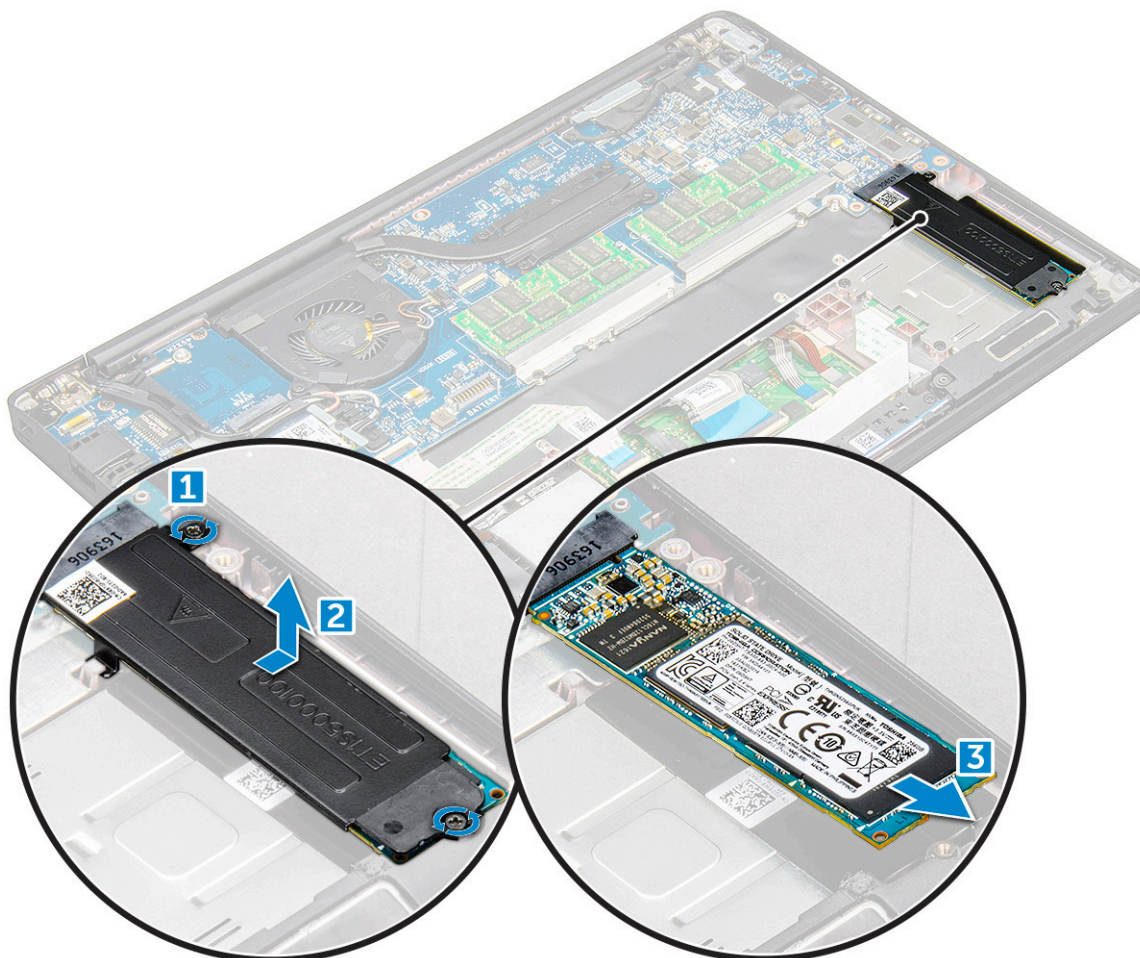
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

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. Wyjmij wspornik dysku SSD [2].
- c. Wyjmij kartę PCIe SSD z gniazda na płycie głównej [3].



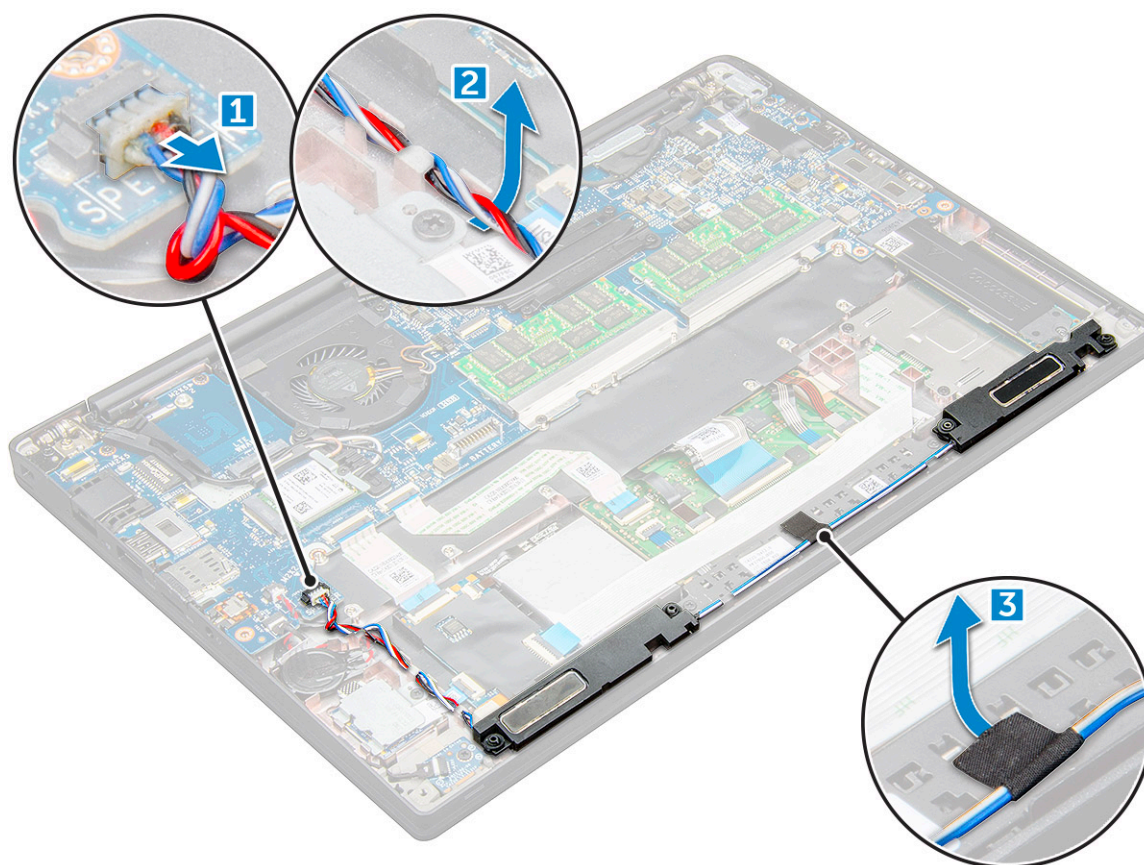
Instalowanie dysku SSD PCIe

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 podpórcie 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](#).

Głośnik

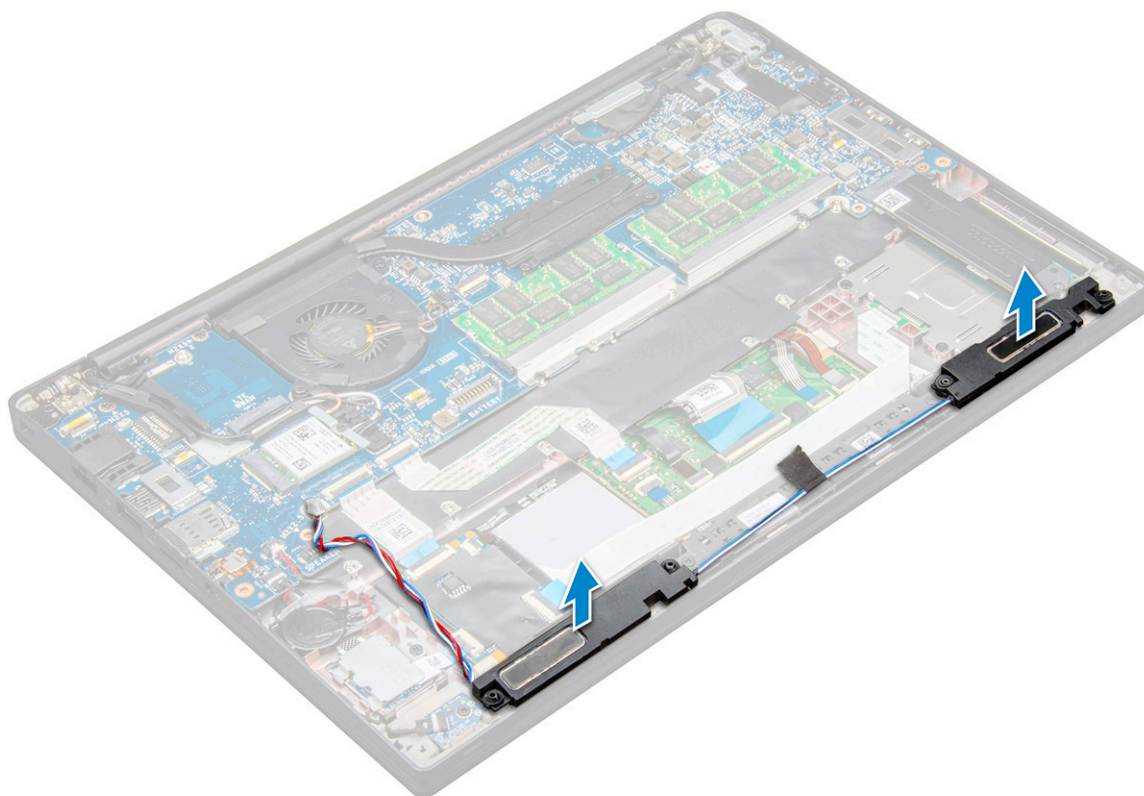
Wymontowywanie modułu głośnika

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:
- Wykręć śruby M2,0x3,0 (4) mocujące moduł głośnika do komputera [1].
 - Wyjmij moduł głośnika z komputera .

UWAGA: Wyjmij kabel głośnikowy z zacisków prowadzących.



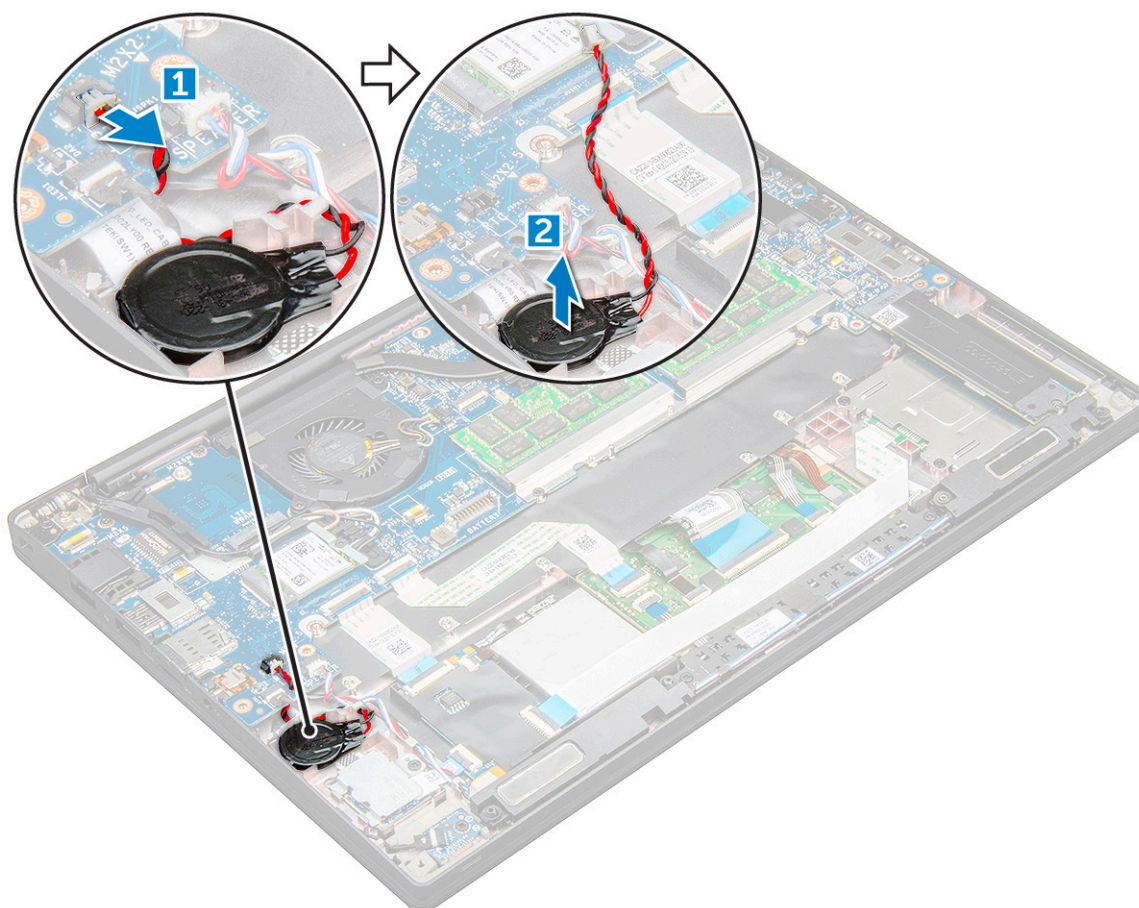
Instalowanie modułu głośnika

1. Umieść moduł głośnika w gniazdach w komputerze.
2. Umieść kabel głośnikowy w zaciskach mocujących na komputerze.
3. Podłącz kabel głośników do złącza na płycie głównej.
4. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. 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].
 - b. Unieś baterię pastylkową, aby odkleić ją od komputera [2].



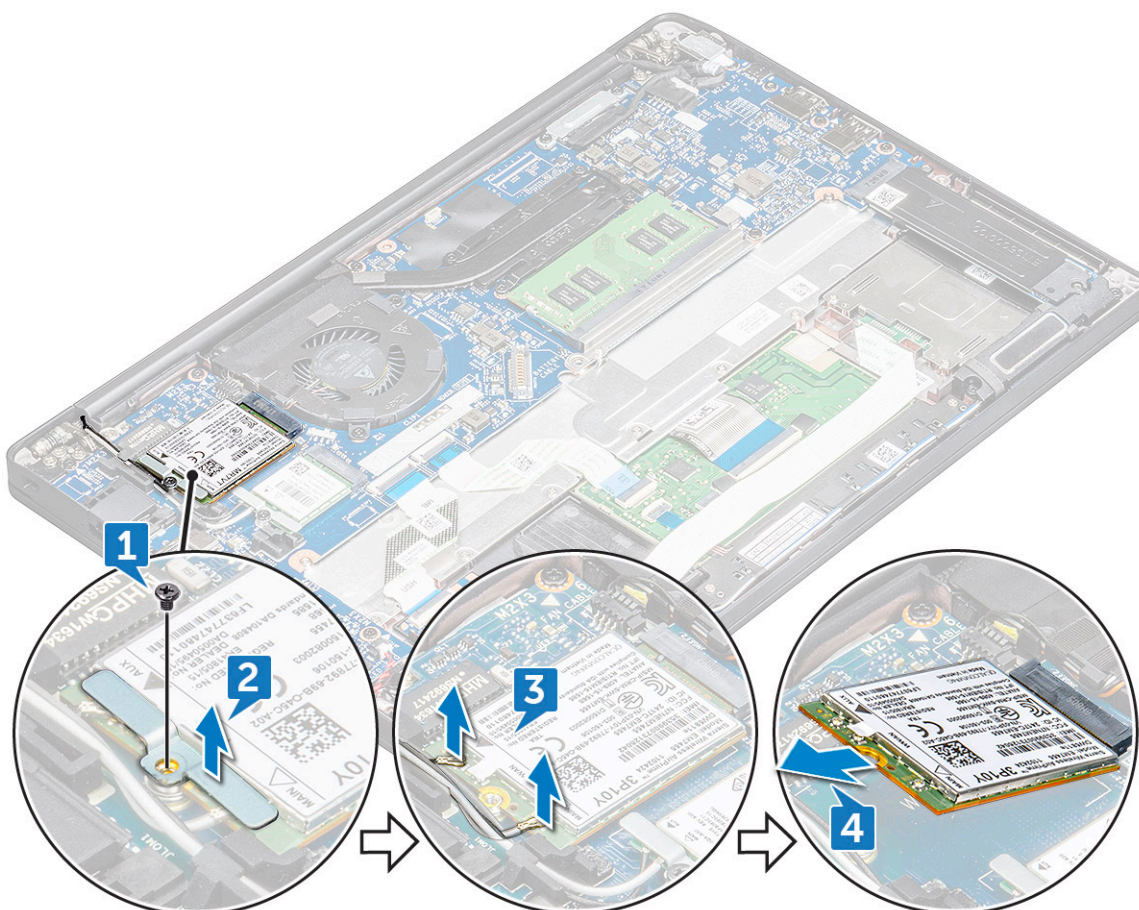
Instalowanie baterii pastylkowej

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. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. 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. .



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

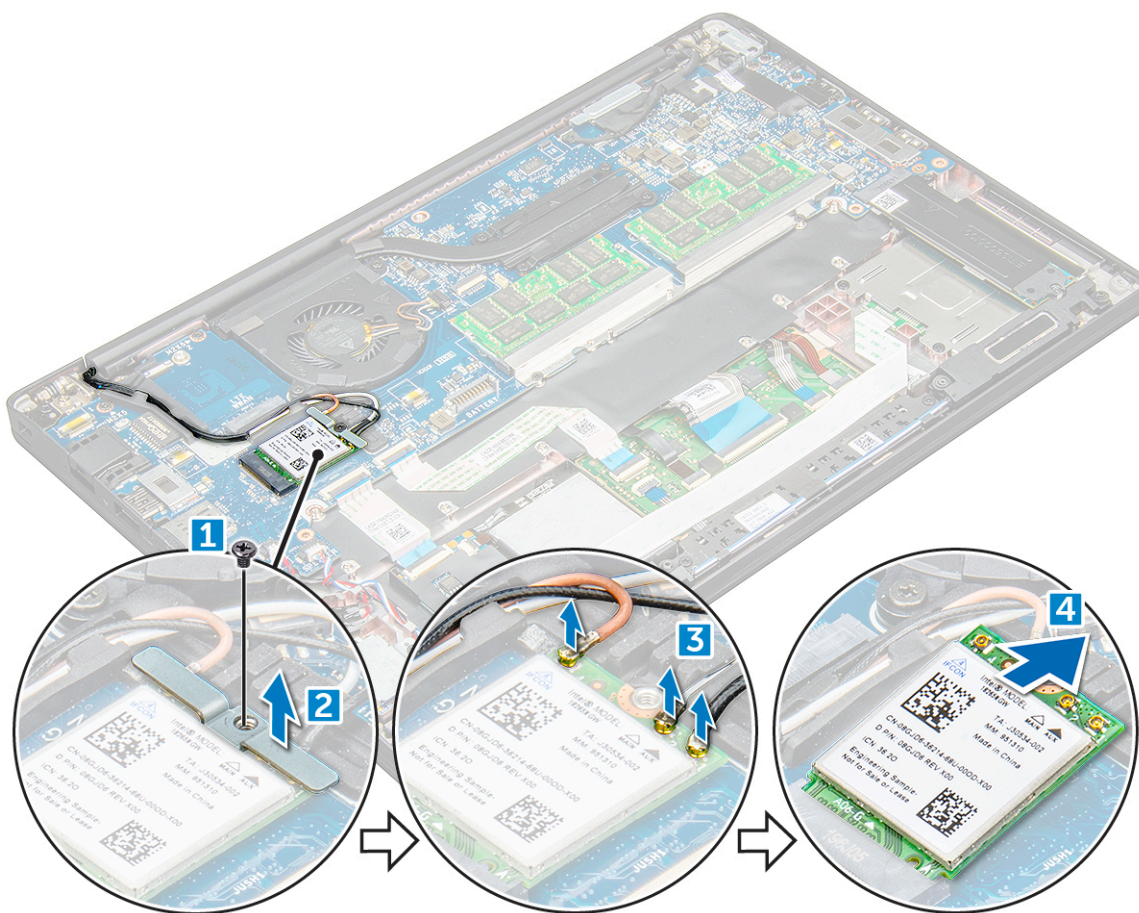
 **UWAGA:** Numer IMEI można także znaleźć na karcie sieci WWAN.

Karta sieci WLAN

Wymontowywanie karty sieci WLAN

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
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. Wyjmij metalowy wspornik [2].
 - c. Odłącz kable sieci WLAN do złączy na karcie [3].
 - d. Wyjmij kartę sieci WLAN z komputera [4].

UWAGA: Uważaj, aby NIE odchyłać karty WLAN pod kątem większym niż 35°, aby uniknąć uszkodzenia styków.



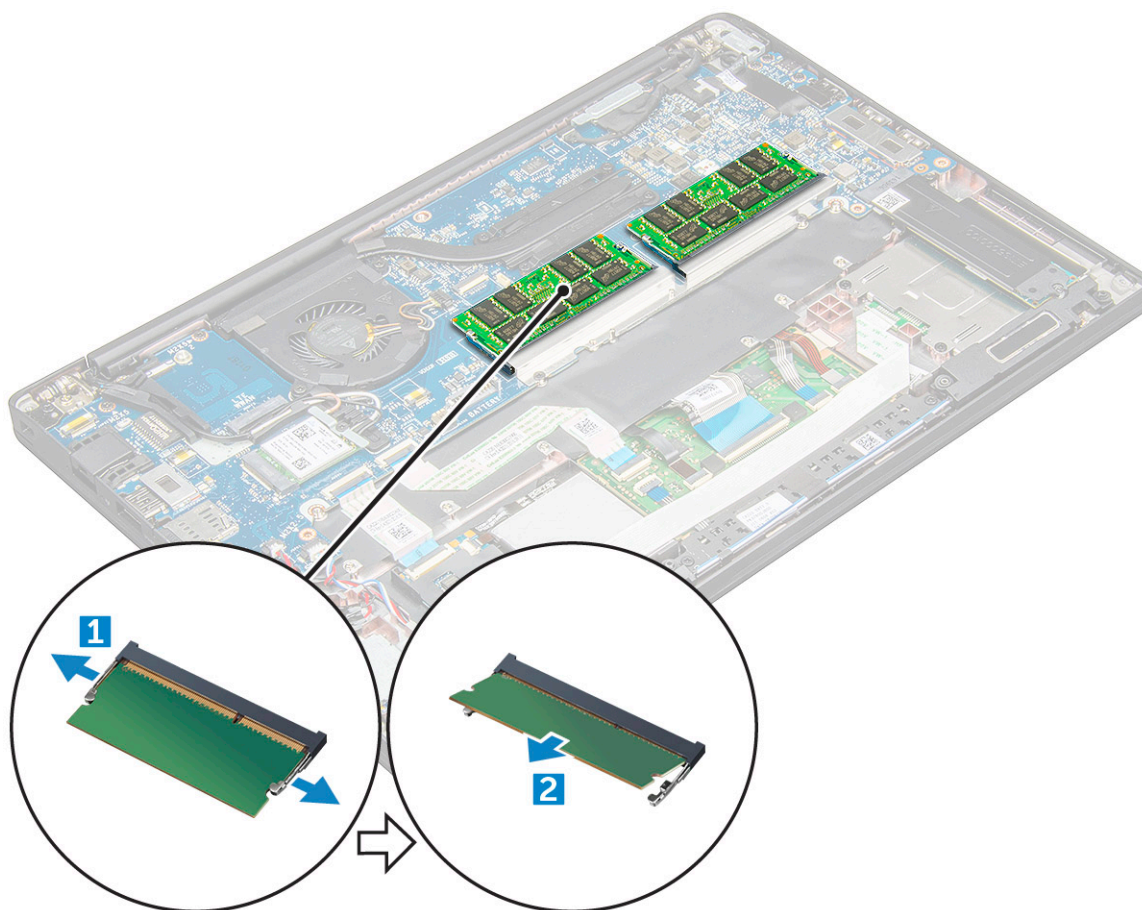
Instalowanie karty sieci WLAN

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](#).
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](#).
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](#).

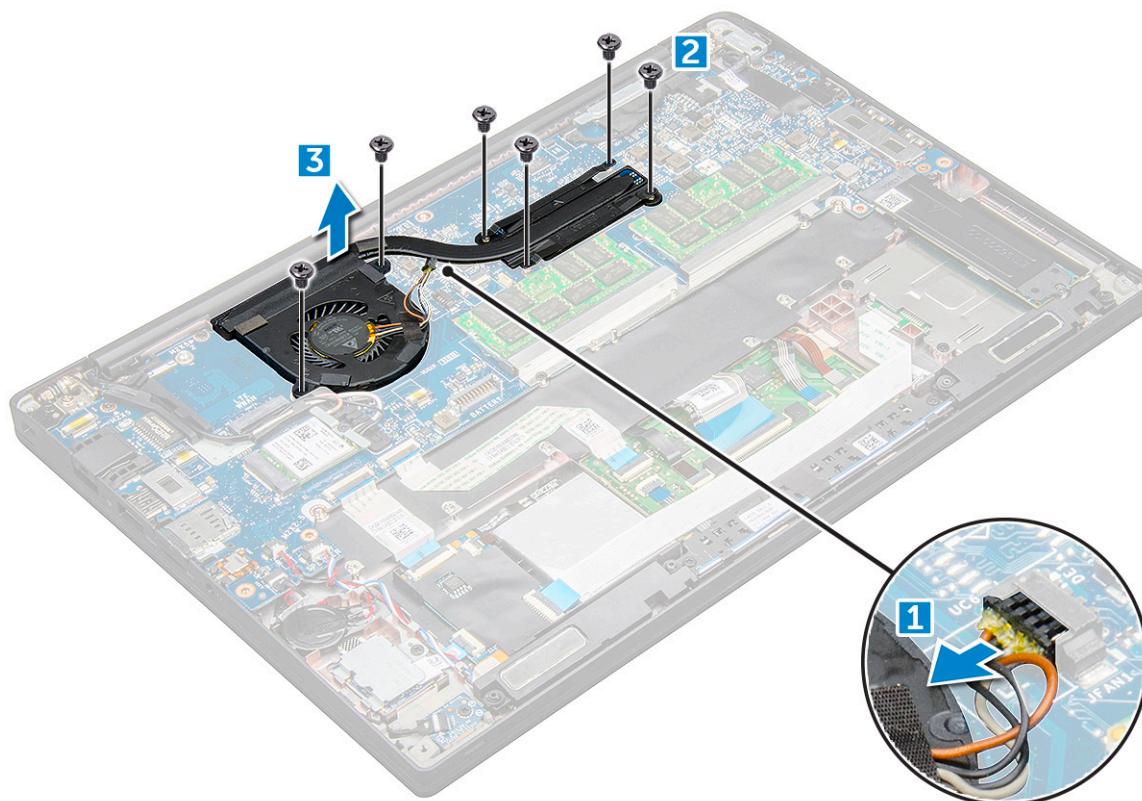
- a. Odłącz kabel wentylatora od płyty głównej [1].

i UWAGA: Po wymontowaniu zestawu radiatora odłącz kabel wentylatora.

- b. Wykręć śruby M2,0x5,0 mocujące zestaw radiatora do płyty głównej [2].

UWAGA: Wykręć 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 zestaw radiatora do płyty głównej.

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

3. Podłącz kabel wentylatora do złącza na płycie głównej.
4. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

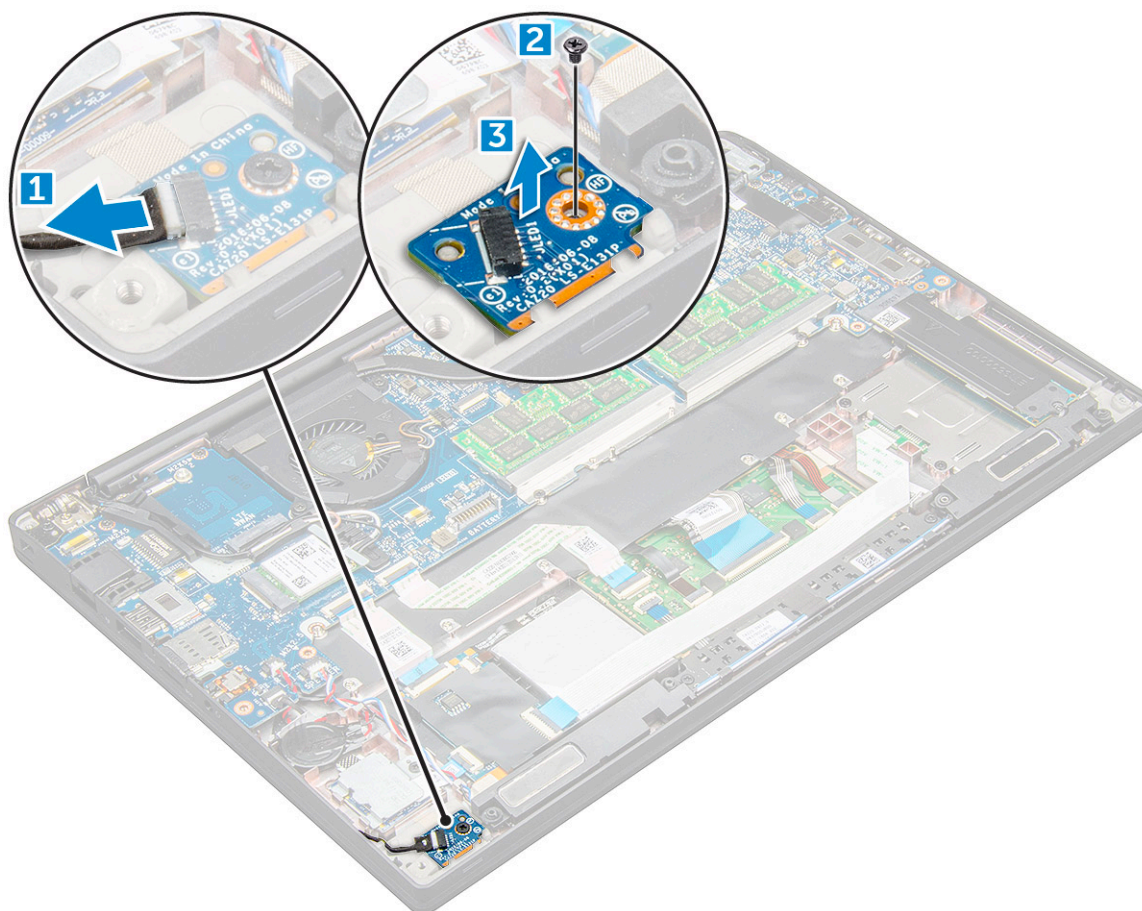
płyta wskaźników LED

Wymontowywanie płyty wskaźników LED

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. 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 popchnąć krawędzie złącza i uwolnić kabel wskaźników LED.

- b. Wykręć śrubę M2,0x3,0 mocującą kartę wskaźników LED do komputera [2].
- c. Wyjmij kartę wskaźników LED z komputera [3].



Instalowanie płyty wskaźników LED

- 1. Umieść płytę wskaźników LED we wnęce komputerze.
- 2. Wkręć śrubę M2,0x3,0 mocującą kartę wskaźników LED.
- 3. Podłącz kabel wskaźników LED do złącza na płycie głównej.
- 4. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
- 5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
- 6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Moduł kart inteligentnych

Wymontowywanie obudowy kart Smart Card

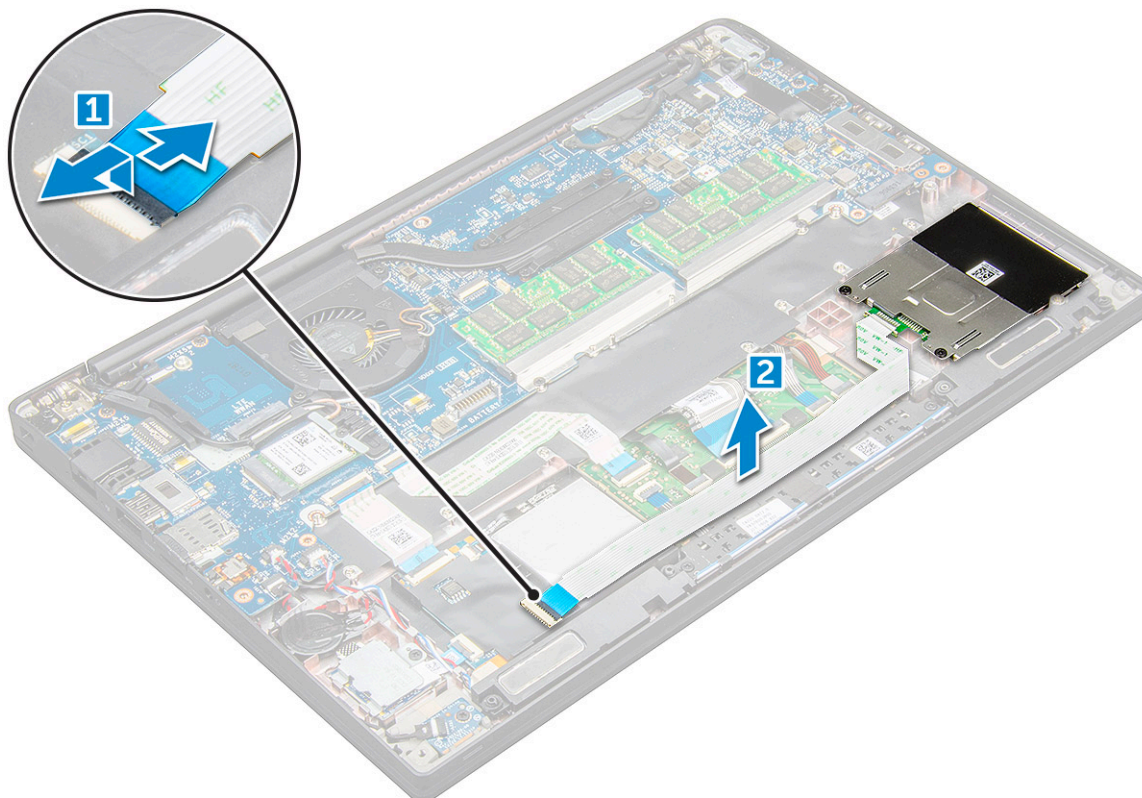
- 1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
- 3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
- 4. Wymontuj [kartę SSD PCIe](#).
- 5. Aby odłączyć kabel kart Smart Card:

- a. Odłącz kabel kart Smart Card [1].

UWAGA: Delikatnie popchnij złącze, aby uniknąć uszkodzenia głowicy karty Smart Card.

- b. Unieś kabel kart Smart Card, który jest przymocowany do modułu touchpada [2].

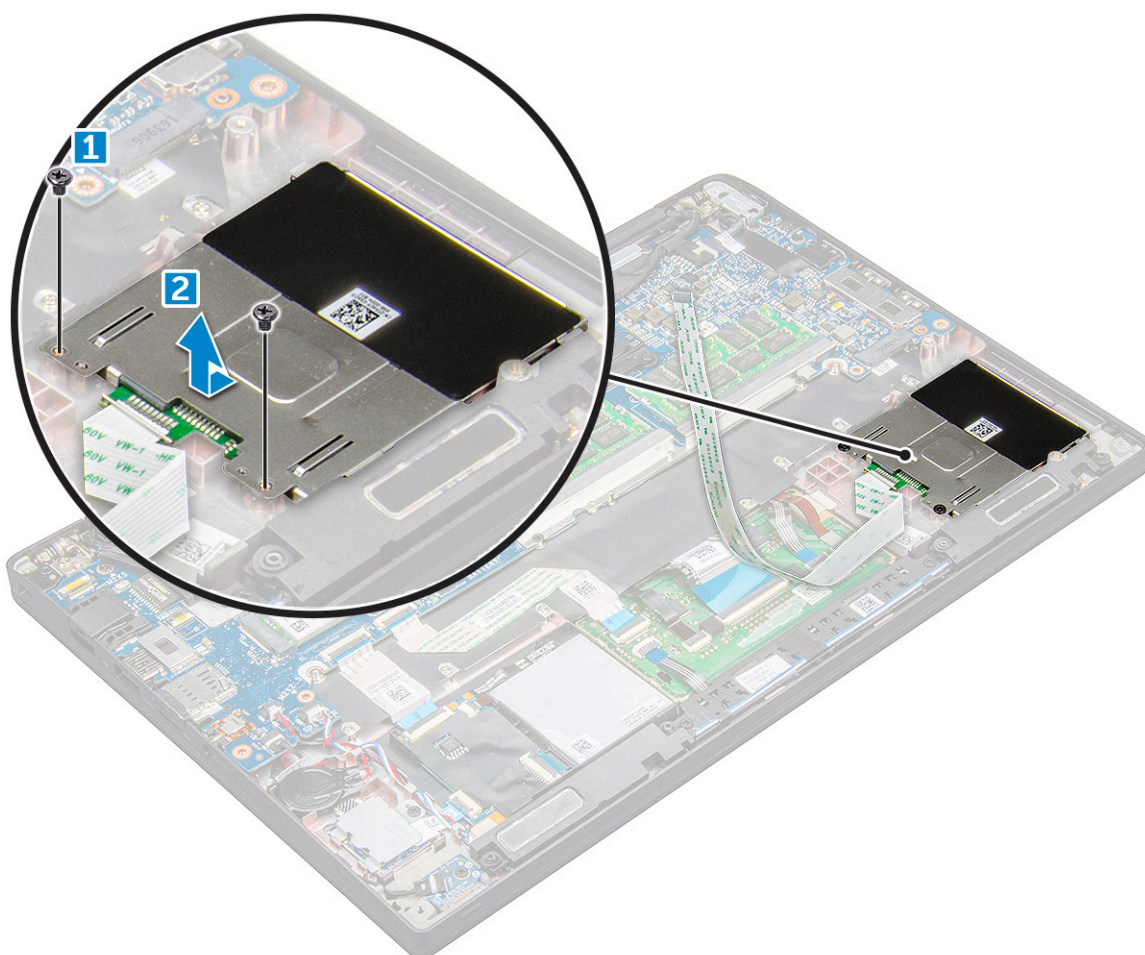
UWAGA: Delikatnie pociągnij, aby uwolnić kabel z taśmą.



6. Aby wymontować obudowę czytnika kart Smart Card, należy wykonać opisane poniżej czynności.

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

- 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

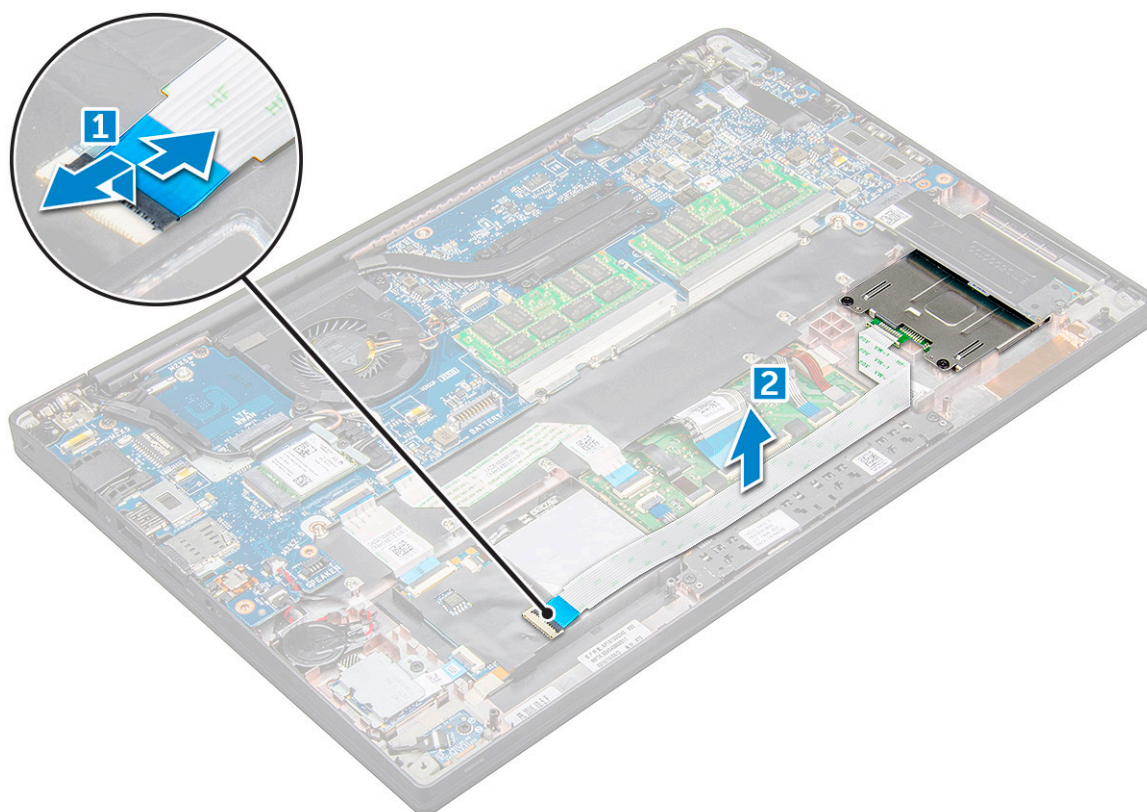
1. Wsuń obudowę kart Smart Card do gniazda i dopasuj ją do zacząpów na komputerze.
2. Wkręć śruby M2x3 mocujące obudowę kart Smart Card do komputera.
3. Przymocuj kabel kart Smart Card i podłącz go do złącza w komputerze.
4. Zainstaluj [kartę SSD PCIe](#).
5. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie 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. Wymontuj [głośnik](#).
5. 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.



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

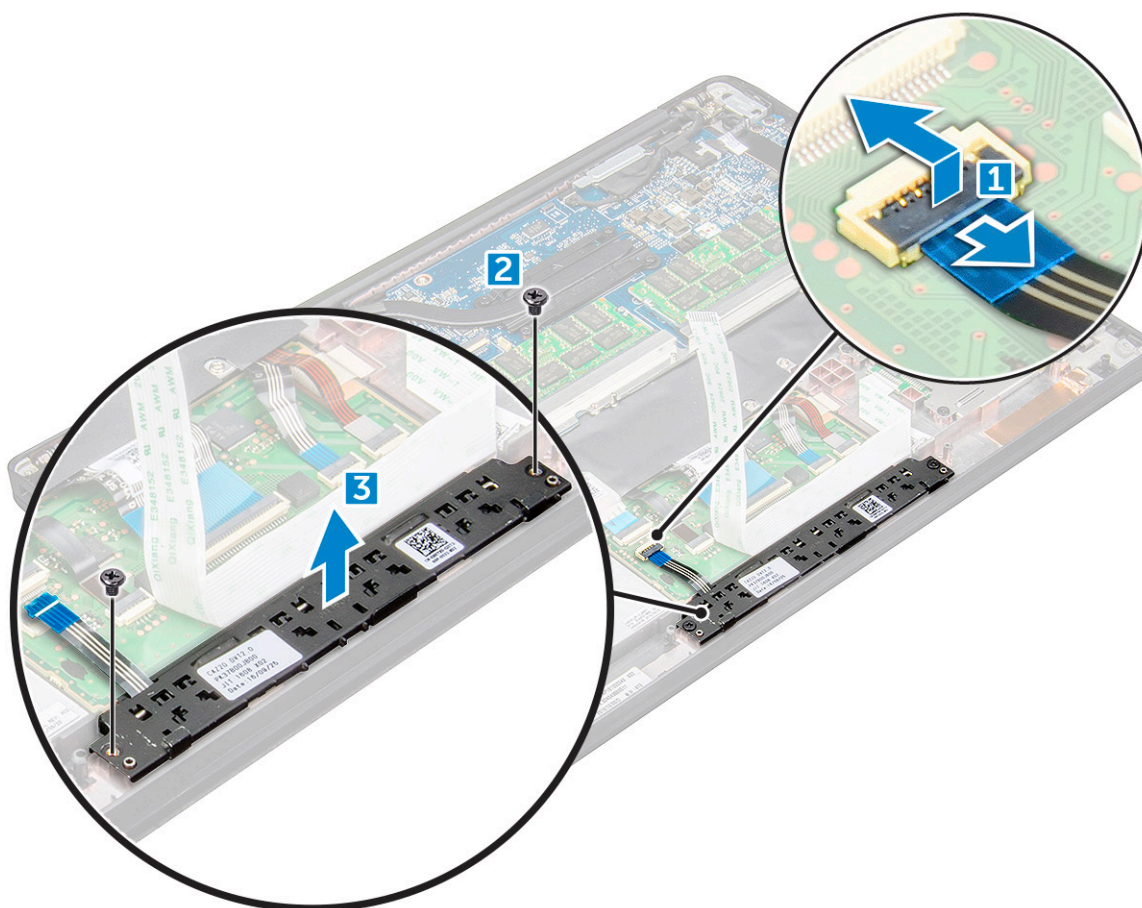
a. Odłącz kabel płyty przycisków touchpada od tej płyty [1].

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

b. Wykręć śruby M2,0x3,0 (2) mocujące kartę przycisków touchpada [2].

UWAGA: Aby zidentyfikować śruby, zapoznaj się z [wykazem śrub](#).

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 M2,0x3,0 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. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
7. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Złącze zasilania

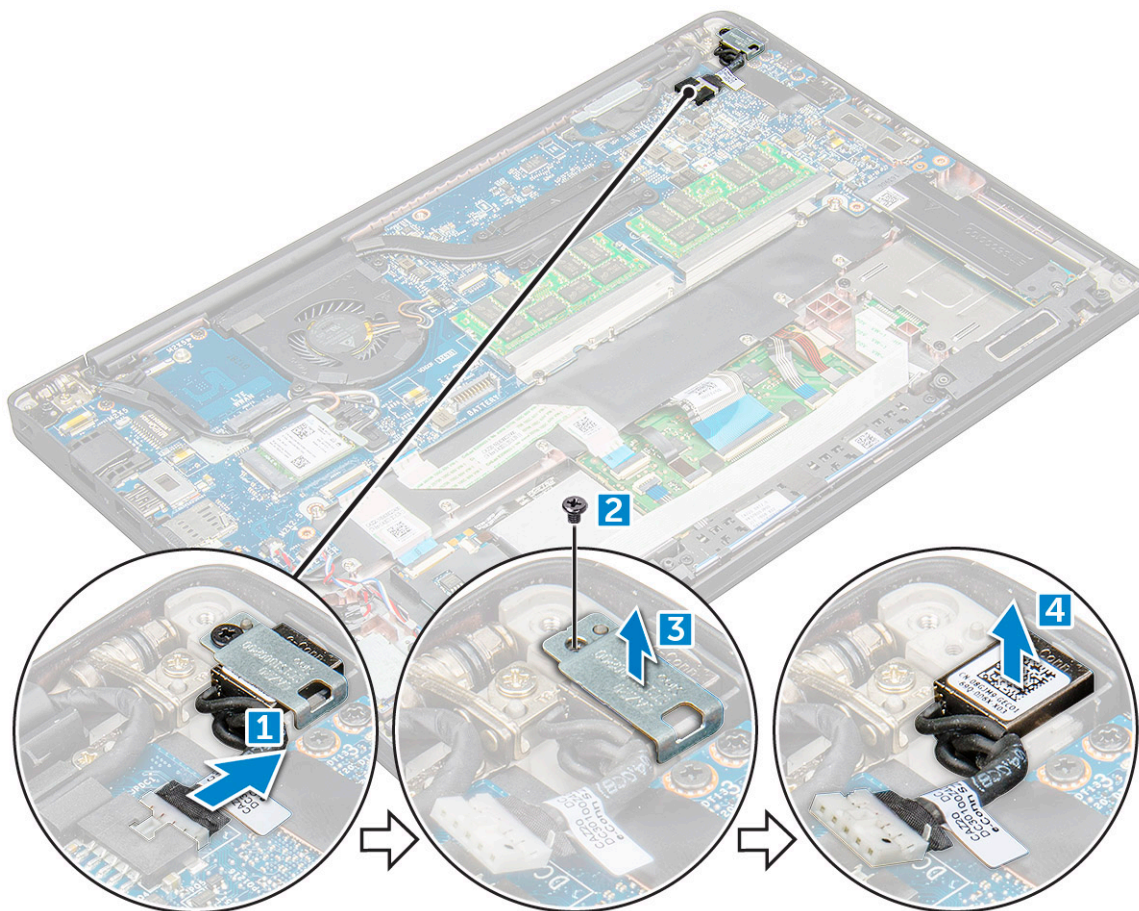
Wymontowywanie złącza zasilacza

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. 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. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
6. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zespół wyświetlacza

Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

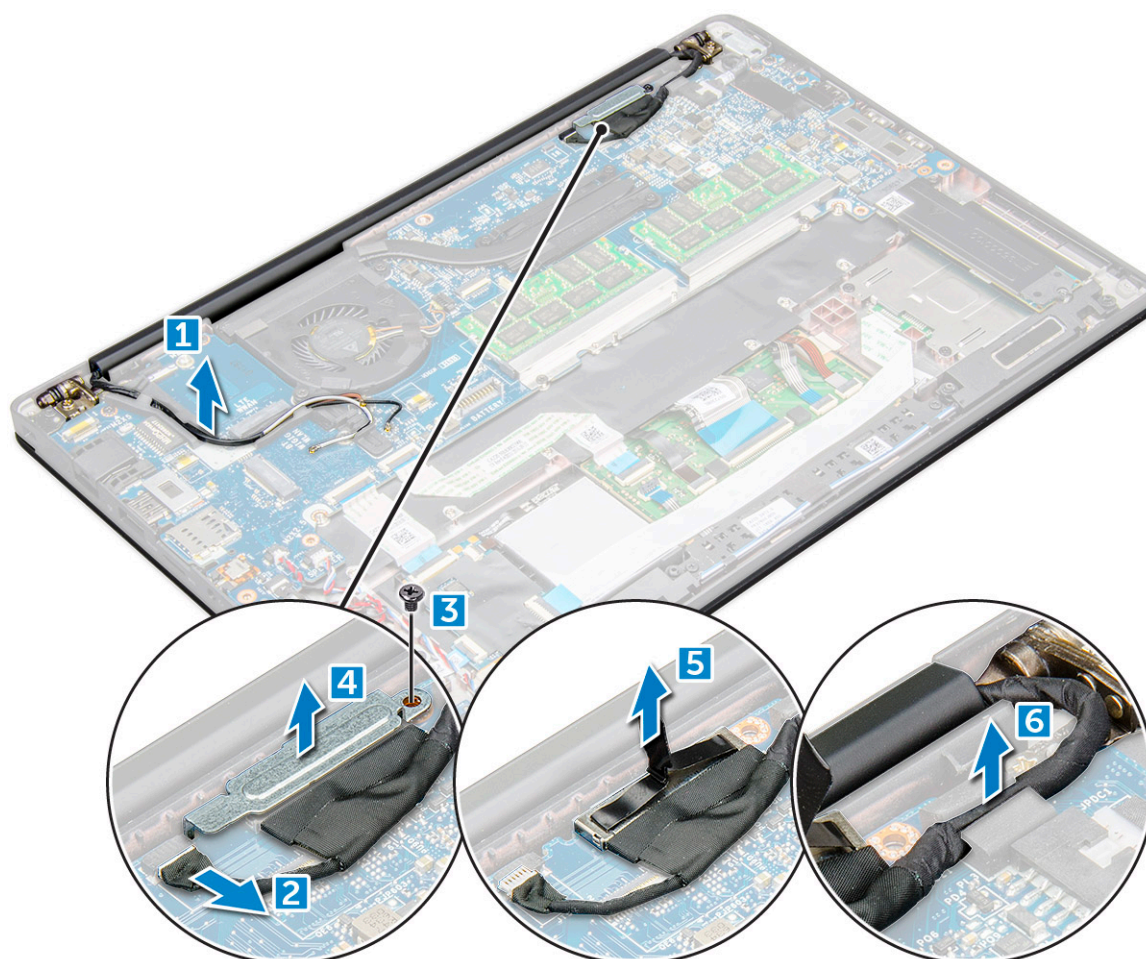
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).

5. Wymontuj **kartę sieci WWAN**.

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

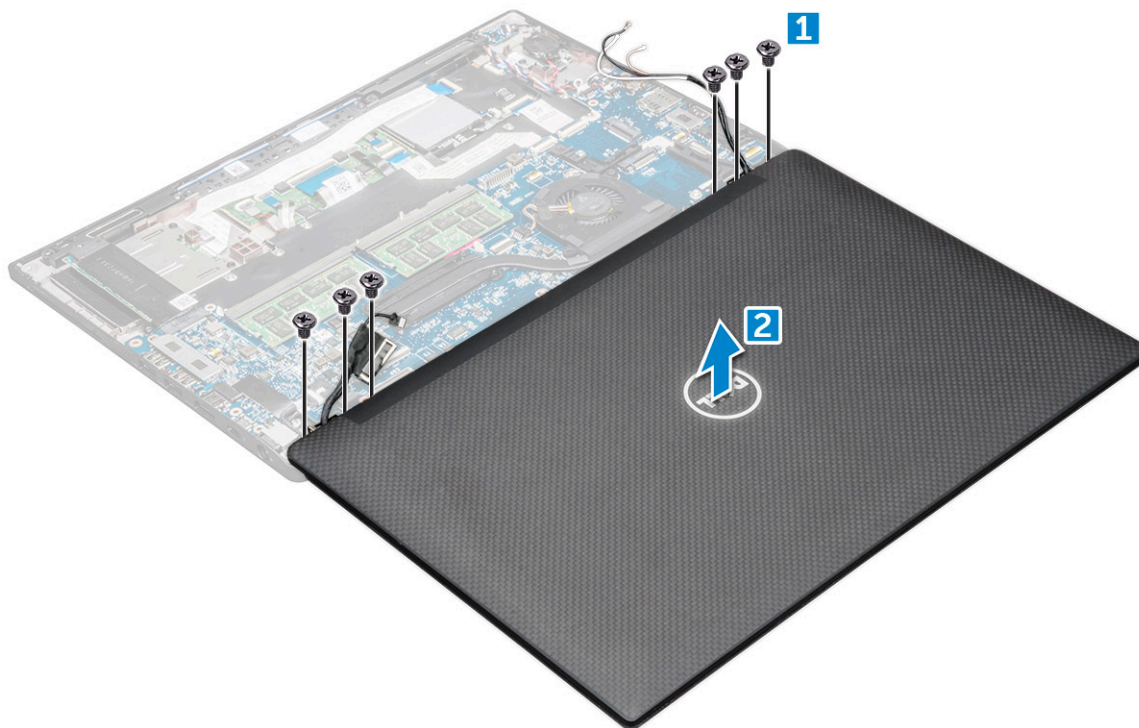
6. Aby wymontować zestaw wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:

- Wyjmij kable WLAN i WWAN z prowadnic [1].
- Odtłącz kabel kamery podczerwonej od płyty głównej [2].
- Wykręć śruby M2,0x3,0 mocujące klamrę eDP [3].
- Zdejmij klamrę eDP z kabla eDP [4].
- Unieś kabel eDP i odtłącz go od złącza na płycie głównej [5].
- Wyjmij kabel eDP z prowadnicy [6].



7. Aby wymontować zestaw wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:

- Odchyl wyświetlacz pod kątem 180 stopni i ułóż komputer na płaskiej powierzchni.
- Wykręć śruby M2,5x4,0 mocujące zawias wyświetlacza do zestawu wyświetlacza [1].
- Zdejmij zestaw wyświetlacza z komputera.



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. Trzymając zestaw wyświetlacza, dokręć śruby M2,5x4,0, aby zamocować zawiasy wyświetlacza w zestawie wyświetlacza do jednostki systemowej.
4. Przyklej taśmy mocujące kabel eDP (kabel wyświetlacza).
5. Podłącz kabel eDP do złącza na płycie głównej.
6. Załóż metalową klamrę eDP na kabel eDP i dokręć śruby M2,0x3,0.
7. Podłącz kabel kamery na podczerwień do złącza na płycie głównej.
8. Umieść kable WLAN i WWAN w przewodnicach.
9. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
10. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
11. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
12. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
13. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Ekran dotykowy

Wymontowywanie panelu wyświetlacza dotykowego

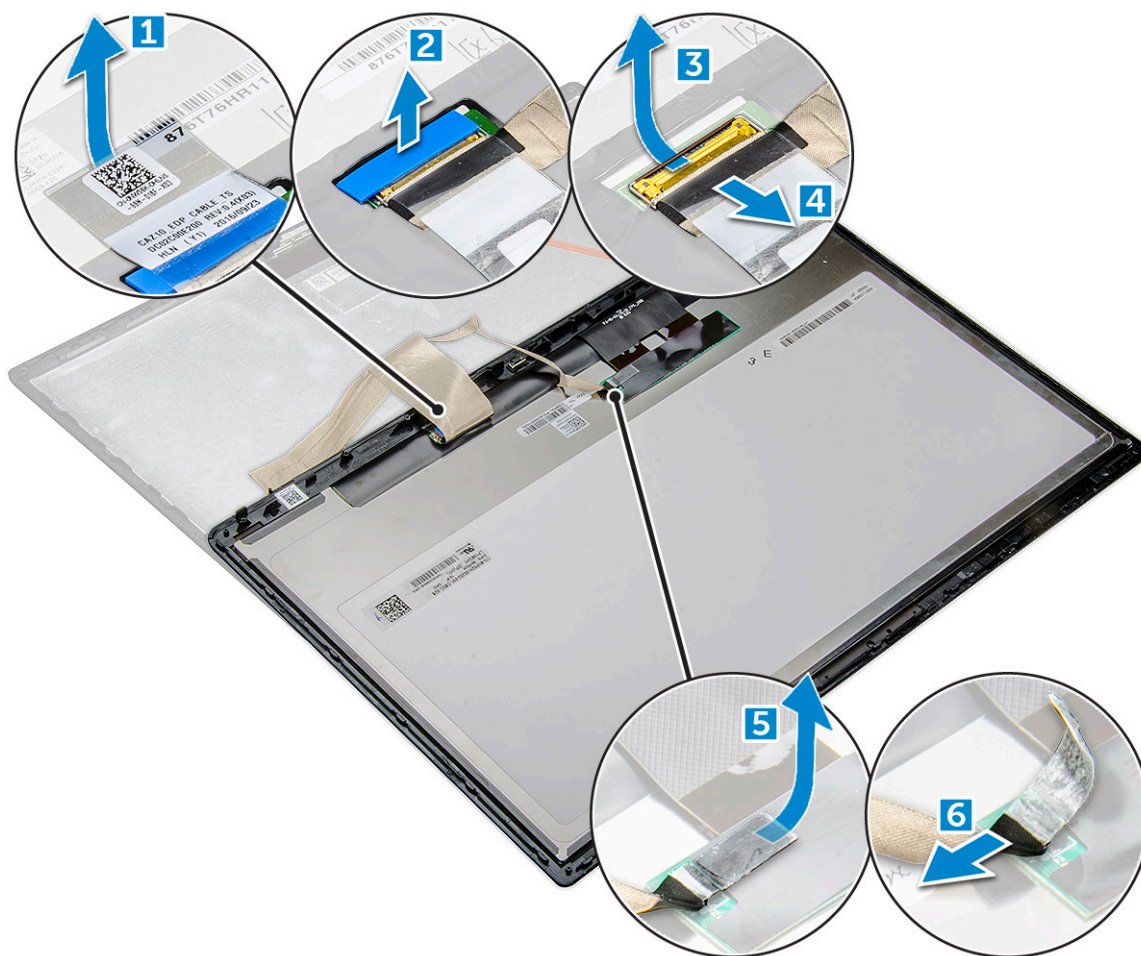
UWAGA: Procedura wyjmowania panelu wyświetlacza dotykowego ma zastosowanie tylko w przypadku systemów z ekranem dotykowym.

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 sieci WLAN](#).

5. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).
6. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
7. Aby wymontować panel wyświetlacza dotykowego, wykonaj następujące czynności:
 - a. Rysikiem z tworzywa sztucznego podważ krawędzie panelu wyświetlacza.



- b. Odwróć ekran wyświetlacza od góry.
- c. Odklej taśmę samoprzylepną [1] i osłonę z mylaru [2].
- d. Zwolnij zatrzask [3] i odłącz kabel eDP [4].
- e. Odklej taśmę samoprzylepną [5] i odłącz kabel IR [6].



8. Zdejmij osłonę wyświetlacza z zestawu wyświetlacza.

Instalowanie panelu wyświetlacza dotykowego

UWAGA: Procedura instalacji panelu wyświetlacza ma zastosowanie tylko w przypadku komputerów z ekranem dotykowym.

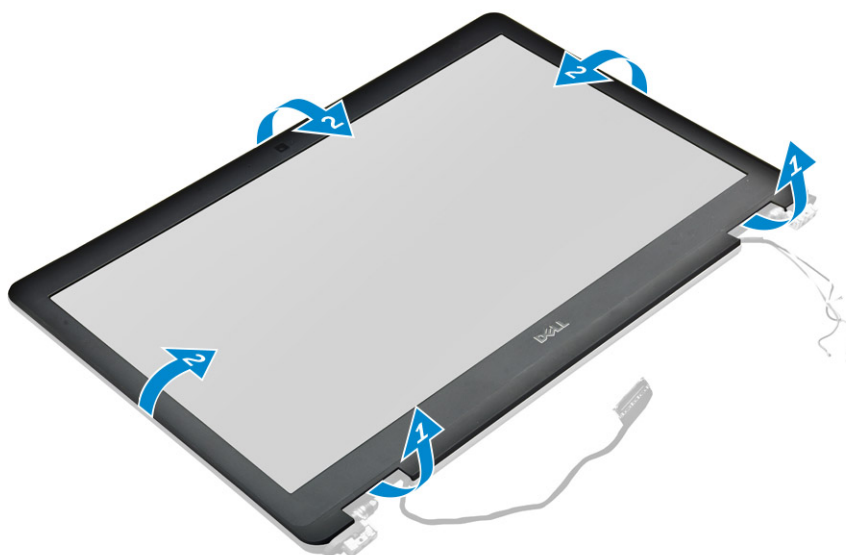
1. Umieść panel wyświetlacza na zestawie wyświetlacza.
2. Podłącz kabel IR oraz kabel eDP.
3. Przyklej taśmy samoprzylepne i osłonę z mylaru.
4. Naciśnij krawędzie panelu wyświetlacza, aż zatrzaśnie się w zestawie wyświetlacza.
5. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
8. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
9. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
10. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

osłona wyświetlacza

Wymontowywanie ramki wyświetlacza (komputer bez ekranu dotykowego)

UWAGA: Procedura zdejmowania ramki wyświetlacza dotyczy tylko komputerów bez ekranu dotykowego.

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 sieci WLAN](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).
6. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
7. Aby wymontować osłonę wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a. Rysikiem z tworzywa sztucznego podważ dolną krawędź panelu wyświetlacza [1].
 - b. Poluzuj zaczepy na krawędziach wyświetlacza [2].



UWAGA: Osłona wyświetlacza jest przyklejona do panelu wyświetlacza.

8. Zdejmij osłonę wyświetlacza z zestawu wyświetlacza.

Instalowanie ramki wyświetlacza (wersja bez ekranu dotykowego)

UWAGA: Procedura instalacji ramki wyświetlacza ma zastosowanie tylko w przypadku komputerów bez ekranu dotykowego.

1. Umieść oprawę wyświetlacza na zestawie wyświetlacza.
2. Naciśnij krawędzie oprawy wyświetlacza aż zostanie zatrzaśnięta na zestawie wyświetlacza.

UWAGA: Osłona wyświetlacza jest przyklejona do panelu wyświetlacza.

3. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
5. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
6. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
7. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).

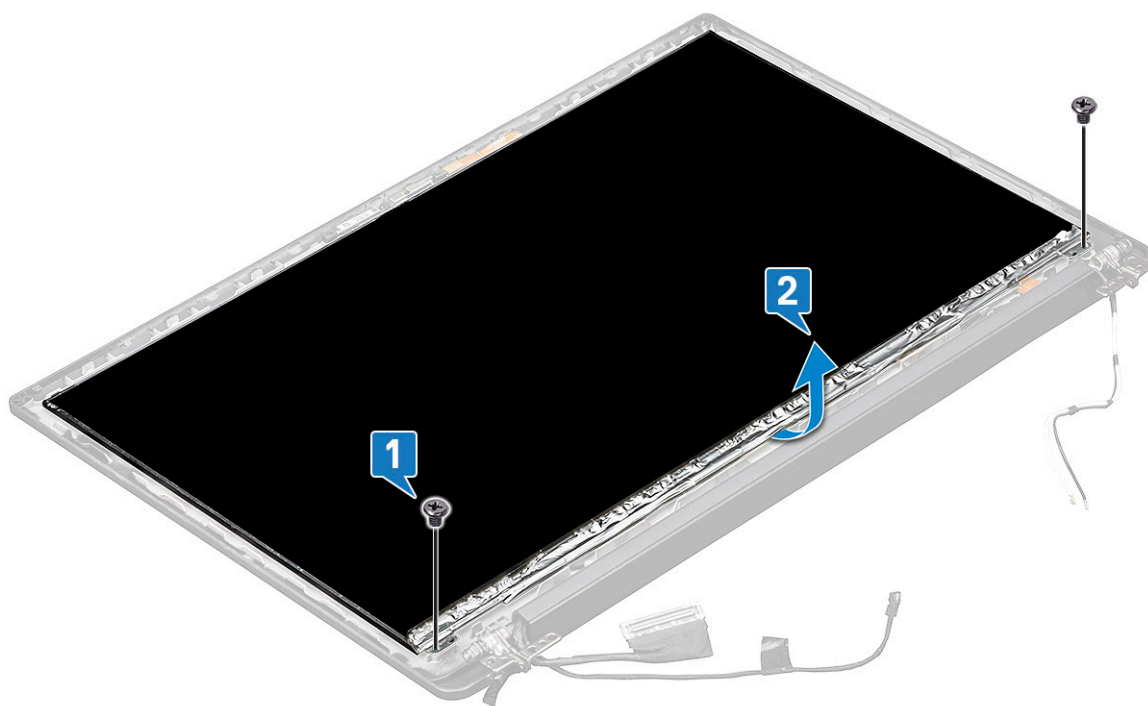
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Panel wyświetlacza bez obsługi dotykowej

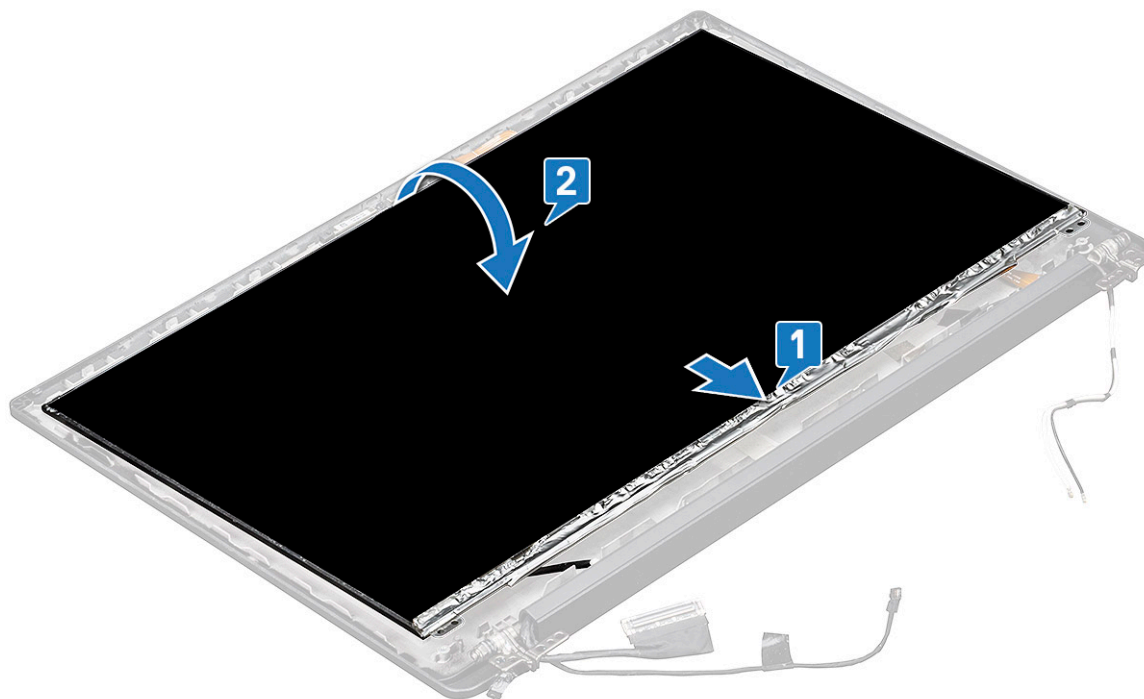
Wymontowywanie panelu wyświetlacza (wersja bez ekranu dotykowego)

UWAGA: Procedura wymontowywania panelu wyświetlacza dotyczy tylko komputerów bez ekranu dotykowego.

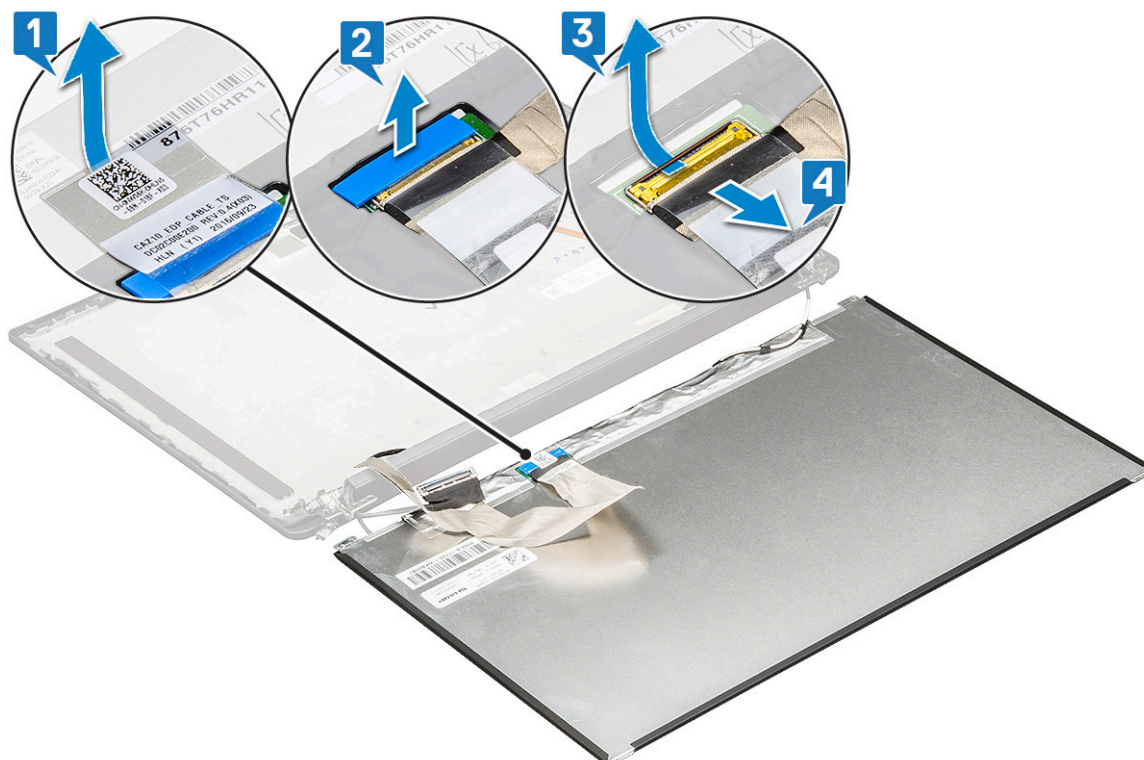
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).
6. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
8. Zdejmij [osłony zawiasów](#).
9. Aby wymontować panel wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć dwie śruby (M2,0x2,0) na panelu [1].
 - b. Unieś dolną krawędź panelu wyświetlacza [2].



- c. Wsuń panel wyświetlacza z komputera od dołu [1] i odwróć panel wyświetlacza [2].



- d. Odklej taśmę mocującą złącze wyświetlacza z panelu wyświetlacza [1].
- e. Odklej taśmę z mylaru mocującą kabel wyświetlacza do tylnej powierzchni panelu wyświetlacza [2].
- f. Otwórz metalowy zatrzask i odłącz kabel wyświetlacza z tyłu panelu wyświetlacza [3, 4].



- g. Wymontuj panel wyświetlacza.

Instalowanie panelu wyświetlacza (wersja bez ekranu dotykowego)

 **UWAGA:** Procedura instalacji panelu wyświetlacza ma zastosowanie tylko w przypadku komputerów bez ekranu dotykowego.

1. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza z tyłu panelu wyświetlacza.
2. Przyklej taśmę z mylaru mocującą kabel wyświetlacza do tyłu panelu wyświetlacza.
3. Przyklej taśmę mocującą złącze wyświetlacza do panelu wyświetlacza.
4. Odwróć panel wyświetlacza i wsuń go do systemu.
5. Wkręć dwie śruby (M2,0x2,0) na panelu.
6. Zainstaluj [osłonę](#).
7. Zainstaluj [osłonę zawiasów](#)
8. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
9. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
10. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
11. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
12. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
13. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

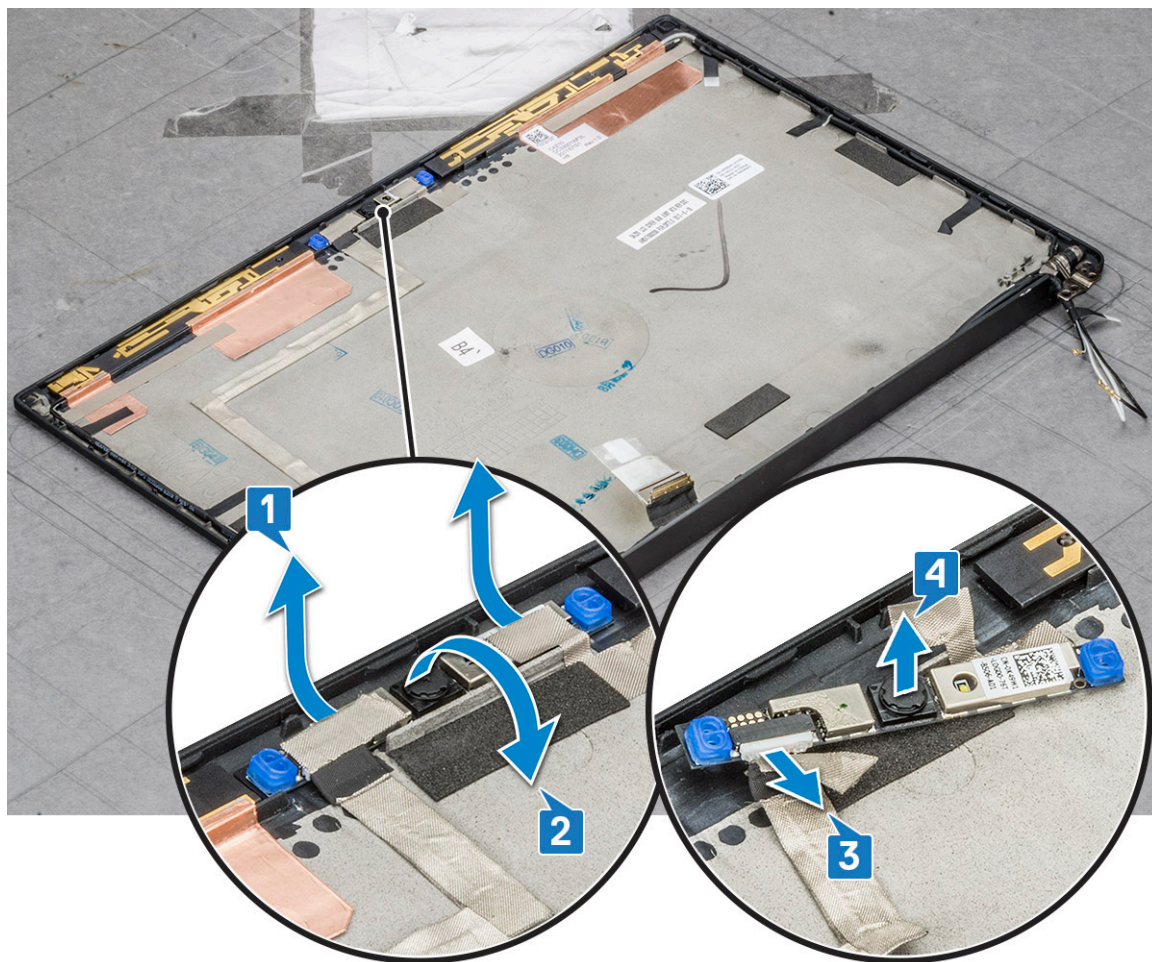
Moduł kamery i mikrofonu

Wymontowywanie modułu kamery i mikrofonu

Procedura wyjmowania modułu kamery i mikrofonu dotyczy tylko komputerów bez ekranu dotykowego.

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](#).
5. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
6. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
8. Wymontuj [zawiasy wyświetlacza](#).
9. Aby wymontować moduł kamery i mikrofonu, wykonaj następujące czynności:
 - a. Odklej dwa kawałki taśmy przewodzącej zakrywające moduł kamery i mikrofonu [1].

 **UWAGA:** Taśmy przewodzące to oddzielne elementy, którą należy zdjąć, a następnie założyć ponownie po zainstalowaniu modułu kamery i mikrofonu.
 - b. Unieś moduł kamery i mikrofonu [2].
 - c. Odłącz kabel kamery od modułu kamery [3].
 - d. Unieś moduł kamery i mikrofonu, aby wyjąć go z komputera [4].



Instalowanie kamery

Procedura instalacji ma zastosowanie tylko w przypadku komputerów bez ekranu dotykowego.

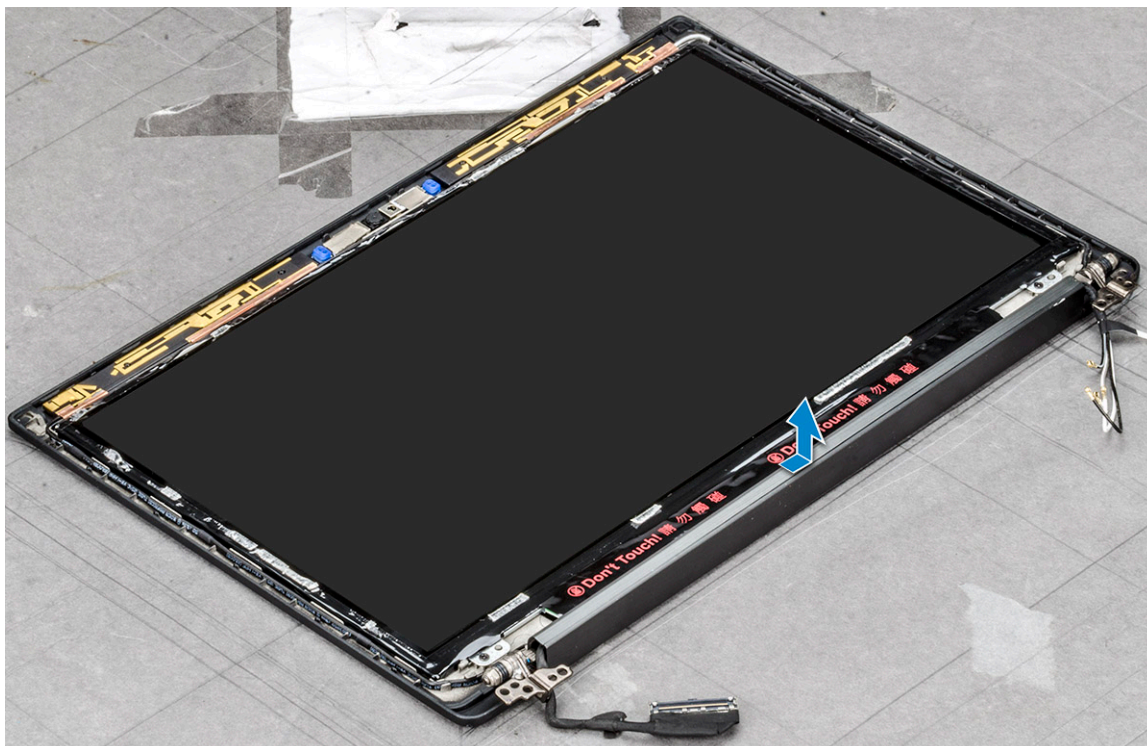
1. Podłącz kabel kamery.
2. Umieść moduł kamery i mikrofonu w gnieździe zestawu wyświetlacza.
3. Przyklej taśmę mocującą moduł kamery.
4. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
5. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Zainstaluj [zawiasy wyświetlacza](#).
7. Zainstaluj [panel wyświetlacza](#).
8. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
9. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
10. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
11. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
12. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

i UWAGA: Podczas wymontowywania modułu kamery należy odkleić dwa kawałki taśmy przewodzącej, a następnie przykleić je ponownie podczas instalowania modułu kamery.

Nakładki zawiasów wyświetlacza

Zdejmowanie osłony zawiasu wyświetlacza

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 sieci WLAN](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).
6. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
7. Przesuń pokrywę zawiasu od lewej do prawej strony, aby uwolnić i zdjąć pokrywę zawiasu wyświetlacza z panelu wyświetlacza.



Instalowanie osłony zawiasu wyświetlacza

1. Załóż osłonę zawiasu wyświetlacza na gniazdo i przesuń ją w tył, aby dopasować ją do zestawu wyświetlacza.
2. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
4. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
5. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
6. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Usuwanie zaślepki gniazda karty SIM

W przypadku modeli wyposażonych w kartę WWAN przed wymontowaniem płyty systemowej należy usunąć gniazdo karty SIM. Aby usunąć gniazdo karty SIM, należy wykonać czynności opisane w sekcji demontażu w terenowej instrukcji serwisowej. W przypadku modeli wyposażonych tylko w kartę sieci bezprzewodowej przed wymontowaniem płyty systemowej należy usunąć zaślepkę gniazda karty SIM. Poniżej przedstawiono czynności wymagane w celu usunięcia zaślepki gniazda karty SIM.

1. Wciśnij do wewnątrz zatrzask zwalniający umieszczony na gnieździe karty SIM.

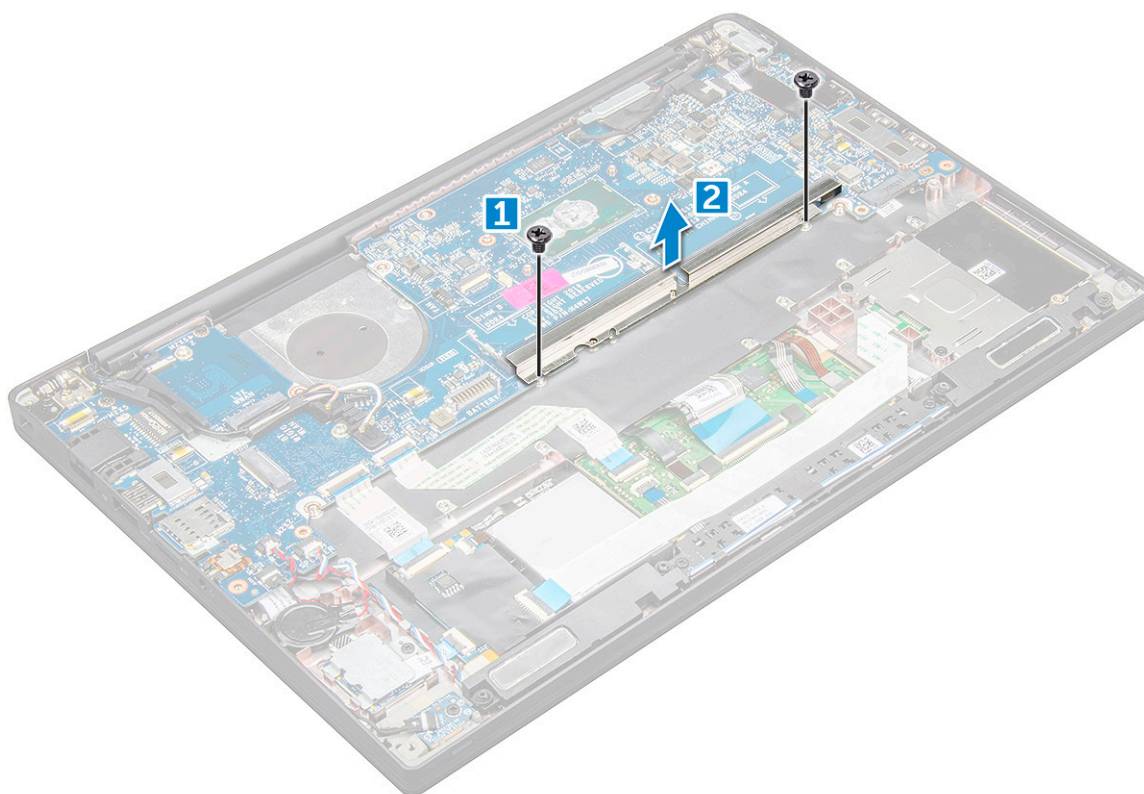


2. Wsuń zaślepkę gniazda karty SIM z systemu.

Płyta systemowa

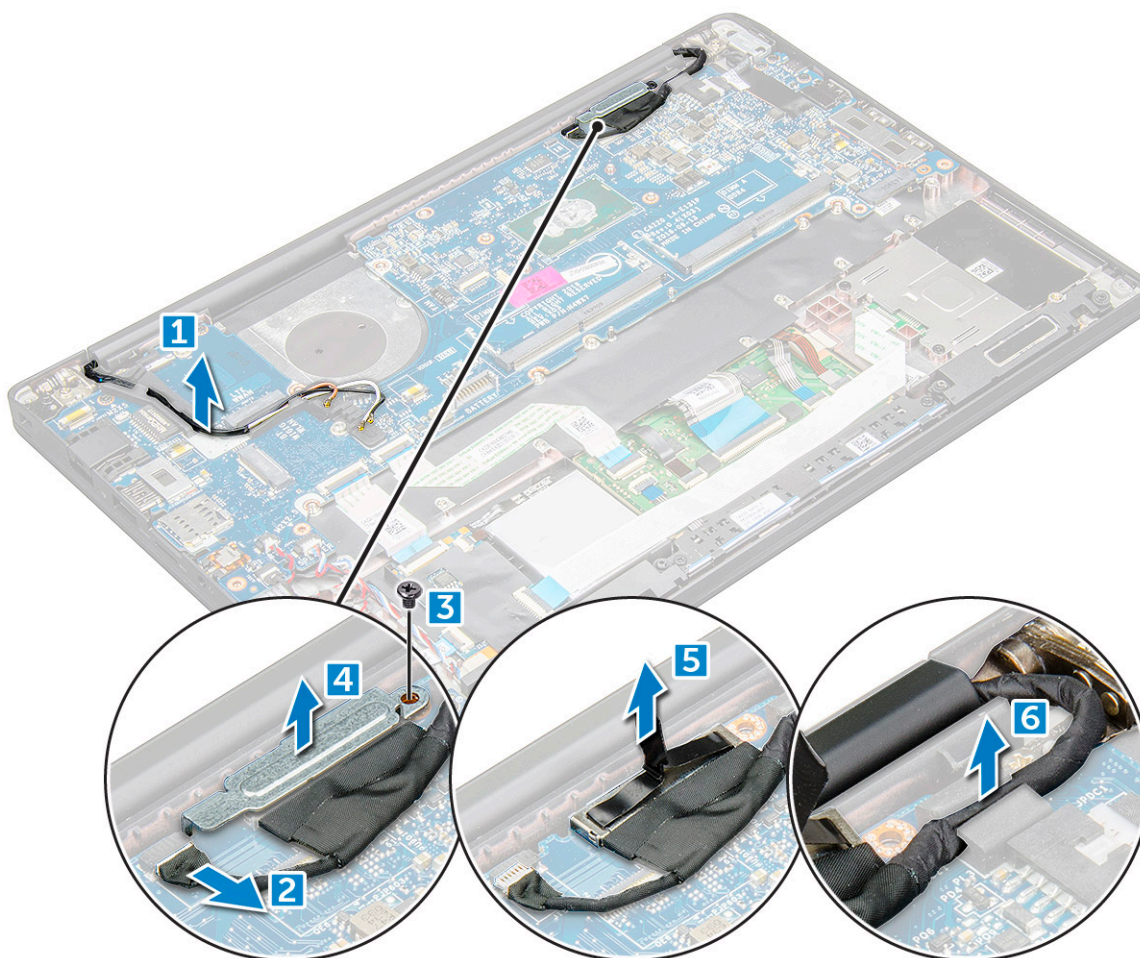
Wymontowywanie płyty głównej

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. Wyjmij [zaślepkę tacy karty SIM](#).
 4. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
 5. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
 6. Wymontuj [moduł pamięci](#).
 7. Wymontuj dysk [SSD PCIe](#).
 8. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
 9. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).
 10. Wymontuj [zestaw radiatora](#).
- Aby zidentyfikować śruby, zapoznaj się z [wykazem śrub](#).
11. Wykręć śruby M2,0x3,0 mocujące klamrę modułu pamięci do płyty głównej [1].



12. Aby odłączyć kabel eDP, wykonaj następujące czynności:

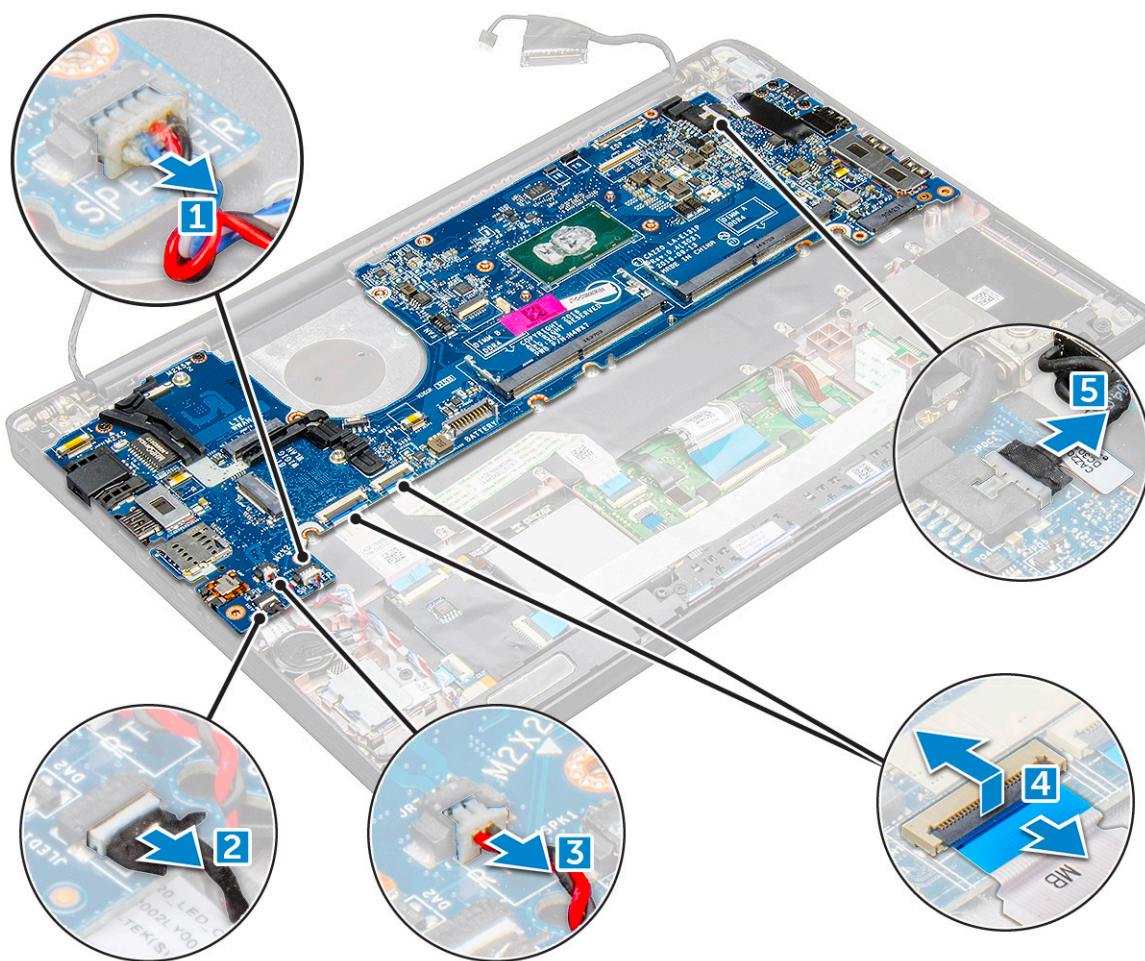
- a. Wyjmij kable WLAN i WWAN z prowadnic [1].
- b. Odłącz kabel IR od płyty głównej [2].
- c. Wykręć śrubę M2,0x3,0 mocującą kabel eDP [3].
- d. Wyjmij wspornik kabla eDP [4].
- e. Odłącz kabel eDP od złącza na płycie głównej [5].
- f. Wyjmij kabel eDP z zacisku prowadnicy [6].



13. Aby odłączyć kable, wykonaj następujące czynności:

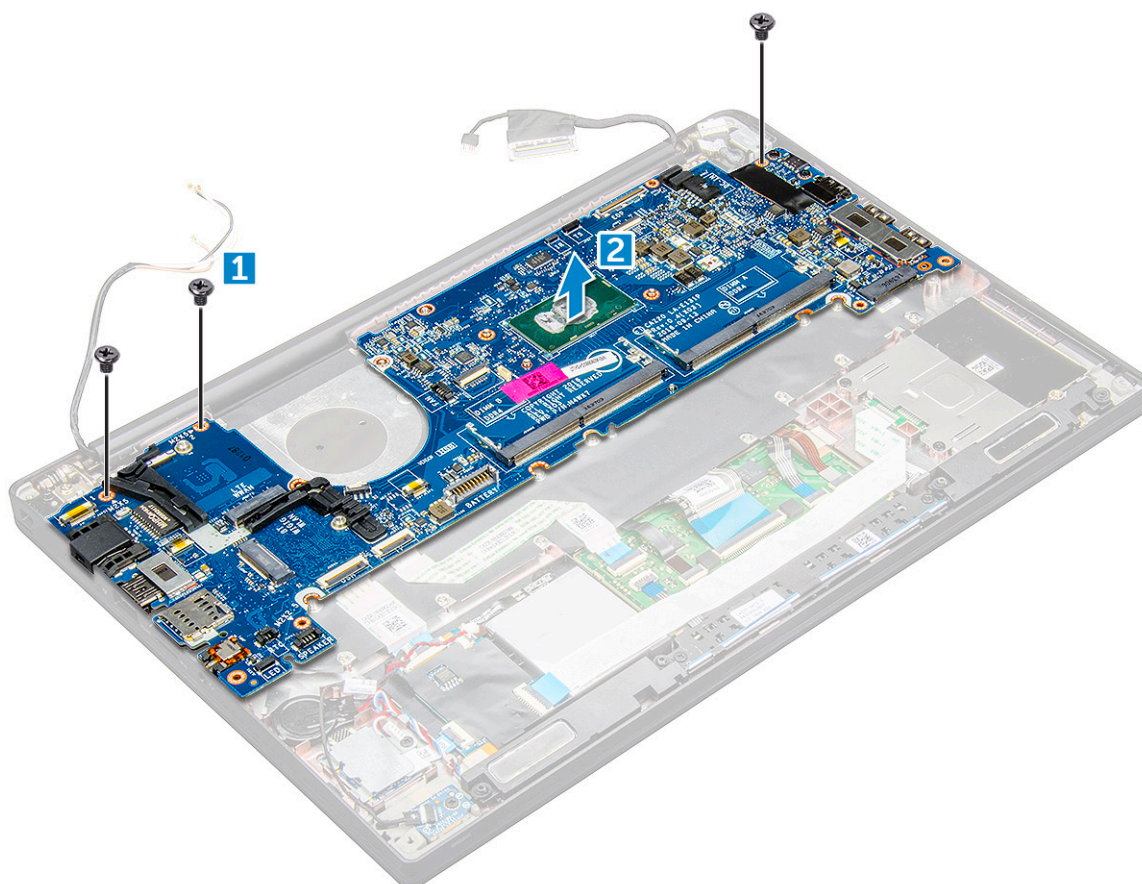
i UWAGA: Aby odłączyć kable głośników, płyty LED, baterii pastylkowej i portów zasilania, podważ je w złączach za pomocą rysika z tworzywa sztucznego. Nie ciągnij za kabel, ponieważ może to spowodować jego uszkodzenie.

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

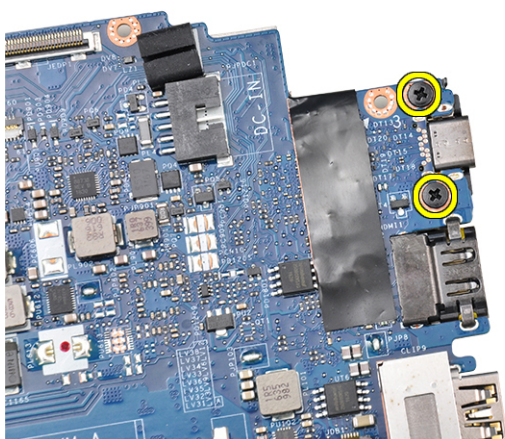


14. Aby wymontować płytę główną, wykonaj następujące czynności:

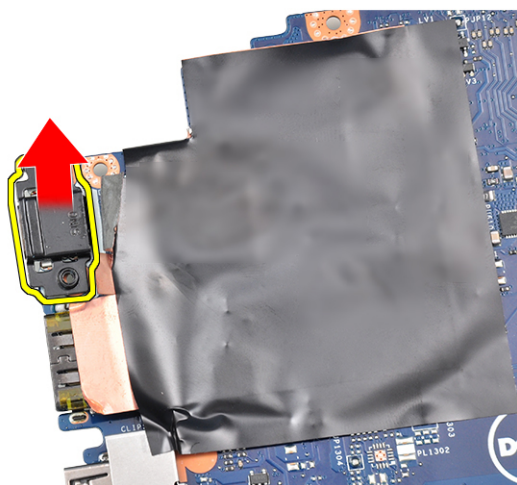
- a. Wymontuj wspornik USB Type-C.
Ilustracja nie przedstawia sposobu wymontowywania wspornika USB Type-C.
- b. Wykręć śruby M2,0x5,0 mocujące płytę główną [1].
- c. Wyjmij płytę główną z komputera.



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



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



Instalowanie płyty głównej

1. Umieść port USB Type-C wraz z klamrą w gnieździe na płycie głównej.
 2. Przyklej taśmę, aby zamocować kamerę portu USB Type-C.
 3. Odwróć płytę główną i dokręć śruby M2x3, aby zamocować port USB Type-C do płyty głównej.
 4. Dopasuj płytę główną do uchwyty śrub w komputerze.
 5. Wkręć śruby M2x3 mocujące płytę główną do komputera.
 6. Podłącz kable głośników, gniazda zasilacza, karty wskaźników LED, touchpada i USH do złączy na płycie głównej.
 7. Podłącz kabel eDP do złącza na płycie głównej.
 8. Umieść metalową klamrę nad kablem eDP i dokręć śruby M2,0x5,0, aby ją zamocować.
 9. Zdejmij metalową klamrę ze złącza modułu pamięci na wymontowanej płycie głównej.
 10. 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 wymagany krokiem.
11. Zainstaluj [baterię pastylkową](#).
 12. Zainstaluj [radiator](#).
 13. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
 14. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
 15. Zainstaluj [kartę SSD](#).
 16. Zainstaluj [moduł pamięci](#).
 17. Zainstaluj [głośnik](#).
 18. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
 19. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
 20. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

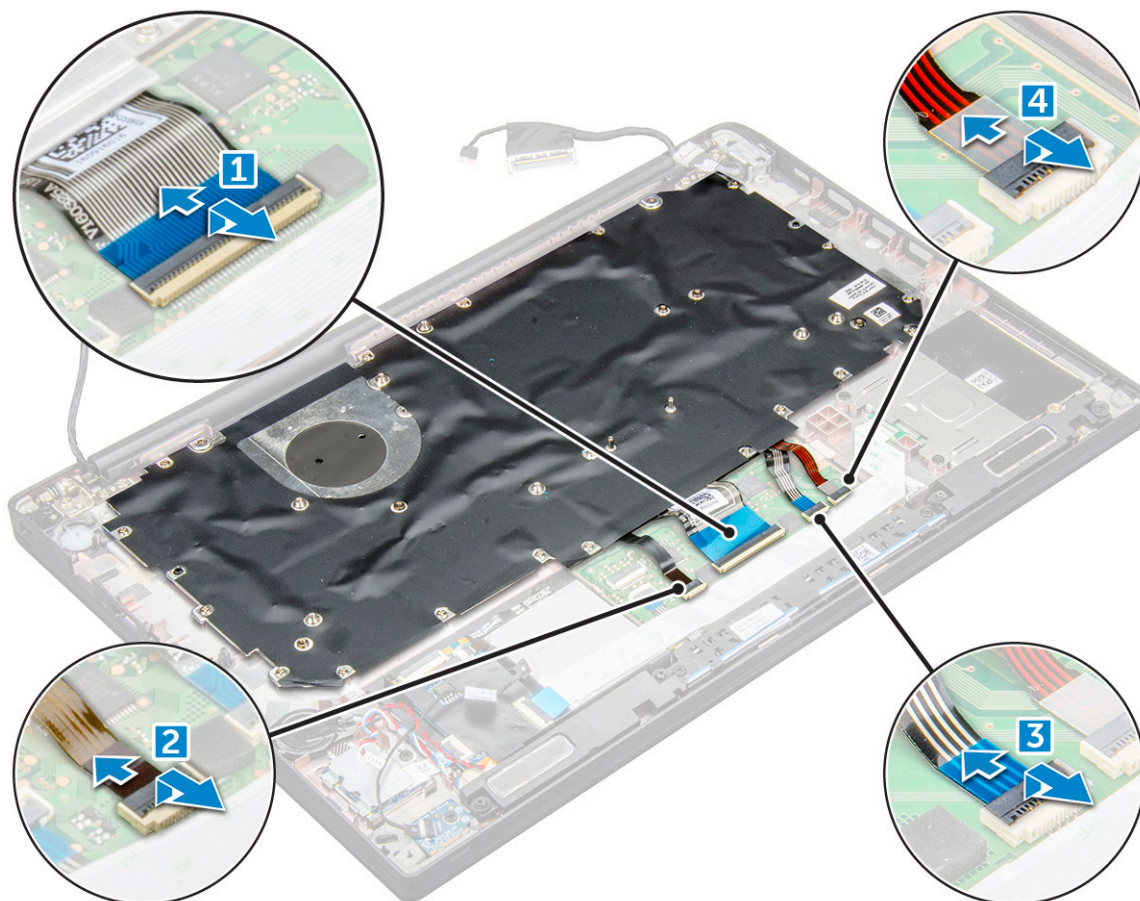
Kratka klawiatury i klawiatura

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](#).

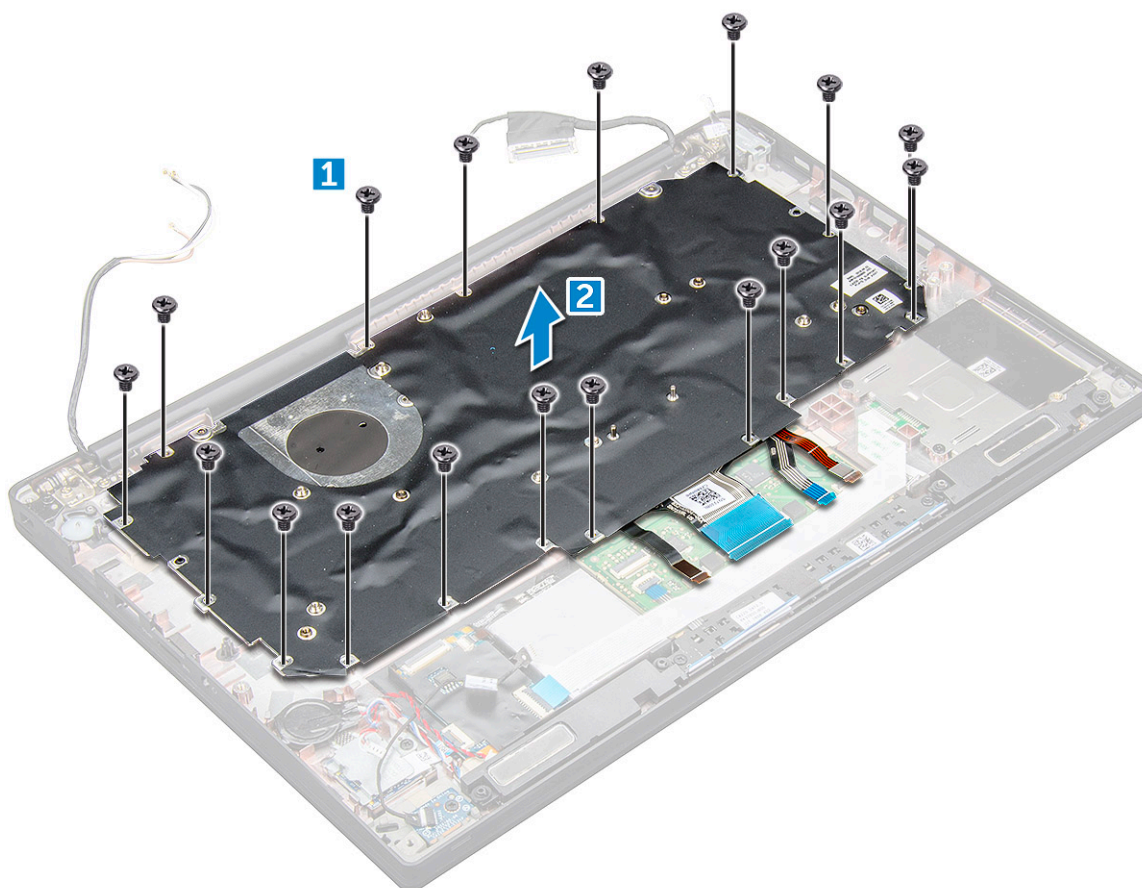
5. Wymontuj dysk [SSD PCIe](#).
6. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
7. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).
8. Wymontuj [zestaw radiatora](#).
9. Wymontuj [płytę główną](#).
10. Odłącz kable po stronie podpórki na nadgarstek:
 - a. kabel klawiatury [1]
 - b. kabel podświetlenia klawiatury [2]
 - c. kabel touchpada i kabel karty USH [3, 4]



11. Aby wymontować zestaw klawiatury:

i UWAGA: Aby zidentyfikować śruby, zapoznaj się z [wykazem śrub](#).

 - a. Wykręć śruby M2,0x2,5 mocujące klawiaturę [1].
 - b. Wyjmij zestaw klawiatury z obudowy [2].



Wymontowywanie klawiatury z podstawy klawiatury

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [zestaw klawiatury](#).
3. Wykręć pięć śrub M2,0x2,0 mocujących klawiaturę do zestawu klawiatury.



4. Unieś klawiaturę i wyjmij ją z podstawy klawiatury.

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](#).

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.

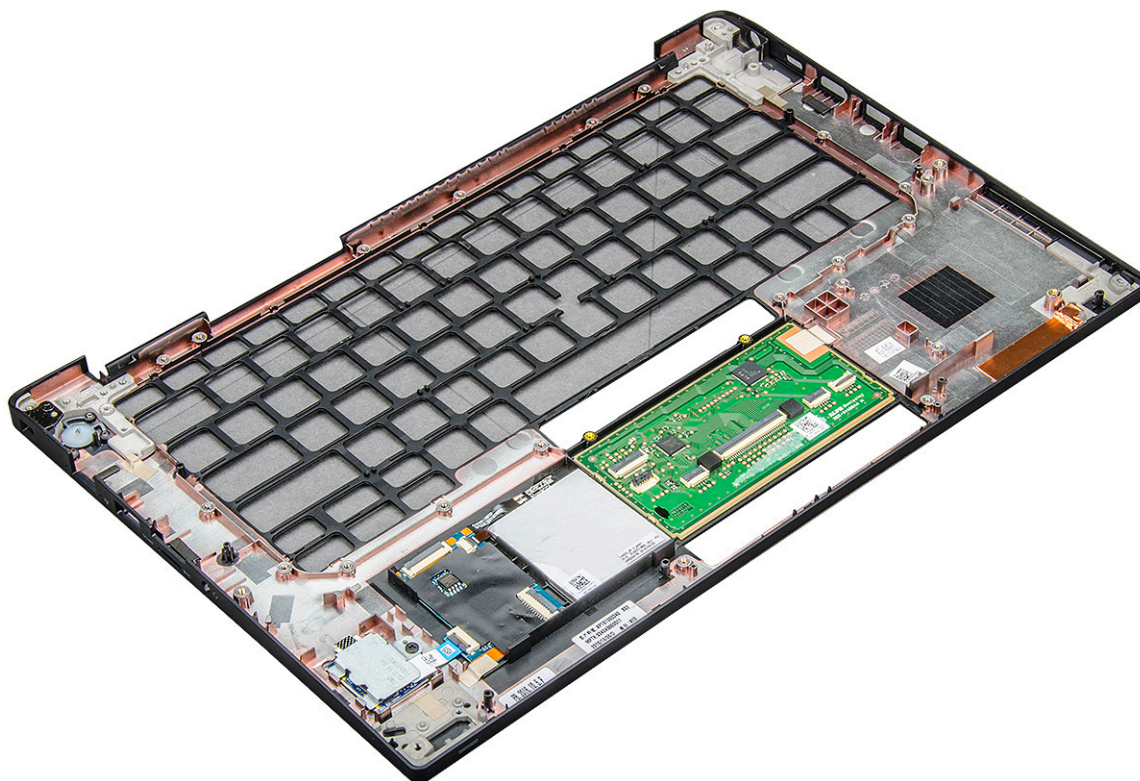
1. Dopasuj zestaw klawiatury do uchwytów śrub w komputerze.
2. Dokręć śruby M2,0x2,5 mocujące klawiaturę do obudowy.
3. Podłącz kabel klawiatury, kabel podświetlenia klawiatury i kabel touchpada do złączy na płycie przycisków touchpada.
4. Zainstaluj [płytę główną](#).
5. Zainstaluj [radiator](#).
6. 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 [pokrywę dolną](#).
12. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

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
- m. Klawiatura



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](#).

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:

- Obsługiwane systemy operacyjne
- Dane techniczne procesora
- Dane techniczne systemu
- Dane techniczne pamięci
- Specyfikacja pamięci masowej
- Dane techniczne: grafika
- Dane techniczne dźwięku
- Dane techniczne akumulatora
- Dane techniczne zasilacza sieciowego
- Opcje dokowania
- Dane techniczne: porty i złącza
- Dane techniczne: komunikacja
- Dane techniczne kamery
- Dane techniczne tabliczki dotykowej
- Dane techniczne: wyświetlacz
- Wymiary i masa
- Parametry środowiska

Obsługiwane systemy operacyjne

Temat zawiera listę systemów operacyjnych obsługiwanych przez komputer Latitude 7480.

Tabela 2. Obsługiwane systemy operacyjne

Obsługiwane systemy operacyjne	Opis
Windows 10	• Microsoft Windows 10 Pro (64-bitowy) • Microsoft Windows 10 Home (64-bitowy)
Inne	• Ubuntu 16.04 LTS SP1 (64-bitowy) • NeoKylin v6.0 (64-bitowy, Chiny)

Dane techniczne procesora

Tabela 3. Dane techniczne procesora

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

Dane techniczne systemu

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

Dane techniczne pamięci

Cecha	Dane techniczne
Gniazda modułów pamięci	Dwa gniazda SoDIMM
Pojemność modułów pamięci	4 GB, 8 GB, 16 GB i 32 GB
Typ pamięci	SDRAM DDR4 2133 MHz
Minimalna pojemność pamięci	4 GB
Maksymalna pojemność pamięci	32 GB

Specyfikacja pamięci masowej

Ten notebook obsługuje dyski SSD SATA M.2 i SSD PCIe NVMe M.2.

Dostępne opcje:

- Dysk SSD SATA M.2
 - 128 GB
 - 256 GB
 - 512 GB
 - 1 TB
- Dysk SSD NVMe PCIe M.2
 - 128 GB
 - 256 GB
 - 512 GB
 - 1 TB

Dane techniczne: grafika

Tabela 4. 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)Zintegrowana karta graficzna Intel HD 640 (dostępna tylko z procesorem Intel Core i 7660u siódmej 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 .

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	3-ogniowy akumulator litowy pryzmatyczny z funkcją ExpressCharge 4-ogniowy akumulator litowy pryzmatyczny z funkcją ExpressCharge
42 Wh (3 ogniwa):	
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
60 Wh (4 ogniwa):	
Długość	238 mm (9,37")

Cecha	Dane techniczne
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
Zakres temperatur	
Podczas pracy	- Ładowanie: 0°C do 50°C (32°F do 158°F) - Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 122°F)
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  UWAGA: 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/ 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	
Wymiary	22 x 66 x 106 mm (65 W) i 22 x 66 x 130 (90 W)
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)

Opcje dokowania

 **UWAGA:** Stacje dokujące są sprzedawane osobno.

Opcje	- Stacja dokująca Dell WD15 - Podstawa dokująca Dell DS1000 - Stacja dokująca Dell Thunderbolt TB16
-------	---

Dane techniczne: porty i złącza

Tabela 5. 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 3.0 Jeden port DisplayPort przez USB Type-C (opcjonalnie Thunderbolt 3)
Czytnik kart pamięci	
Karta microSIM	
Port dokowania	
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)

Dane techniczne kamery

 **UWAGA:** Systemy z wyświetlaczami FHD są również dostarczane z opcjonalną kamerą na podczerwień, która obsługuje funkcję Windows Hello.

Cecha	Dane techniczne
Typ	Kamera HD o stałej ogniskowej
Typ czujnika	Technologia czujnika CMOS
Szybkość przetwarzania obrazu	Do 30 klatek na sekundę
Rozdzielczość wideo	1280 x 720 pikseli (0,92 mln pikseli)

Dane techniczne tabliczki dotykowej

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

Dane techniczne: wyświetlacz

Cecha	Dane techniczne
Typ — 14,0"	Ekran HD z podświetleniem WLED i powłoką przeciwodblaskową bez obsługi dotykowej
Luminancja	200 nitów
Wysokość	205,6 mm (8,09")
Szerokość	320,9 mm (12,63")
Przekątna	355,6 mm (14,0")
Maksymalna rozdzielczość	1366 x 768
Liczba megapikseli	1,05
Liczba pikseli na cal (PPI)	112
Współczynnik kontrastu (minimalny)	300:2
Częstotliwość odświeżania	60 Hz
Maksymalny kąt oglądania (w poziomie)	+/-40°
Maksymalny kąt oglądania (w pionie)	+10/-30°
Rozstaw pikseli	0,2265 x 0,2265 mm
Typ — 14,0"	Ekran FHD z powłoką przeciwodblaskową bez obsługi dotykowej

Cecha	Dane techniczne
-------	-----------------

Luminancja	300 nitów
Wysokość	205,6 mm (8,09")
Szerokość	302,9 mm (12,63")
Przekątna	355,6 mm (14,0")
Maksymalna rozdzielczość	1920 x 1080
Liczba megapikseli	2,07
Liczba pikseli na cal (PPI)	157
Współczynnik kontrastu (minimalny)	600:1
Częstotliwość odświeżania	60 Hz
Maksymalny kąt oglądania (w poziomie)	+/-80°
Maksymalny kąt oglądania (w pionie)	+/-80°
Rozstaw pikseli	0,161 x 0,161 mm

Cecha	Dane techniczne
-------	-----------------

Typ — 14,0"	Ekran dotykowy IPDS FHD z powłoką przeciwoodblaskową
Luminancja	270 nitów
Wysokość	205,05 mm (8,07")
Szerokość	327,8 mm (12,90")
Przekątna	355,6 mm (14,0")
Maksymalna rozdzielczość	1920 x 1080
Liczba megapikseli	2,07
Liczba pikseli na cal (PPI)	157
Współczynnik kontrastu (minimalny)	600:1
Częstotliwość odświeżania	60 Hz
Maksymalny kąt oglądania (w poziomie)	+/-80°
Maksymalny kąt oglądania (w pionie)	+/-80°
Rozstaw pikseli	0,161 x 0,161 mm
Typ — 14,0"	Ekran dotykowy QHD z powłoką przeciwoodblaskową
Luminancja	270

Cecha	Dane techniczne
Wysokość	206,6 mm (8,13")
Szerokość	327,8 mm (12,90")
Przekątna	355,6 mm (14,0")
Maksymalna rozdzielczość	2560 x 1440
Liczba megapikseli	3,68
Liczba pikseli na cal (PPI)	210
Współczynnik kontrastu (minimalny)	600:1
Częstotliwość odświeżania	60 Hz
Maksymalny kąt oglądania (w poziomie)	+/-80°
Maksymalny kąt oglądania (w pionie)	+/-80°
Rozstaw pikseli	0,1209 x 0,1209 mm

Wymiary i masa

Cecha	Dane techniczne
Wysokość z przodu (bez ekranu dotykowego)	11,58 mm (0,45")
Wysokość z tyłu (bez ekranu dotykowego)	18,41 mm (0,72")
Wysokość z tyłu (z ekranem dotykowym)	18,41 mm (0,72")
Szerokość	331,0 mm (13,03")
Głębokość	220,9 mm (8,69")
Masa (bez ekranu dotykowego, z akumulatorem 3-ogniowym)	1,36 kg (3,01 funta)

Parametry środowiska

Tabela 6. 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 7. Wilgotność względna

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

Tabela 8. 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

Konfiguracja systemu

Tematy:

- Przegląd systemu BIOS
- Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS
- Klawisze nawigacji
- Menu jednorazowego rozruchu
- Opcje konfiguracji systemu
- Ekran General (Ogólne)
- Ekran System configuration (Konfiguracja systemu)
- Video (Grafika)
- 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)
- Zarządzanie
- Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji)
- Ekran Wireless (Sieć bezprzewodowa)
- Ekran Maintenance (Konserwacja)
- System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)
- Konfiguracje zaawansowane i konstrukcyjne
- Rozwiązywanie problemów z systemem za pomocą narzędzia SupportAssist
- Aktualizowanie systemu BIOS
- Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu
- Czyszczenie ustawień CMOS
- Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu)

Przegląd systemu BIOS

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

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

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

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

Klawisze nawigacji

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

Tabela 9. Klawisze nawigacji

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

Menu jednorazowego rozruchu

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

UWAGA: Zaleca się wyłączenie komputera, jeśli jest włączony.

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

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

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

Opcje konfiguracji systemu

UWAGA: W zależności od notebooka 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

Informacje o systemie

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

- 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 domyślnie włączona)
- 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).

Opcja	Opis
	- 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) - Device Information (Informacje o urządzeniach): M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (Adres MAC LOM), Passthrough MAC address (Przelotowy adres MAC), 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)
Battery Information	Wyświetla stan akumulatora i informacje o podłączonym zasilaczu sieciowym.
Boot Sequence	Umożliwia zmienianie kolejności urządzeń, na których komputer poszukuje systemu operacyjnego podczas uruchamiania. - Diskette Drive (Napęd dyskietek) - Internal HDD (Wewnętrzny dysk twardy) - USB Storage Device (Urządzenie magazynujące USB) - CD/DVD/CD-RW Drive (Napęd CD/DVD/CD-RW) - Onboard NIC (Zintegrowany kontroler NIC)
Opcje sekwencji uruchamiania	- Windows Boot Manager - WindowsIns
Opcje na liście rozruchu	- Metoda tradycyjna - UEFI — ustawienie domyślne
Advanced Boot Options	Umożliwia załadowanie starszej wersji pamięci Option ROM. Domyślnie opcja Enable Legacy Option ROMs (Włącz obsługę starszych modułów Option ROM) jest wyłączona. Opcja Enable Attempt Legacy Boot (Włącz próbę rozruchu tradycyjnego) jest domyślnie wyłączona.
UEFI Boot Path Security	- Always, except internal HDD (Zawsze z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego) - Always (Zawsze) - Never Open (Zawsze zamknięte)
Date/Time	Umożliwia ustawienie bieżącej daty i godziny.

Ekran System configuration (Konfiguracja systemu)

Opcja	Opis
Integrated NIC	Umożliwia konfigurowanie zintegrowanej karty sieciowej. Dostępne opcje: - Wyłączone - Enabled (Włączone) - Enable UEFI Network Stack (Włącz stos sieci UEFI): ta opcja jest domyślnie włączona. - Enabled w/PXE (Włączone z PXE)
Parallel Port	Pozwala skonfigurować port równoległy w stacji dokującej. Dostępne opcje: - Wyłączone - AT: ta opcja jest domyślnie włączona. - PS2 - ECP
Serial Port	Pozwala skonfigurować zintegrowany port szeregowy. Dostępne opcje: - Wyłączone - COM1: ta opcja jest domyślnie włączona. - COM2 - COM3

Opcja	Opis
	• COM4
SATA Operation (Działanie kontrolera SATA)	Opcja umożliwia skonfigurowanie kontrolera wewnętrznego dysku twardego SATA. Dostępne opcje: • Wyłączone • AHCI • RAID On (Włączona konfiguracja RAID): ta opcja jest domyślnie włączona.
Drives	Umożliwia skonfigurowanie wbudowanych napędów SATA. Wszystkie napędy są domyślnie włączone. Dostępne opcje: • SATA-0 • M.2 PCI-e SSD-0 • SATA-2
SMART Reporting	To pole określa, czy w trakcie uruchamiania systemu są zgłaszane błędy zintegrowanych dysków twardych. Ta technologia stanowi część specyfikacji SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology). Ta opcja jest domyślnie wyłączona. • Enable SMART Reporting (Włącz raportowanie SMART)
USB Configuration (Konfiguracja USB)	Jest to funkcja opcjonalna. 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). Jeśli port USB jest włączony, każde urządzenie podłączone do tego portu będzie widoczne w systemie operacyjnym. Jeśli port USB jest wyłączony, system operacyjny nie może uzyskiwać dostępu do urządzeń podłączonych do tego portu. Dostępne opcje: • Enable USB Boot Support (Włącz opcję uruchamiania systemu z urządzenia USB) — opcja domyślnie włączona • Enable Thunderbolt Ports (Włącz porty Thunderbolt) — opcja domyślnie włączona • Always Allow Dell Docks (Zawsze zezwalaj na stacje dokujące Dell) — opcja domyślnie włączona • Enable External USB Port (Włącz zewnętrzny port USB) — opcja domyślnie włączona • Enable Thunderbolt Boot Support (Włącz wsparcie dla portu Thunderbolt) • Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Preboot (Włącz wstępne uruchamianie portu Thunderbolt (oraz kart PCIe przez TBT)) • Security level-no security (Poziom zabezpieczeń — brak zabezpieczeń) • Security level-user configuration (Poziom zabezpieczeń — konfiguracja użytkownika) — opcja domyślnie włączona • Security level-secure connect (Poziom zabezpieczeń — bezpieczne połączenia) • Security level - Display port only (Poziom zabezpieczeń — tylko DisplayPort)  UWAGA: Klawiatura i mysz USB zawsze działają w systemie BIOS bez względu na to ustawienie.
USB PowerShare	Ta opcja umożliwia skonfigurowanie działania funkcji USB PowerShare. Za pomocą tej funkcji można ładować zewnętrzne urządzenia z akumulatora przez port USB PowerShare. Ta opcja jest domyślnie wyłączona
Dźwięk	Za pomocą tego pola można włączyć lub wyłączyć wbudowany kontroler dźwiękowy. Domyślnie wybrana jest opcja Enable Audio (Włącz dźwięk). Dostępne opcje: • Enable Microphone (Włącz mikrofon) — opcja domyślnie włączona • Enable Internal Speaker (Włącz głośnik wewnętrzny) — opcja domyślnie włączona
Keyboard Illumination	To pole umożliwia skonfigurowanie funkcji podświetlenia klawiatury. Jasność podświetlenia można ustawić w zakresie od 0% do 100%. Dostępne opcje: • Disabled (Wyłączone) — opcja domyślnie włączona • Dim (50%) (Niska jasność 50%) • Bright (Wysoka jasność)
Keyboard Backlight with AC	Opcja Keyboard Backlight with AC (Podświetlenie klawiatury z zasilacza sieciowego) nie wpływa na główną funkcję podświetlenia klawiatury. Funkcja ta nadal będzie obsługiwać różne poziomy podświetlenia klawiatury. Ta opcja działa wtedy, gdy podświetlenie klawiatury jest włączone. Ta opcja jest domyślnie włączona.

Opcja	Opis
Keyboard Backlight Timeout on AC	Funkcja Keyboard Backlight Timeout (Czas wyłączenia podświetlenia klawiatury) powoduje przyciemnienie klawiatury bez zasilacza sieciowego. Nie wpływa to na główną funkcję podświetlenia klawiatury. Funkcja ta nadal będzie obsługiwać różne poziomy podświetlenia klawiatury. Ta opcja działa wtedy, gdy podświetlenie klawiatury jest włączone. Dostępne opcje: • 5 sec (5 s) • 10 sec (10 s) — opcja domyślnie włączona • 15 sec (15 s) • 30 sec (30 s) • 1 min • 5 min • 15 min • Never Open (Zawsze zamknięte)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Funkcja Keyboard Backlight Timeout (Czas wyłączenia podświetlenia klawiatury) powoduje przyciemnienie klawiatury przy zasilaniu akumulatorowym. Nie wpływa to na główną funkcję podświetlenia klawiatury. Funkcja ta nadal będzie obsługiwać różne poziomy podświetlenia klawiatury. Ta opcja działa wtedy, gdy podświetlenie klawiatury jest włączone. Dostępne opcje: • 5 sec (5 s) • 10 sec (10 s) — opcja domyślnie włączona • 15 sec (15 s) • 30 sec (30 s) • 1 min • 5 min • 15 min • Never Open (Zawsze zamknięte)
Touchscreen	Ta opcja pozwala określić, czy ekran jest włączony. Ta opcja jest domyślnie włączona.
Unobtrusive Mode	Kiedy ta opcja jest włączona, naciśnięcie klawiszy Fn+F7 powoduje wyłączenie wszystkich źródeł światła i dźwięku w systemie. Ponowne naciśnięcie klawiszy Fn+F7 wznowia normalne działanie. Ta opcja jest domyślnie wyłączona.
Miscellaneous Devices	Umożliwia włączanie i wyłączanie następujących urządzeń: • Enable Camera (Włącz kamerę) — opcja domyślnie włączona • Secure Digital (SD) Card (Karta Secure Digital (SD)) — opcja domyślnie włączona • Secure Digital (SD) Card Boot (Rozruch z karty SD) • Secure Digital (SD) card Read-Only Mode (Karta SD w trybie tylko do odczytu)

Video (Grafika)

Opcja	Opis
LCD Brightness	Umożliwia ustawienie jasności ekranu wyświetlacza odpowiednio do źródła zasilania: On Battery (Akumulator) i On AC (Zasilanie sieciowe). Jasność wyświetlacza LCD ustawia się niezależnie dla akumulatora i zasilacza. Można to zrobić za pomocą suwaka.

 **UWAGA:** Ustawienie video jest wyświetlane tylko wtedy, gdy w systemie jest zainstalowana karta graficzna.

Ekran Security (Zabezpieczenia)

Opcja	Opis
Admin Password (Hasło administratora)	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.  UWAGA: 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.

Opcja	Opis
	 UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast. Ustawienie domyślne: nieustawione
System Password (Hasło systemu)	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego.  UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast. Ustawienie domyślne: nieustawione
Internal HDD-2 Password	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.  UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast. Ustawienie domyślne: nieustawione
Strong Password	Umożliwia włączenie opcji wymuszania silnych haseł. Ustawienie domyślne: opcja Enable Strong Password nie jest zaznaczona.  UWAGA: 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.
Password Configuration	Umożliwia określenie minimalnej i maksymalnej dopuszczalnej długości hasła administratora i hasła systemowego. - Min-4 — ustawienie domyślne, w razie potrzeby można zwiększyć liczbę. - Max-32 — można zmniejszyć tę liczbę.
Password Bypass	Umożliwia włączanie i wyłączanie zezwolenia na pominięcie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, jeśli są ustawione. Dostępne opcje: - Wyłączone - Reboot bypass (Pomiń przy ponownym uruchamianiu) Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)
Password Change	Umożliwia zezwolenie lub odebranie zezwolenia na zmiany hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, kiedy jest ustawione hasło administratora. Ustawienie domyślne: opcja Allow Non-Admin Password Changes zaznaczona.
Non-Admin Setup Changes	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. Domyślnie opcja Allow Wireless Switch Changes nie jest zaznaczona.
TPM 2.0 Security	Umożliwia włączanie modułu zabezpieczeń Trusted Platform Module (TPM) podczas testu POST. Dostępne opcje: - UEFI Capsule Firmware Updates (Aktualizacje oprogramowania wewnętrznego UEFI Capsule) — opcja domyślnie włączona - TPM — opcja domyślnie włączona - Clear (Wyczyść) - PPI Bypass for Disabled Commands (Pomiń PPI dla wyłączonych poleceń) - PPI Bypass for Disabled Commands (Pomiń PPI dla wyłączonych poleceń) - Attestation Enable (Atest włączony) — opcja domyślnie włączona - Key Storage Enable (Magazyn kluczy włączony) — opcja domyślnie włączona - SHA-256 — opcja domyślnie włączona - Wyłączone - Enabled (Włączony) — opcja domyślnie włączona  UWAGA: Aby zaktualizować lub zainstalować starszą wersję TPM 2.0, należy pobrać oprogramowanie narzędziowe TPM wrapper.
Computrace	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcjonalnego oprogramowania Computrace. Dostępne są następujące opcje: - Deactivate (Dezaktywuj) - Disable (Wyłączone) - Activate (aktywuj) — opcja domyślnie włączona

Opcja	Opis
	 UWAGA: Opcje Activate (Aktywuj) i Disable (Wyłącz) trwale aktywują lub wyłączają funkcję, dalsze zmiany nie będą więc dozwolone
CPU XD Support	Umożliwia włączanie funkcji Execute Disable (Wyłączanie wykonania) w procesorze. Enable CPU XD Support (Włącz funkcję Execute Disable) — opcja domyślnie włączona
OROM Keyboard Access	Umożliwia wyświetlanie ekranów konfiguracji pamięci Option ROM przez naciśnięcie odpowiednich klawiszy podczas uruchamiania komputera. Dostępne opcje: • Enabled (Włączone) • One Time Enable (Włącz na jeden raz) • Disable (Wyłączone) Ustawienie domyślne: Enable
Admin Setup Lockout	Uniemożliwia użytkownikom otwieranie programu konfiguracji systemu, kiedy jest ustawione hasło administratora. Ustawienie domyślne: opcja włączona
Master Password Lockout (Blokada hasła głównego)	Ta opcja jest domyślnie włączona

Opcje ekranu Secure boot (Bezpieczne uruchamianie)

Opcja	Opis
Secure Boot Enable	Ta opcja umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji Secure Boot (Bezpieczne uruchamianie). • Wyłączone • Enabled (Włączone) Ustawienie domyślne: Enabled (Włączone)
Expert Key Management	Umożliwia modyfikowanie baz danych kluczy zabezpieczeń tylko wtedy, gdy system znajduje się w trybie niestandardowym. Opcja Enable Custom Mode (Włącz tryb niestandardowy) jest domyślnie wyłączona. Dostępne opcje: • PK (opcja domyślnie włączona) • KEK • db • dbx W przypadku włączenia trybu Custom Mode (niestandardowego) wyświetlane są odpowiednie opcje dotyczące baz danych PK, KEK, db i dbx. Dostępne opcje: • Save to File (Zapisz w pliku) — zapisuje klucz w pliku wybranym przez użytkownika. • Replace from File (Zastąp z pliku) — zastępuje bieżący klucz kluczem z pliku wybranego przez użytkownika. • Append from File (Dodaj z pliku) — dodaje do bieżącej bazy danych klucz z pliku wybranego przez użytkownika. • Delete (Usuń) — usunięcie zaznaczonego klucza. • Reset All Keys (Resetuj wszystkie klucze) — przywrócenie ustawień domyślnych. • Delete All Keys (Usuń wszystkie klucze) — usunięcie wszystkich kluczy.  UWAGA: Wyłączenie trybu Custom Mode (niestandardowego) spowoduje wymazanie wszelkich zmian i przywrócenie domyślnych ustawień kluczy.

Opcje ekranu Intel Software Guard Extensions

Opcja	Opis
Intel SGX Enable	To pole pozwala włączyć funkcję bezpiecznego środowiska do uruchamiania poufnego kodu/przechowywania poufnych informacji w kontekście głównego systemu operacyjnego. Dostępne opcje: - Wyłączone - Enabled (Włączone) Ustawienie domyślne: Enabled (Włączone)
Enclave Memory Size	Pozwala określić opcję parametru SGX Enclave Reserve Memory Size (Rozmiar pamięci zarezerwowanej na enklawę). Dostępne opcje: 32 MB 64 MB 128 MB — domyślnie włączone

Ekran Performance (Wydajność)

Opcja	Opis
Multi-Core Support	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 wyłączanie obsługi więcej niż jednego rdzenia procesora. Zainstalowany procesor obsługuje dwa rdzenie. W przypadku włączenia trybu wielordzeniowego włączone są dwa rdzenie. W przypadku wyłączenia trybu wielordzeniowego włączony jest jeden rdzeń. Enable Multi-Core Wake Support (Włącz uaktywnianie trybu wielordzeniowego) Ustawienie domyślne: opcja włączona.
Intel SpeedStep	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji Intel SpeedStep. Enable Intel SpeedStep Ustawienie domyślne: opcja włączona.
C-States Control	Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych stanów uśpienia procesora. C states Ustawienie domyślne: opcja włączona.
Intel TurboBoost	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu Intel TurboBoost procesora. Enable Intel TurboBoost Ustawienie domyślne: opcja włączona.
HyperThread Control	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji hiperwątkowania w procesorze. - Wyłączone - Enabled (Włączone) Ustawienie domyślne: opcja Enabled zaznaczona.

Ekran Power management (Zarządzanie zasilaniem)

Opcja	Opis
AC Behavior	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji automatycznego uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego. Ustawienie domyślne: opcja Wake on AC nie jest zaznaczona.
Auto On Time	Umożliwia ustawienie godziny, o której komputer będzie automatycznie włączany. Dostępne opcje:

Opcja	Opis
	• Wyłączone • Every Day (Codziennie) • Weekdays (Dni tygodnia) • Select Days (Wybierz dni) Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)
USB Wake Support	Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu wstrzymania przez urządzenia USB. UWAGA: 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. • Enable USB Wake Support (Włącz funkcję wznawiania przez urządzenie USB) • Wake on Dell USB-C dock (Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell USB-C) Ustawienie domyślne: opcja wyłączona.
Wake on WLAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji włączania komputera za pomocą sygnału z sieci LAN. Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)
Block Sleep	Za pomocą tej opcji można uniemożliwić przejście komputera do stanu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego. Block Sleep (S3 state) (Blokuj uśpienie (stan S3)) Ustawienie domyślne: opcja wyłączona.
Peak Shift	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.
Advanced Battery Charge Configuration	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. Wyłączone Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)
Primary Battery Charge Configuration	Umożliwia wybranie trybu ładowania akumulatora. Dostępne opcje: • Adaptive (tryb adaptacyjny, włączone domyślnie) • Standard — ładowanie akumulatora do pełna ze standardową szybkością. • ExpressCharge — akumulator jest ładowany nieco krócej przy użyciu technologii szybkiego ładowania firmy Dell. Ta opcja jest domyślnie włączona. • Primarily AC use (Komputer najczęściej zasilany z gniazdka) • Custom (Tryb niestandardowy) Jeśli wybrano opcję Custom Charge, można także ustawić wartości w polach Custom Charge Start (Początek trybu niestandardowego) i Custom Charge Stop (Koniec trybu niestandardowego). UWAGA: Niektóre akumulatory obsługują tylko wybrane tryby ładowania. Aby włączyć tę opcję, należy wyłączyć opcję Advanced Battery Charge Configuration (Zaawansowana konfiguracja ładowania akumulatora).
Tryb uśpienia	• OS Automatic selection (Automatyczny wybór systemu operacyjnego) — opcja domyślnie włączona • Force S3 (Wymuś tryb S3)
Type-C connector power	• 7.5 Watts (7,5 W) • 15 Watts (15 W) — opcja domyślnie włączona

Ekran POST behavior (Zachowanie podczas testu POST)

Opcja	Opis
Adapter Warnings	Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów ostrzegawczych systemu BIOS, emitowanych w przypadku korzystania z niektórych zasilaczy. Ustawienie domyślne: Enable Adapter Warnings
Keypad (Embedded)	Umożliwia wybranie jednego z dwóch trybów pracy klawiatury numerycznej, wchodzącej w skład niektórych klawiatur wewnętrznych. • Fn Key Only (Tylko klawisz Fn) — opcja domyślna • By Numlock  UWAGA: Ta opcja nie ma znaczenia, kiedy jest aktywny program konfiguracji systemu. Program konfiguracji systemu działa zawsze w trybie Fn Key Only (Tylko klawisz Fn).
Mouse/Touchpad	Umożliwia skonfigurowanie obsługi myszy i panelu dotykowego w systemie. Dostępne opcje: • Serial Mouse (Mysz szeregową) • PS2 Mouse (Mysz PS2) • Touchpad/PS-2 Mouse: ta opcja jest domyślnie włączona.
Numlock Enable	Umożliwia włączanie i wyłączanie klawisza Num Lock przy uruchamianiu komputera. Enable Network (Włącz sieć). Ta opcja jest domyślnie włączona.
Fn Key Emulation	Umożliwia włączenie symulacji klawisza Fn przez klawisz Scroll Lock. Enable Fn Key Emulation (Włącz emulację klawisza Fn; ustawienie domyślne)
Fn Lock Options	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:
Extended BIOS POST Time	Umożliwia skonfigurowanie dodatkowego opóźnienia przed uruchomieniem komputera. Dostępne opcje: • 0 seconds (0 sekund) — opcja domyślnie włączona. • 5 seconds (5 sekund) • 10 seconds (10 sekund)
Full Screen Logo	• Enable Full Screen Logo (Włącz logo w trybie pełnoekranowym) — opcja wyłączona
Warnings and Errors	• Prompt on Warnings and Errors (Monituj przy ostrzeżeniach i błędach) — opcja domyślnie włączona • Continue on Warnings (Kontynuuj przy ostrzeżeniach) • Continue on Warnings and Errors (Kontynuuj przy ostrzeżeniach i błędach)

Zarządzanie

Opcja	Opis
USB provision	Pozycja Enable USB provision (Włącz przydzielanie zasobów USB) jest domyślnie niezaznaczona
Enable MEBx Hotkey — opcja domyślnie włączona	Określa, czy funkcja klawisza MEBx ma być włączana podczas uruchamiania systemu. • Wyłączone • Enabled (Włączone) Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)

Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji)

Opcja	Opis
VT for Direct I/O	Włącza lub wyłącza w monitorze maszyny wirtualnej (VMM) korzystanie z dodatkowych funkcji sprzętu, jakie zapewnia technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia firmy Intel®. Enable VT for Direct I/O (Włącz funkcję Intel VT for Direct I/O; opcja domyślnie włączona)
Trusted Execution	Ta opcja określa, czy moduł MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) może wykorzystywać dodatkowe funkcje sprzętowe udostępniane przez technologię Intel Trusted Execution Technology. Aby można było używać tej funkcji, należy włączyć opcje TPM, Virtualization Technology oraz Virtualization Technology for Direct I/O. Trusted Execution - ta opcja jest domyślnie wyłączona.

Ekran Wireless (Sieć bezprzewodowa)

Opcja	Opis
Wireless Switch	Umożliwia wybieranie urządzeń, których działaniem ma sterować przełącznik urządzeń bezprzewodowych. Dostępne opcje: • WWAN • GPS (w module WWAN) • WLAN/WiGig • Bluetooth Wszystkie opcje są domyślnie włączone.  UWAGA: Opcje WLAN i WiGig są połączone i nie można ich włączać lub wyłączać niezależnie od siebie.
Wireless Device Enable	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznych urządzeń bezprzewodowych. • WWAN/GPS • WLAN/WiGig • Bluetooth Wszystkie opcje są domyślnie włączone.

 **UWAGA:** Numer IMEI karty sieci WWAN można znaleźć na zewnętrznym opakowaniu i na karcie WWAN.

Ekran Maintenance (Konserwacja)

Opcja	Opis
Service Tag	Wyświetla znacznik serwisowy komputera.
Asset Tag	Umożliwia oznaczenie systemu numerem środka trwałego, jeśli taki numer nie został jeszcze ustawiony. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
BIOS Downgrade	Ta opcja umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania sprzętowego. Opcja Allow Bios Downgrade (Zezwalaj na instalowanie starszych wersji systemu BIOS) jest domyślnie włączona.
Data Wipe	Ta opcja umożliwia bezpieczne usuwanie danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej. Opcja Wipe on Next boot (Usuń przy następnym rozruchu) jest domyślnie wyłączona. Poniżej przedstawiono listę urządzeń, których dotyczy ta opcja: • Wewnętrzne dyski twarde/SSD SATA • Wewnętrzne dyski SSD M.2 SATA • Wewnętrzne dyski SSD PCIe M.2 • Internal eMMC

Opcja	Opis
BIOS Recovery	Pole umożliwiające w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznym nośniku USB. • BIOS Recovery from Hard Drive (Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego) — opcja domyślnie wyłączona • Always perform integrity check (Zawsze wykonuj weryfikację spójności) — opcja domyślnie wyłączona

System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)

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

Konfiguracje zaawansowane i konstrukcyjne

Tabela 10. Konfiguracje zaawansowane i konstrukcyjne

Opcja	Opis
ASPM	• Auto — ustawienie domyślne • Tylko L1 • Wyłączone • L0s i L1 • Tylko L0s
Pcie LinkSpeed	• Auto — ustawienie domyślne • Gen 1 • Gen 2 • Gen 3

Rozwiązywanie problemów z systemem za pomocą narzędzia SupportAssist

Tabela 11. SupportAssist System Resolution

Opcja	Opis
Auto OS Recovery Threshold	Opcja progu automatycznego przywracania systemu (Auto OS Recovery Threshold) steruje automatyczną procedurą uruchamiania w konsoli SupportAssist System Resolution oraz w narzędziu Dell OS Recovery. Wybierz jedną z następujących opcji: • Wyłączone • 1 • 2 — ustawienie domyślne • 3
Odzyskiwanie narzędzia SupportAssist do odzyskiwania systemu operacyjnego	Umożliwia odzyskanie systemu SupportAssist (opcja domyślnie wyłączona).

Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

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

1. Przejdź do strony internetowej www.dell.com/support.
2. Kliknij opcję **Pomoc techniczna dotycząca produktu**. W polu wyszukiwania pomocy technicznej wprowadź kod Service Tag komputera, a następnie kliknij przycisk **Szukaj**.



UWAGA: Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z funkcji SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.

3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Rozwiń pozycję **Znajdź sterowniki**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
8. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Więcej informacji zawiera artykuł [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln153694) z bazy wiedzy na stronie www.dell.com/support.

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

Aby zaktualizować system BIOS na komputerze, na którym jest zainstalowany system operacyjny Linux lub Ubuntu, należy zapoznać się z artykułem [000131486](https://www.dell.com/support/article/sln153694) z bazy wiedzy pod adresem www.Dell.com/support.

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

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

1. Wykonaj punkty od 1 do 6 procedury „Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows”, aby pobrać najnowszy plik programu instalacyjnego systemu BIOS.
2. Utwórz startowy nośnik USB. Więcej informacji zawiera artykuł [000145519](https://www.dell.com/support/article/sln153694) z bazy wiedzy na stronie www.dell.com/support.
3. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
4. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
5. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.
6. Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
7. Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**. Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
8. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12

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

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

Aktualizacje systemu BIOS

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

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

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

Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego rozruchu

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

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

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

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

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

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Tabela 12. 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 F12 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

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

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

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

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F12 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 i/lub hasła konfiguracji należy ponownie wprowadzić nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usuwania hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy potwierdzić usunięcie po wyświetleniu monitu.

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

Czyszczenie ustawień CMOS

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

1. Zdejmij **pokrywą dolną**.
2. Odłącz kabel baterii od płyty głównej.

3. Wymontuj [baterię pastylkową](#).
4. Odczekaj minutę.
5. Zainstaluj [baterię pastylkową](#).
6. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.
7. Zamontuj [pokrywę dolną](#).

Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu)

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

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

Rozwiązywanie problemów

Tematy:

- Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi
- Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu
- Wbudowany autotest (BIST)
- System diagnostic lights
- Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)
- Przywracanie systemu operacyjnego
- Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych
- Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi
- Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset)

Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi

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

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

Spęczniełych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować. Zalecamy skontaktowanie się z zespołem wsparcia produktów firmy Dell w celu wymiany spęczniełej baterii w ramach obowiązującej gwarancji lub umowy serwisowej. Możliwa jest wymiana baterii przez autoryzowanego technika serwisowego firmy Dell.

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

- Podczas obsługi baterii litowo-jonowej zachowaj ostrożność.
- Należy rozładować baterię przed wyjęciem go z systemu. Aby rozładować baterię, odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i korzystaj z systemu wyłącznie na zasilaniu z baterii. Gdy urządzenie nie będzie włączać się po naciśnięciu przycisku zasilania, bateria będzie całkowicie rozładowana.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie należy używać żadnych narzędzi do podważania lub naciskania baterii.
- Jeśli spęczniełej baterii nie można wyjąć z urządzenia, nie należy próbować na siłę jej uwolnić, ponieważ przebicie, wygięcie lub zmiażdżenie baterii może być niebezpieczne.
- Nie należy podejmować prób ponownego montażu uszkodzonej lub spęczniełej baterii w notebooku.
- Spęczniełe baterie objęte gwarancją należy zwrócić do firmy Dell w zatwierdzonym pojemniku przewoźowym (dostarczonym przez firmę Dell) w celu zachowania zgodności z przepisami transportowymi. Spęczniełe baterie nieobjęte gwarancją należy zutylizować w zatwierdzonym centrum recyklingu. Aby uzyskać pomoc i dalsze instrukcje, skontaktuj się z zespołem pomocy firmy Dell Support pod adresem <https://www.dell.com/support>.
- Uwaga: użycie baterii innej firmy niż Dell lub niezgodnej z urządzeniem może zwiększyć ryzyko pożaru lub wybuchu. Do wymiany należy używać wyłącznie zgodnej baterii zakupionej od firmy Dell, która jest przeznaczona do pracy z komputerem firmy Dell. W posiadanym komputerze nie wolno używać baterii pochodzących z innych komputerów. Zawsze należy kupować oryginalne baterie dostępne na stronie <https://www.dell.com> lub w inny sposób dostarczane przez firmę Dell.

Baterie litowo-jonowe mogą pęcznieć z różnych przyczyn, takich jak czas użytkowania, liczba cykli ładowania lub narażenie na działanie wysokiej temperatury. Aby uzyskać więcej informacji na temat zwiększania wydajności i żywotności baterii notebooka oraz zminimalizowania ryzyka wystąpienia problemu, zapoznaj się z artykułem [Baterie notebooków Dell — często zadawane pytania](#).

Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu

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

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

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

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

Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

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

Wbudowany autotest (BIST)

M-BIST

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

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

Uruchamianie testu M-BIST

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

1. Aby rozpocząć test M-BIST, naciśnij i przytrzymaj klawisz **M** na klawiaturze oraz **przycisk zasilania**.

- Gdy klawisz **M** oraz **przycisk zasilania** są jednocześnie wciśnięte, wskaźnik LED baterii może być w jednym z dwóch stanów:
 - Nie świeci: nie wykryto problemu z płytą główną.
 - Świeci na żółto: wykryto problem z płytą główną.
- W razie awarii płyty głównej lampka stanu baterii będzie przez 30 sekund migać, wskazując błąd za pomocą jednego z poniższych kodów:

Tabela 13. Kody lampek diagnostycznych

Wzór migania		Możliwy problem
Światło bursztynowe	Biały	
2	1	Awaria procesora
2	8	Awaria szyny zasilającej wyświetlacza LCD
1	1	Awaria wykrywania modułu TPM
2	4	Niemożliwy do naprawienia błąd SPI

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

Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST)

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

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

Wywoływanie testu L-BIST

- Naciśnij przycisk zasilania, aby uruchomić system.
- Jeśli system nie uruchamia się normalnie, spójrz na wskaźnik LED stanu baterii:
 - Jeśli lampka LED stanu baterii błyska kodem błędu [2, 7], kabel wyświetlacza może nie być prawidłowo podłączony.
 - Jeśli lampka stanu baterii błyska kodem błędu [2, 8], wystąpił błąd szyny zasilania LCD na płycie głównej, w związku z czym nie doprowadzono zasilania do LCD.
- W przypadku, gdy jest wyświetlany kod błędu [2, 7], sprawdź, czy kabel wyświetlacza jest prawidłowo podłączony.
- W przypadku wykazywania kodu błędu [2, 8] należy wymienić płytę główną.

Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST)

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

W przypadku dostrzeżenia nieprawidłowości na ekranie (np. migotania, zniekształcenia obrazu, problemów z jasnością, niewyraźnego lub zamazanego obrazu, poziomych lub pionowych linii, zanikania kolorów) zawsze dobrym nawykiem jest odizolowanie problemów z ekranem LCD za pomocą testu BIST.

Wywoływanie testu BIST wyświetlacza LCD

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

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

System diagnostic lights

Battery-status light

Indicates the power and battery-charge status.

Solid white — Power adapter is connected and the battery has more than 5 percent charge.

Amber — Computer is running on battery and the battery has less than 5 percent charge.

Off

- Power adapter is connected and the battery is fully charged.
- Computer is running on battery and the battery has more than 5 percent charge.
- Computer is in sleep state, hibernation, or turned off.

The power and battery-status light blinks amber along with beep codes indicating failures.

For example, the power and battery-status light blinks amber two times followed by a pause, and then blinks white three times followed by a pause. This 2,3 pattern continues until the computer is turned off indicating no memory or RAM is detected.

The following table shows different power and battery-status light patterns and associated problems.

Blinking Pattern		Problem description	Suggested resolution
Amber	White		
1	1	TPM detection failure	Replace the system board.
1	2	Unrecoverable SPI flash failure	Replace the system board.
1	5	EC unable to program i-Fuse	Replace the system board.
1	6	Generic catch-all for ungraceful EC code flow errors	Disconnect all power source (AC, battery, coin cell) and drain flea power by pressing & holding down power button.
2	1	CPU failure	Run the Intel CPU diagnostics tools. If problem persists, replace the system board.
2	2	System Board failure (included BIOS corruption or ROM error)	Flash latest BIOS version. If problem persists, replace the system board.
2	3	No Memory / RAM detected	Confirm that the memory module is installed properly. If problem persists, replace the memory module.
2	4	Memory / RAM failure	Reset and swap memory modules amongst the slots. If problem persists, replace the memory module.
2	5	Invalid memory installed	Reset and swap memory modules amongst the slots. If problem persists, replace the memory module.
2	6	System board / Chipset Error	Replace the system board.
2	7	LCD failure (SBIOS message)	Replace the LCD module.
2	8	LCD failure (EC detection of power rail failure)	Replace the system board.

Blinking Pattern		Problem description	Suggested resolution
Amber	White		
3	1	CMOS battery failure	Reset the CMOS battery connection. If problem persists, replace the RTC battery.
3	2	PCI or Video card/chip failure	Replace the system board.
3	3	BIOS recovery image not found	Flash latest BIOS version. If problem persists, replace the system board.
3	4	BIOS recovery image found but invalid	Flash latest BIOS version. If problem persists, replace the system board.
3	5	Power rail failure	Replace the system board.
3	6	Flash corruption detected by SBIOS.	Replace the system board.
3	7	Timeout waiting on ME to reply to HECI message.	Replace the system board.

Camera status light: Indicates whether the camera is in use.

- Solid white — Camera is in use.
- Off — Camera is not in use.

Caps Lock status light: Indicates whether Caps Lock is enabled or disabled.

- Solid white — Caps Lock enabled.
- Off — Caps Lock disabled.

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

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

Aby zresetować zegar systemowy, wyłącz komputer i podłącz go do zasilania sieciowego. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 25 sekund. Zegar RTC zostanie zresetowany po zwolnieniu przycisku zasilania.

Przywracanie systemu operacyjnego

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

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

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

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

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

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

Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi

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

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

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

Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset)

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

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

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

Aby rozładować ładunki elektrostatyczne (przeprowadzić twardy reset), wykonaj następujące czynności:

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

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

Kontakt z firmą Dell

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

Firma Dell oferuje kilka różnych form obsługi technicznej i serwisu, online oraz telefonicznych. Ich dostępność różni się w zależności od produktu i kraju, a niektóre z nich mogą być niedostępne w regionie użytkownika. Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell:

1. Przejdź do strony internetowej **Dell.com/support**.
2. Wybierz kategorię pomocy technicznej.
3. Wybierz swój kraj lub region na liście rozwijanej **Wybór kraju/regionu** u dołu strony.
4. Wybierz odpowiednie łącze do działu obsługi lub pomocy technicznej w zależności od potrzeb.