

Dell Latitude 5580

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.....	8
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	8
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	8
Wyłączanie komputera.....	9
Wyłączanie komputera — Windows 10.....	9
Wyłączanie komputera — Windows 7.....	9
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	9
 Rodzdział 2: Wymontowywanie i instalowanie komponentów.....	 11
Zalecane narzędzia.....	11
Płyta karty SIM.....	12
Instalacja karty SIM.....	12
Wymontowanie karty SIM.....	12
Pokrywa dolna.....	12
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	12
Instalowanie pokrywy dolnej.....	13
Akumulator.....	14
Środki ostrożności dotyczące akumulatora litowo-jonowego.....	14
Wymontowywanie akumulatora.....	14
Instalowanie akumulatora.....	15
Opcjonalny dysk SSD.....	15
Wymontowywanie dysku SSD M.2.....	15
Instalowanie dysku SSD M.2.....	17
Dysk twardy.....	17
Wymontowywanie zestawu dysku twardego.....	17
Instalowanie zestawu dysku twardego.....	18
Bateria pastylkowa.....	18
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	18
Instalowanie baterii pastylkowej.....	19
Karta sieci WLAN.....	19
Wymontowywanie karty sieci WLAN.....	19
Instalowanie karty sieci WLAN.....	20
karta sieci WWAN.....	21
Wymontowywanie karty sieci WWAN.....	21
Instalowanie karty sieci WWAN.....	21
Moduł pamięci.....	21
Wymontowywanie modułu pamięci.....	21
Instalowanie modułu pamięci.....	22
Klawiatura.....	22
Wymontowywanie oprawy klawiatury.....	22
Wymontowywanie klawiatury.....	23
Instalowanie klawiatury.....	26
Instalowanie oprawy klawiatury.....	26
Radiator.....	26

Wymontowywanie radiatora	26
Instalowanie radiatora	27
Wentylator systemowy.....	27
Wymontowywanie wentylatora systemowego	27
Instalowanie wentylatora systemowego	28
Złącze zasilania.....	28
Wymontowywanie gniazda zasilacza.....	28
Instalowanie złącza zasilacza.....	29
Rama obudowy.....	29
Wymontowywanie ramy obudowy.....	29
Instalowanie ramy obudowy.....	31
Płyta systemowa.....	31
Wymontowywanie płyty systemowej.....	31
Instalowanie płyty systemowej.....	34
Panel dotykowy.....	34
Wymontowywanie przycisków tabliczki dotykowej.....	34
Montowanie panelu dotykowego.....	36
Moduł SmartCard.....	36
Wymontowywanie czytnika kart SmartCard.....	36
Instalowanie czytnika kart SmartCard.....	38
płyta wskaźników LED.....	38
Wymontowywanie płyty wskaźników LED.....	38
Instalowanie płyty wskaźników LED.....	39
Głośnik.....	39
Wymontowywanie głośnika.....	39
Instalowanie głośnika.....	41
Oslony zawiasów.....	41
Wymontowywanie osłony zawiasu.....	41
Instalowanie osłony zawiasu.....	42
zestaw wyświetlacza.....	42
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	42
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	46
Oslona wyświetlacza.....	46
Wymontowywanie oprawy wyświetlacza.....	46
Instalowanie osłony wyświetlacza.....	47
Zawiasy wyświetlacza.....	47
Wymontowywanie zawiasu wyświetlacza.....	47
Instalowanie zawiasu wyświetlacza.....	48
Panel wyświetlacza.....	49
Wymontowywanie panelu wyświetlacza.....	49
Instalowanie panelu wyświetlacza.....	50
kabel eDP.....	50
Wymontowywanie kabla eDP.....	50
Instalowanie kabla eDP.....	51
Kamera.....	51
Wymontowywanie kamery.....	51
Instalowanie kamery.....	52
Zestaw tylnej pokrywy wyświetlacza.....	53
Wymontowywanie zestawu pokrywy wyświetlacza.....	53
Instalowanie zestawu pokrywy wyświetlacza.....	53

Podparcie dłoni.....	54
Instalowanie podparcia dłoni.....	54
Rodzdział 3: Technologia i podzespoły.....	56
Zasilacz.....	56
Procesory.....	56
Procesor Skylake.....	56
Identyfikacja procesorów w systemie Windows 10.....	57
Sprawdzanie użycia procesora w Menedżerze zadań.....	57
Sprawdzanie użycia procesora w Monitorze zasobów.....	58
Mikroukłady.....	58
Sterowniki chipsetu firmy Intel.....	58
Pobieranie sterownika mikroukładu.....	59
Identyfikacja chipsetu w Menedżerze urządzeń w systemie Windows 10.....	59
Opcje grafiki.....	60
Sterowniki karty graficznej Intel HD Graphics.....	60
Pobieranie sterowników.....	60
Opcje wyświetlacza.....	61
Identyfikowanie karty graficznej.....	61
Zmienianie rozdzielczości ekranu.....	61
Obracanie obrazu.....	61
Regulacja jasności w systemie Windows 10.....	62
Czyszczenie wyświetlacza.....	62
Korzystanie z ekranu dotykowego w systemie Windows 10.....	62
Podłączanie wyświetlaczy zewnętrznych.....	62
Karta dźwiękowa Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro.....	63
Pobieranie sterownika karty dźwiękowej.....	63
Identyfikowanie kontrolera audio w systemie Windows 10.....	63
Zmienianie ustawień dźwięku.....	63
Karty WLAN.....	63
Opcje ekranu Secure boot (Bezpieczne uruchamianie).....	64
Opcje dysków twardych.....	64
Identyfikacja dysku twardego w systemie Windows 10.....	64
Identyfikacja dysku twardego w systemie BIOS.....	64
Funkcje kamery.....	65
Identyfikacja kamery w Menedżerze urządzeń w systemie Windows 10.....	65
Uruchamianie kamery.....	65
Uruchamianie aplikacji kamery.....	65
Cechy pamięci.....	66
Sprawdzanie pamięci systemowej w systemie Windows 10.....	66
Sprawdzanie pamięci systemowej w programie konfiguracji systemu (BIOS).....	67
Testowanie pamięci za pomocą programu diagnostycznego ePSA.....	67
Sterowniki karty dźwiękowej Realtek HD Audio.....	67
Thunderbolt przez USB Type-C.....	67
Ikony Thunderbolt.....	68
Rodzdział 4: Opcje konfiguracji systemu.....	69
Przegląd systemu BIOS.....	69
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	69

Sekwencja ładowania.....	69
Klawisze nawigacji.....	70
Menu jednorazowego rozruchu.....	70
Informacje o programie konfiguracji systemu.....	70
Otwieranie programu konfiguracji systemu.....	71
Ekran General (Ogólne).....	71
Ekran System configuration (Konfiguracja systemu).....	72
Opcje ekranu Video (Wideo).....	74
Ekran Security (Zabezpieczenia).....	74
Opcje ekranu Secure boot (Bezpieczne uruchamianie).....	75
Intel Software Guard Extensions.....	76
Ekran Performance (Wydajność).....	76
Ekran Power management (Zarządzanie zasilaniem).....	77
Ekran POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST).....	78
Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji).....	79
Ekran Wireless (Sieć bezprzewodowa).....	79
Ekran Maintenance (Konserwacja).....	80
Ekran System log (Rejestr systemowy).....	80
Aktualizowanie systemu BIOS.....	80
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	80
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	81
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	81
Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12.....	81
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	82
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	82
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	83
Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu).....	83

Rodzdział 5: Dane techniczne.....84

Dane techniczne: system.....	84
Dane techniczne procesora.....	84
Dane techniczne pamięci.....	85
Specyfikacja pamięci masowej.....	85
Dane techniczne dźwięku.....	85
Dane techniczne: grafika.....	86
Dane techniczne kamery.....	86
Dane techniczne: komunikacja.....	86
Dane techniczne: porty i złącza.....	87
Zbliżeniowy czytnik kart inteligentnych.....	87
Dane techniczne: wyświetlacz.....	87
Dane techniczne klawiatury.....	88
Dane techniczne tabliczki dotykowej.....	88
Dane techniczne akumulatora.....	89
Dane techniczne zasilacza prądu przemiennego.....	90
Wymiary i masa.....	90
Parametry środowiska.....	90

Rodzdział 6: Diagnostyka.....92

Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	92
---	----

Lampki stanu urządzeń.....	93
Lampki stanu akumulatora.....	94
Rozwiązywanie problemów.....	94
Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi.....	94
Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	95
Wbudowany autotest (BIST).....	96
Przywracanie systemu operacyjnego.....	97
Dioda LED stanu sieci LAN.....	97
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	98
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	98
Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi.....	98
Rożładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset).....	99
Rodzdział 7: Kontakt z firmą Dell.....	100

Serwisowanie komputera

Tematy:

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

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Aby uchronić komputer przed uszkodzeniem i zapewnić sobie bezpieczeństwo, należy przestrzegać następujących zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. O ile nie wskazano inaczej, każda procedura opisana w tym dokumencie 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 niepomalowanej 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.

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 dostępne).

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli komputer jest wyposażony w port RJ45, odłączając kabel sieciowy, najpierw odłącz go od komputera.

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 czynności w punkcie 8 zawsze 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 co pewien czas nieolakierowanej metalowej powierzchni (np. złącza z tyłu komputera).

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

Wyłączanie komputera

Wyłączanie komputera — Windows 10

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

Wyłączanie komputera — Windows 7

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

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

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

Po zakończeniu serwisowania komputera

Po zainstalowaniu lub 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. Zainstaluj akumulator.
2. Zainstaluj pokrywę dolną.
3. Podłącz urządzenia zewnętrzne, takie jak replikator portów lub baza multimedialna, oraz zainstaluj wszelkie używane karty, na przykład karty ExpressCard.
4. Podłącz do komputera kable telefoniczne lub sieciowe.



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

5. Podłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne do gniazdek elektrycznych.
6. Włącz komputer.

Wymontowywanie i instalowanie komponentów

Ta sekcja zawiera szczegółowe instrukcje wymontowywania i instalowania komponentów w komputerze.

Tematy:

- Zalecane narzędzia
- Płyta karty SIM
- Pokrywa dolna
- Akumulator
- Opcjonalny dysk SSD
- Dysk twardy
- Bateria pastylkowa
- Karta sieci WLAN
- karta sieci WWAN
- Moduł pamięci
- Klawiatura
- Radiator
- Wentylator systemowy
- Złącze zasilania
- Rama obudowy
- Płyta systemowa
- Panel dotykowy
- Moduł SmartCard
- płyta wskaźników LED
- Głośnik
- Osłony zawiasów
- zestaw wyświetlacza
- Osłona wyświetlacza
- Zawiasy wyświetlacza
- Panel wyświetlacza
- kabel eDP
- Kamera
- Zestaw tylnej pokrywy wyświetlacza
- Podparcie dłoni

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie wymagają użycia następujących narzędzi:

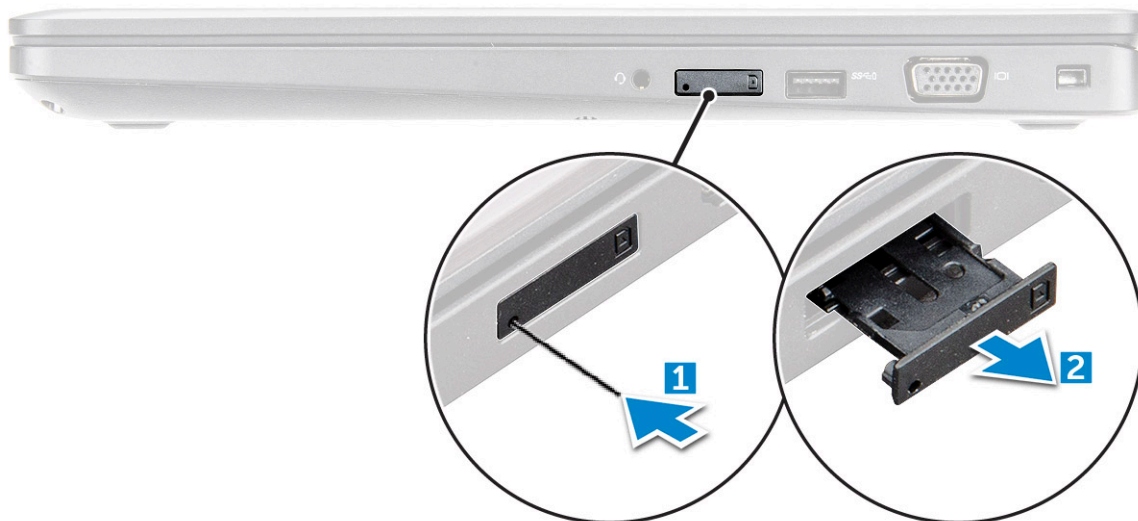
- Wkrętak krzyżakowy nr 0
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Rysik z tworzywa sztucznego

 **UWAGA:** Wkrętak nr 0 jest przeznaczony do śrub 0–1, a wkrętak nr 1 do śrub 2–4.

Płyta karty SIM

Instalacja karty SIM

1. Włóż spinacz lub narzędzie do wyjmowania karty SIM do otworu [1].
2. Pociągnij obsadę karty SIM, aby ją wyjąć [2].
3. Włóż kartę SIM do uchwytu karty SIM.
4. Włóż uchwyt karty SIM do gniazda, aż zaskoczy na



miejscu.

Wyjmowanie karty SIM

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.

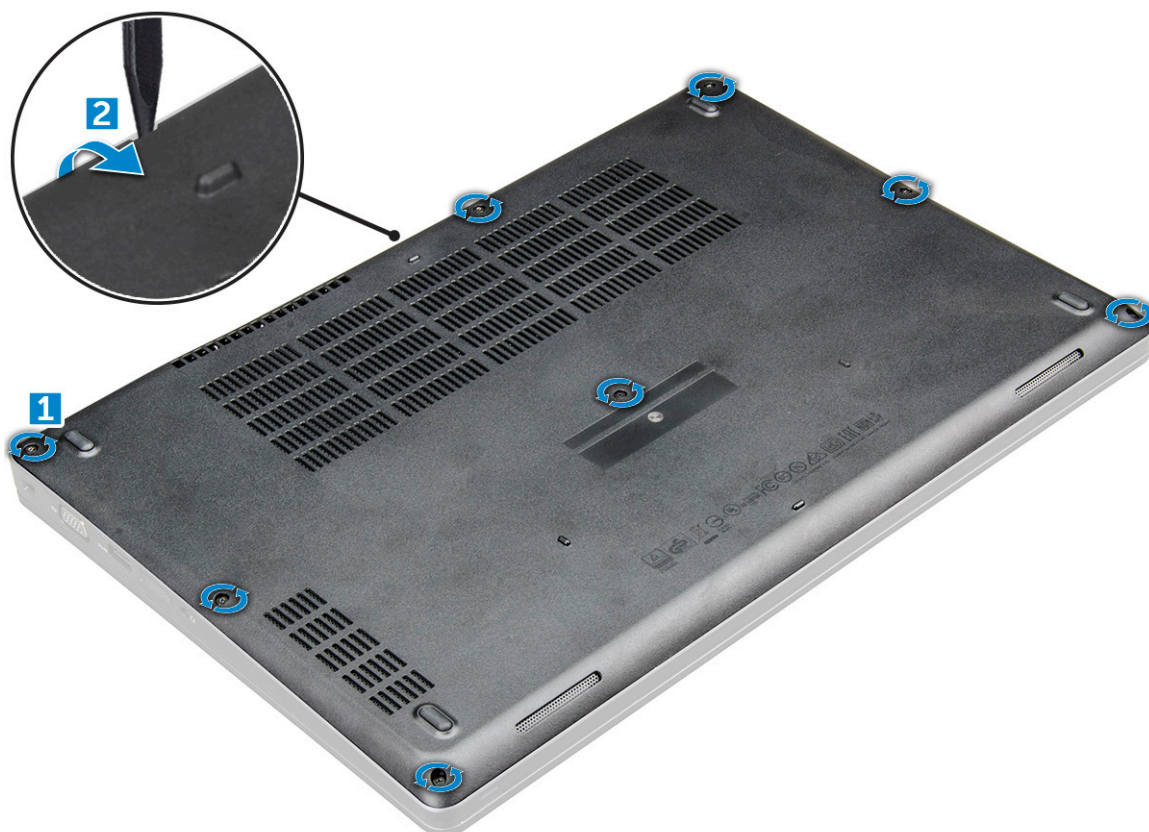
1. Włóż przyrząd do usuwania karty SIM lub spinacza do otworu w obsadzie karty SIM.
2. Pociągnij obsadę karty SIM, aby ją wyjąć.
3. Wyjmij kartę SIM z obsady karty SIM.
4. Wciśnij obsadę karty SIM do gniazda aż do usłyszenia dźwięku kliknięcia.

Pokrywa dolna

Wymontowywanie pokrywy dolnej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Aby zdjąć pokrywę dolną:
 - a. Poluzuj śruby mocujące M2,5x5, które mocują pokrywę dolną do komputera [1].
 - b. Podważ pokrywę dolną na krawędzi w pobliżu kratki wentylacyjnej [2].

UWAGA: Może być konieczne użycie plastikowego rysika w celu podważenia pokrywy dolnej. Podważanie należy zacząć od górnej krawędzi.



3. Zdejmij pokrywę dolną z komputera .



Instalowanie pokrywy dolnej

1. Dopasuj pokrywę dolną do otworów na śruby w notebooku.

2. Dociśnij krawędzie pokrywy, aby ją osadzić (charakterystyczne kliknięcie).
3. Wkręć śruby M2x5 mocujące pokrywę dolną do komputera.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Akumulator

Środki ostrożności dotyczące akumulatora litowo-jonowego

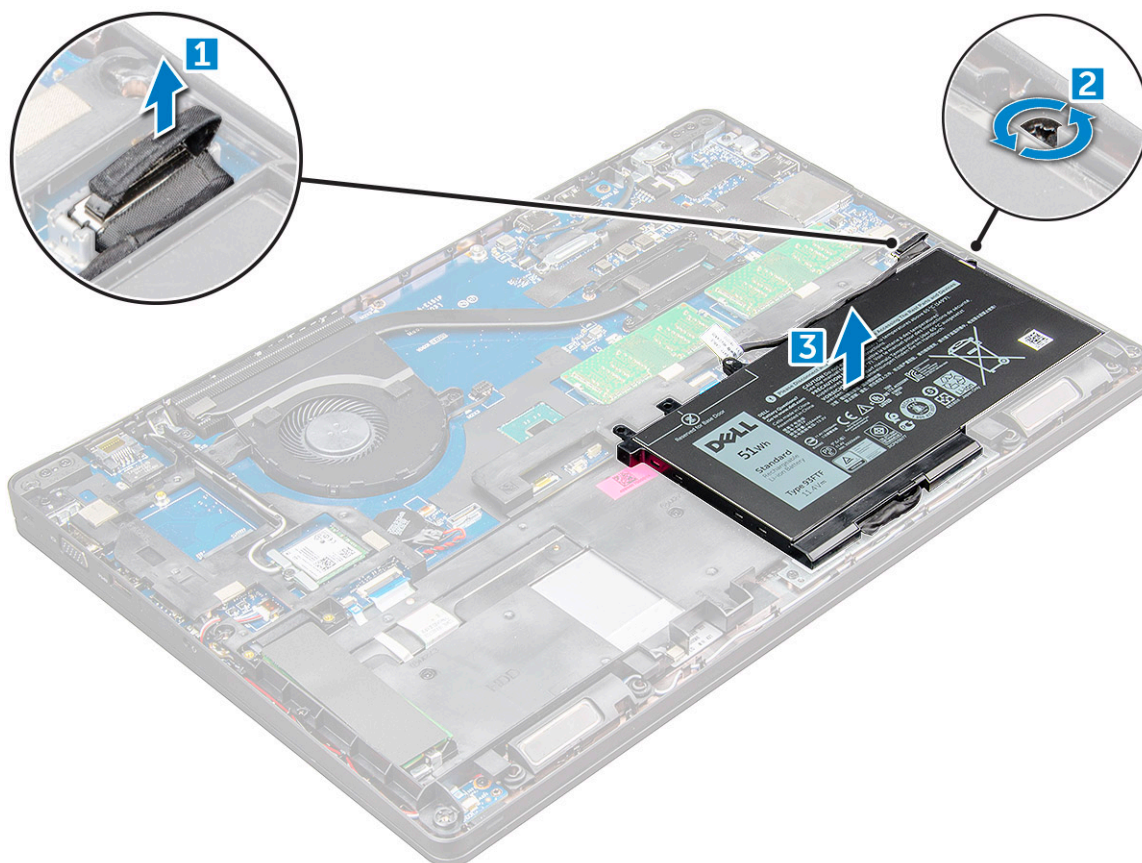
OSTRZEŻENIE:

- Podczas obsługi akumulatora litowo-jonowego zachowaj ostrożność.
- Przed wyjęciem z systemu akumulator należy maksymalnie rozładować. Można to zrobić, odłączając zasilacz sieciowy od systemu i czekając na wyładowanie się akumulatora.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkodzać akumulatora ani przebijać go.
- Nie wolno wystawiać akumulatora na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać go lub jego ogniwo.
- Nie należy naciskać powierzchni akumulatora.
- Nie wyginać akumulatora.
- Nie wolno podważać akumulatora żadnymi narzędziami.
- Podczas serwisowania tego produktu należy się upewnić, że żadne śruby nie zostały zgubione ani nie znajdują się w nieodpowiednim miejscu, ponieważ grozi to przypadkowym przebiciem lub uszkodzeniem baterii bądź innych komponentów systemu.
- Jeśli akumulator litowo-jonowy utknie w urządzeniu z powodu spuchnięcia, nie należy go przebijać, wyginać ani zgniatać, ponieważ jest to niebezpieczne. W takim przypadku należy skontaktować się z pomocą techniczną i uzyskać dalsze instrukcje.
- Jeśli akumulator litowo-jonowy utknie w urządzeniu z powodu spuchnięcia, nie należy go przebijać, wyginać ani zgniatać, ponieważ jest to niebezpieczne. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Dell. Zobacz <https://www.dell.com/support>.
- Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne na stronie <https://www.dell.com> lub u autoryzowanych partnerów i sprzedawców produktów firmy Dell.

Wymontowywanie akumulatora

 **UWAGA:** Akumulator o pojemności 92 Wh wymaga użycia karty M.2, a w przypadku akumulatora o pojemności 68 Wh można użyć karty M.2 lub napędu SATA 7 mm.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Aby wyjąć akumulator:
 - a. Odłącz kabel akumulatora od złącza na płycie systemowej [1].
 - b. Poluzuj śruby mocujące M2,5x5, aby uwolnić akumulator z komputera [2].
 - c. Wyjmij akumulator z [3].



Instalowanie akumulatora

UWAGA: Akumulator 92 Wh wymaga używania karty M.2, natomiast akumulator 68 Wh umożliwia korzystanie z karty M.2 lub napędu SATA 7 mm.

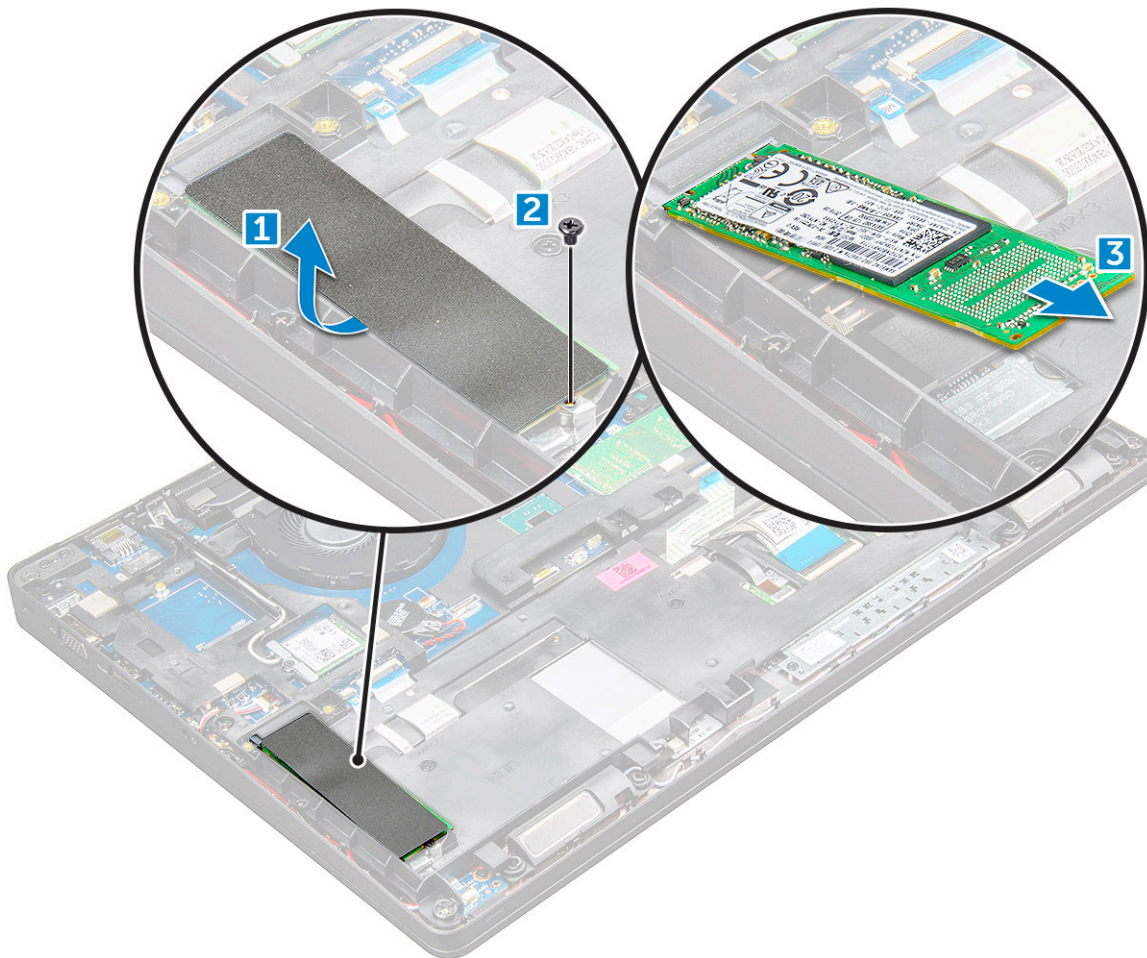
1. Włóż akumulator do wnęki w komputerze.
2. Podłącz kabel akumulatora do płyty systemowej.
3. Wkręć śrubę M2,5x5 , aby zamocować akumulator do komputera.
4. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Opcjonalny dysk SSD

Wymontowywanie dysku SSD M.2

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
3. Aby wymontować dysk SSD, wykonaj następujące czynności:
 - a. Odklej taśmę samoprzylepną przyklejoną nad kartą SSD [1]. Wykręć śrubę M2x3 [1] mocującą SSD do komputera [2].
 - b. Zdejmij ramkę mocującą kartę SSD do płyty systemowej [2].
 - c. Wsuń i wyjmij kartę SSD z komputera [3].

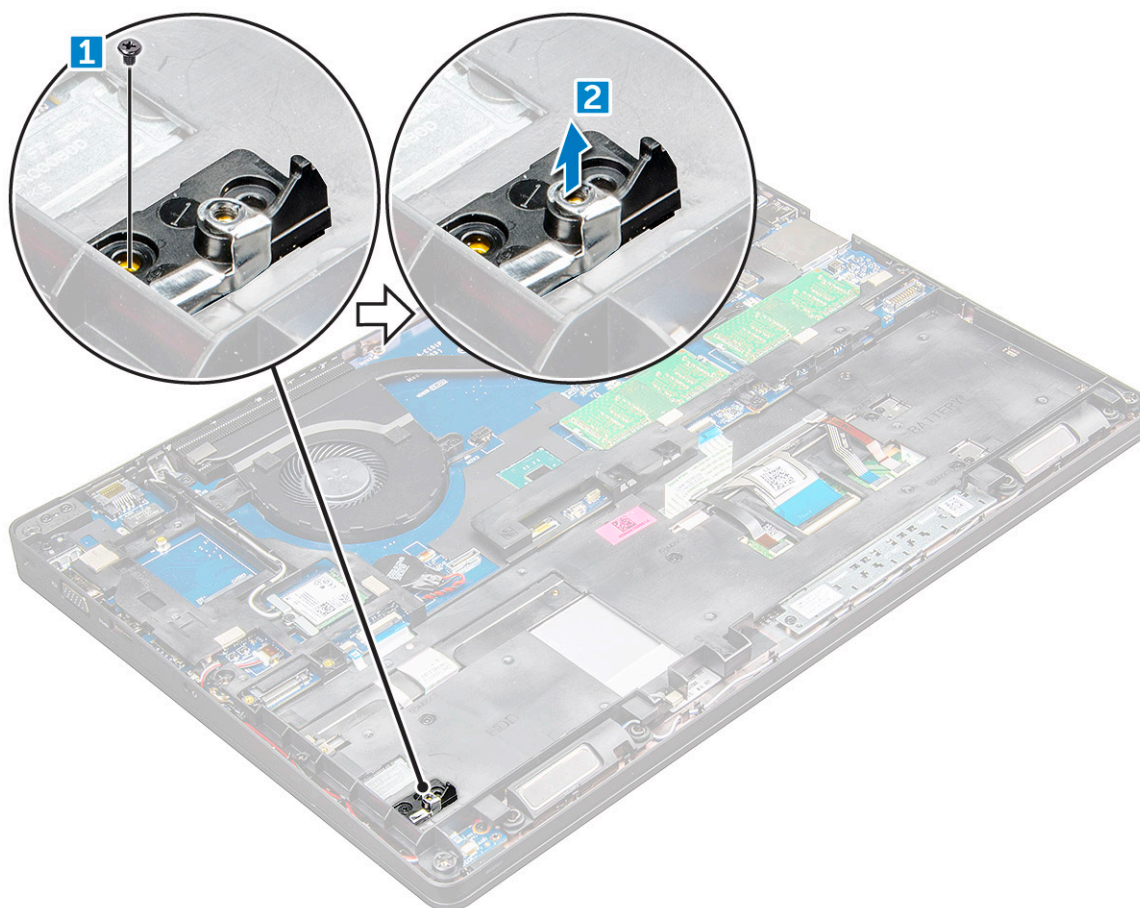
UWAGA: W przypadku modeli dostarczonych z dyskami SSD NVMe wymontuj płytkę termoprzewodzącą umieszczoną nad dyskiem SSD.



4. Aby wymontować zacisk dysku SSD, wykonaj następujące czynności:

- a. Wykręć śrubę M2x3 mocującą zacisk SSD do komputera [1].
- b. Unieś kartę SSD i wyjmij ją z komputera [2].

UWAGA: Rama dysku SSD jest instalowana na ramie obudowy, aby zamocować dysk SSD do systemu. Rama dysku SSD to oddzielna część, którą należy zdjąć i ponownie zainstalować przy każdej operacji zdejmowania ramy obudowy. Poniższa ilustracja przedstawia położenie ramy dysku SSD.



Instalowanie dysku SSD M.2

UWAGA: Przed zainstalowaniem karty SSD upewnij się, że akumulator jest w pełni naładowany lub kabel zasilania jest podłączony.

1. Umieść zacisk karty SSD w komputerze.
2. Wkręć śrubę M2x3 mocującą zacisk SSD do komputera.
3. Włóż kartę SSD do gniazda w komputerze.
4. Wkręć śrubę M2x3, aby zamocować dysk SSD do komputera.
5. Przyklej taśmę samoprzylepną do karty SSD.

UWAGA: W przypadku modeli dostarczonych z kartą SSD NVMe wymagane jest zainstalowanie płytki termoprzewodzącej nad kartą.

6. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Dysk twardy

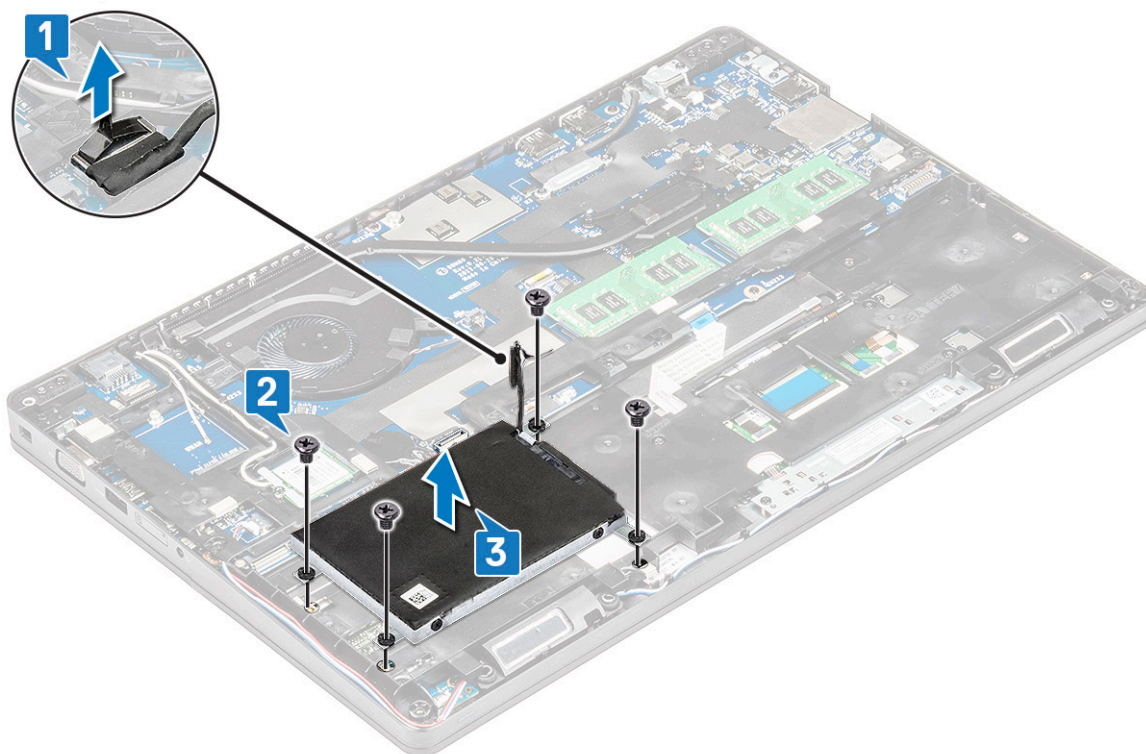
Wymontowywanie zestawu dysku twardego

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

b. [akumulator](#)

3. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować zestaw dysku twardego:

- a. Odłącz kabel dysku twardego od złącza na płycie systemowej [1].
- b. Wykręć śruby mocujące zestaw dysku twardego do komputera [2].
- c. Wyjmij zestaw dysku twardego z komputera [3].



UWAGA: Powyższa ilustracja ma charakter wyłącznie informacyjny. Niektóre elementy mogą znajdować się w innym miejscu.

Instalowanie zestawu dysku twardego

UWAGA: Napęd SATA 7 mm wymaga akumulatora o pojemności 68 Wh.

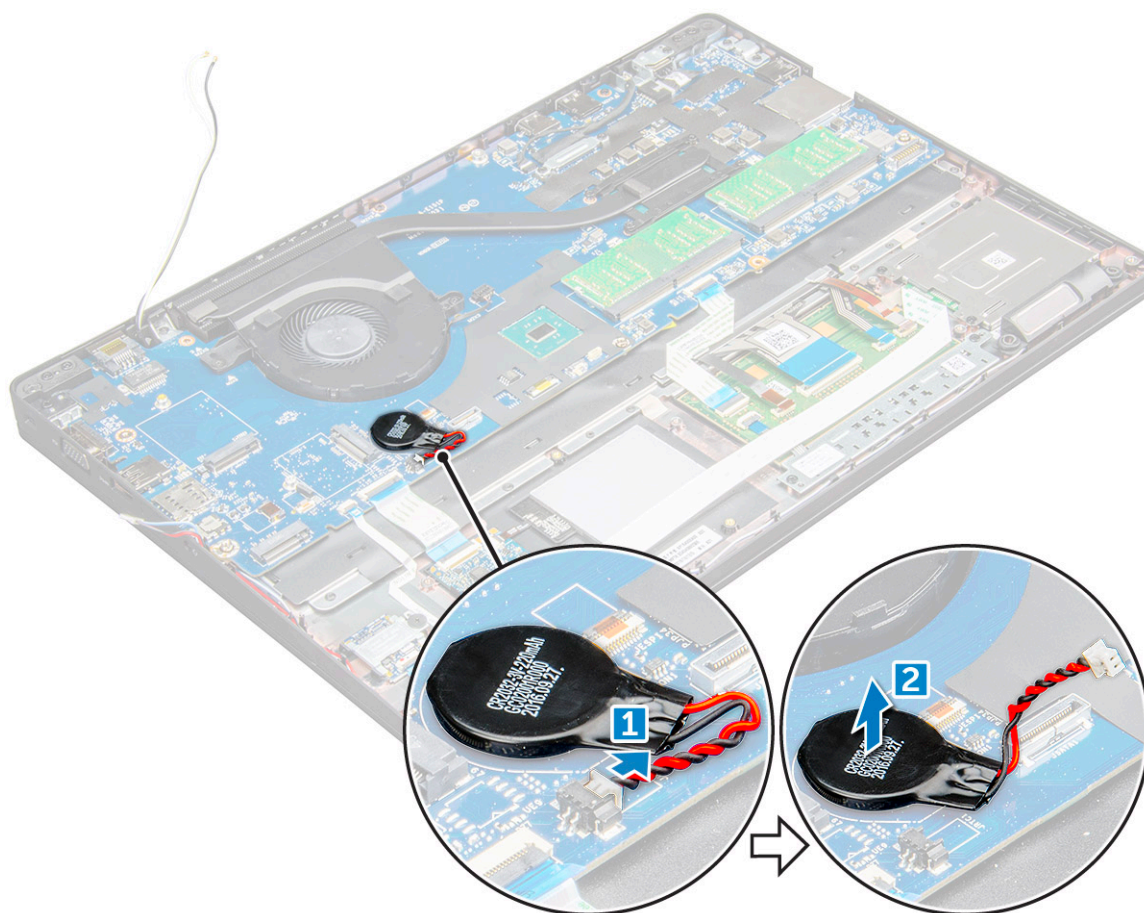
1. Umieść zestaw dysku twardego we wnęce w komputerze.
2. Wkręć śruby mocujące zestaw dysku twardego do komputera.
3. Podłącz kabel dysku twardego do złącza na dysku twardym i na płycie systemowej.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [akumulator](#)
 - b. [pokrywa dolna](#)
5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Bateria pastylkowa

Wymontowywanie baterii pastylkowej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
3. Aby wymontować baterię pastylkową, wykonaj następujące czynności:

- a. Odlączyć kabel baterii pastylkowej od złącza na płycie systemowej [1].
- b. Podważyć baterię pastylkową, aby ją odkleić, i wyjąć ją z płyty systemowej [2].



Instalowanie baterii pastylkowej

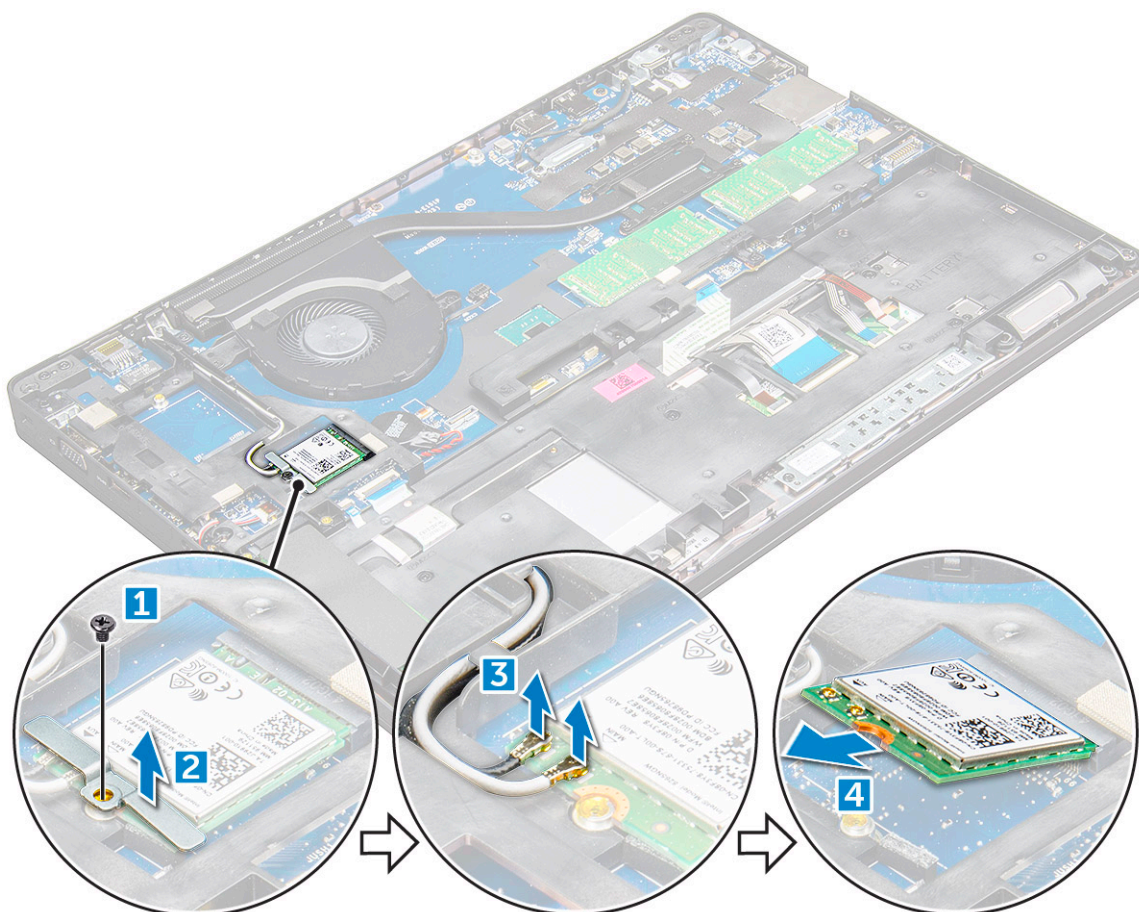
1. Umieść baterię pastylkową na płycie systemowej.
2. Podłącz złącze kabla baterii pastylkowej do złącza na płycie systemowej.
 **UWAGA:** Poprowadź kabel baterii pastylkowej ostrożnie, uważając, aby go nie uszkodzić.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. rama obudowy
 - b. akumulator
 - c. pokrywa dolna
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta sieci WLAN

Wymontowywanie karty sieci WLAN

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
3. Aby wymontować kartę sieci WLAN, wykonaj następujące czynności:

- a. Wykręć śrubę M2x3 mocującą płytę wskaźników LED do komputera [1].
 - b. Wyjmij metalowy zaczep mocujący kable sieci WLAN do karty sieci WLAN [2].
 - c. Odłącz kable sieci WLAN do złączy na karcie [3].
- i UWAGA:** Karta sieci WLAN jest zamocowana przy użyciu elementu dystansowego z pianki samoprzylepnej. Podczas wyjmowania karty sieci bezprzewodowej z systemu upewnij się, że płytka samoprzylepna pozostanie na płycie systemowej/ramie obudowy. Jeśli wyjmiesz płytkę samoprzylepną razem z kartą bezprzewodową, przyklej ją z powrotem do systemu.
- d. Wyjmij kartę sieci WLAN od płytki samoprzylepnej[4].



Instalowanie karty sieci WLAN

1. Włóż kartę sieci WLAN do gniazda w komputerze.
 2. Umieść kable WLAN w prowadnicy.
- i UWAGA:** Podczas instalowania zestawu wyświetlacza lub ramy obudowy w systemie należy prawidłowo umieścić kable anteny bezprzewodowej i anteny WLAN w prowadnicach w ramie obudowy.
3. Podłącz kable WLAN do gniazd na karcie WLAN.
 4. Załóż metalowy wspornik i wkręć śrubę M2x3 mocującą kartę sieci WLAN do komputera.
 5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
 6. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania systemu](#).

karta sieci WWAN

Wymontowywanie karty sieci WWAN

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
3. Aby wymontować kartę sieci WWAN, wykonaj następujące czynności:
 - a. Odłącz kable sieci WWAN od złącza .
 - b. Wykręć śrubę M2,0x3,0 mocującą kartę sieci WWAN do komputera .
 - c. Wyjmij kartę sieci WWAN ze złącza .

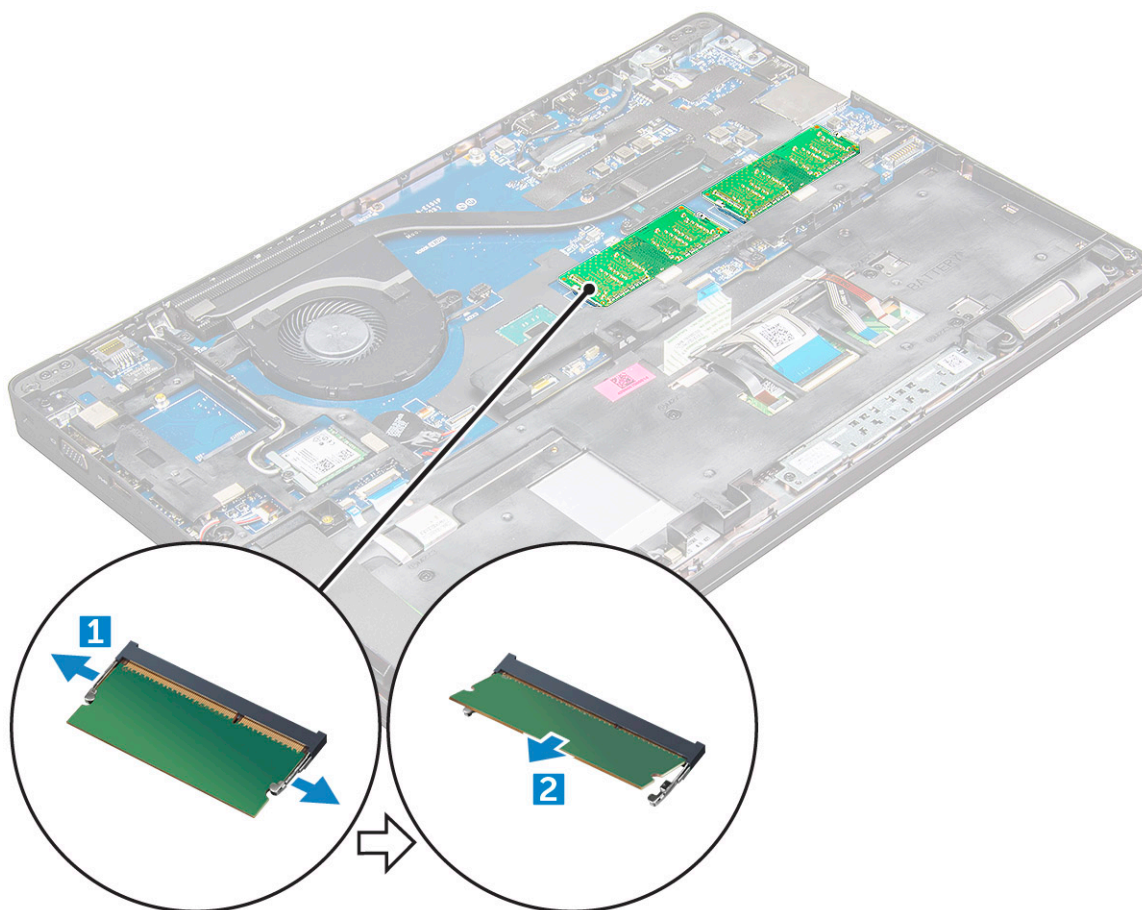
Instalowanie karty sieci WWAN

1. Włóż kartę sieci WWAN do gniazda w komputerze .
2. Wkręć śrubę M2,0x3,0 mocującą kartę sieci WWAN do komputera.
3. Podłącz kable WWAN do gniazd w karcie WWAN.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [akumulator](#)
 - b. [pokrywa dolna](#)
5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania systemu](#).

Moduł pamięci

Wymontowywanie modułu pamięci

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



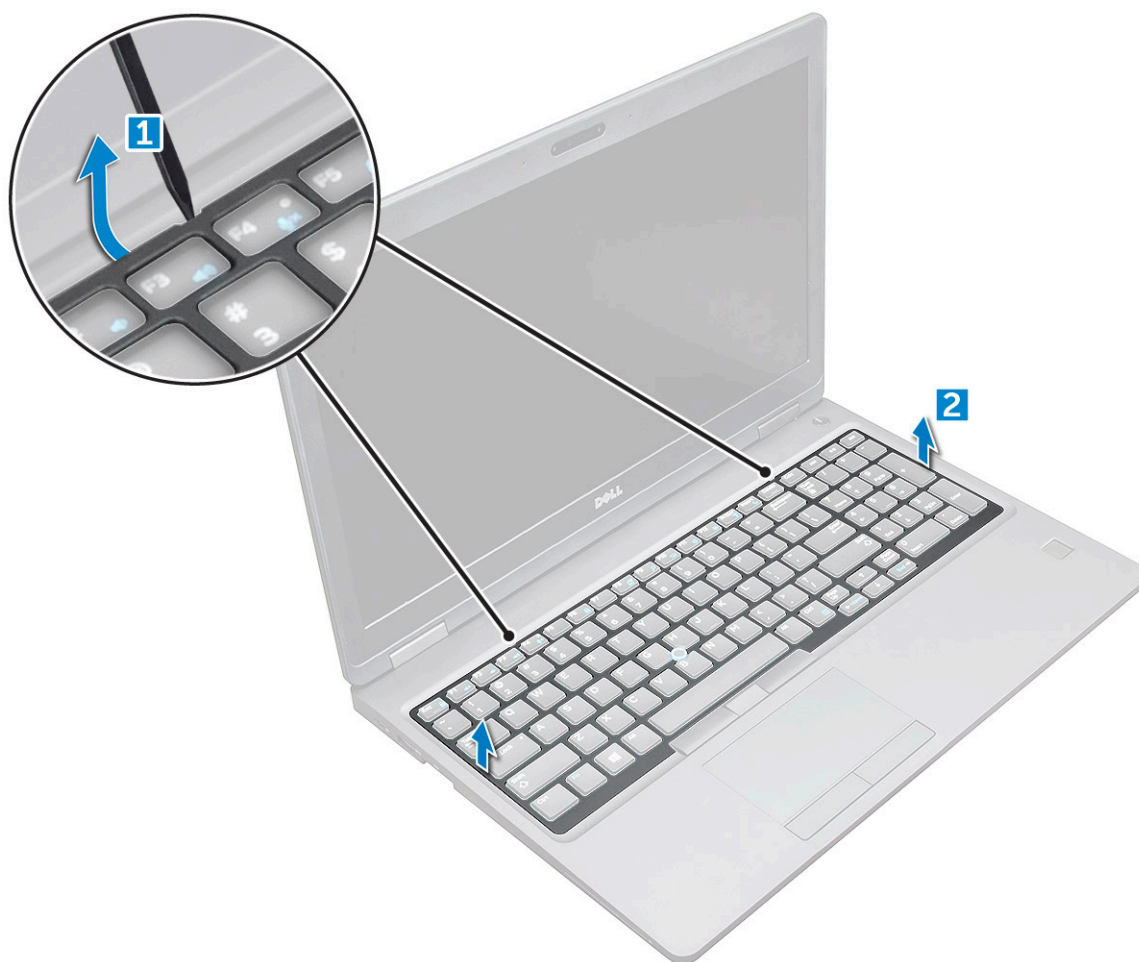
Instalowanie modułu pamięci

1. Włóż moduł pamięci do gniazda modułu pamięci i dociśnij go, aż zatrzaski zamocują moduł pamięci na swoim miejscu.
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [akumulator](#)
 - b. [pokrywa dolna](#)
3. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Klawiatura

Wymontowywanie oprawy klawiatury

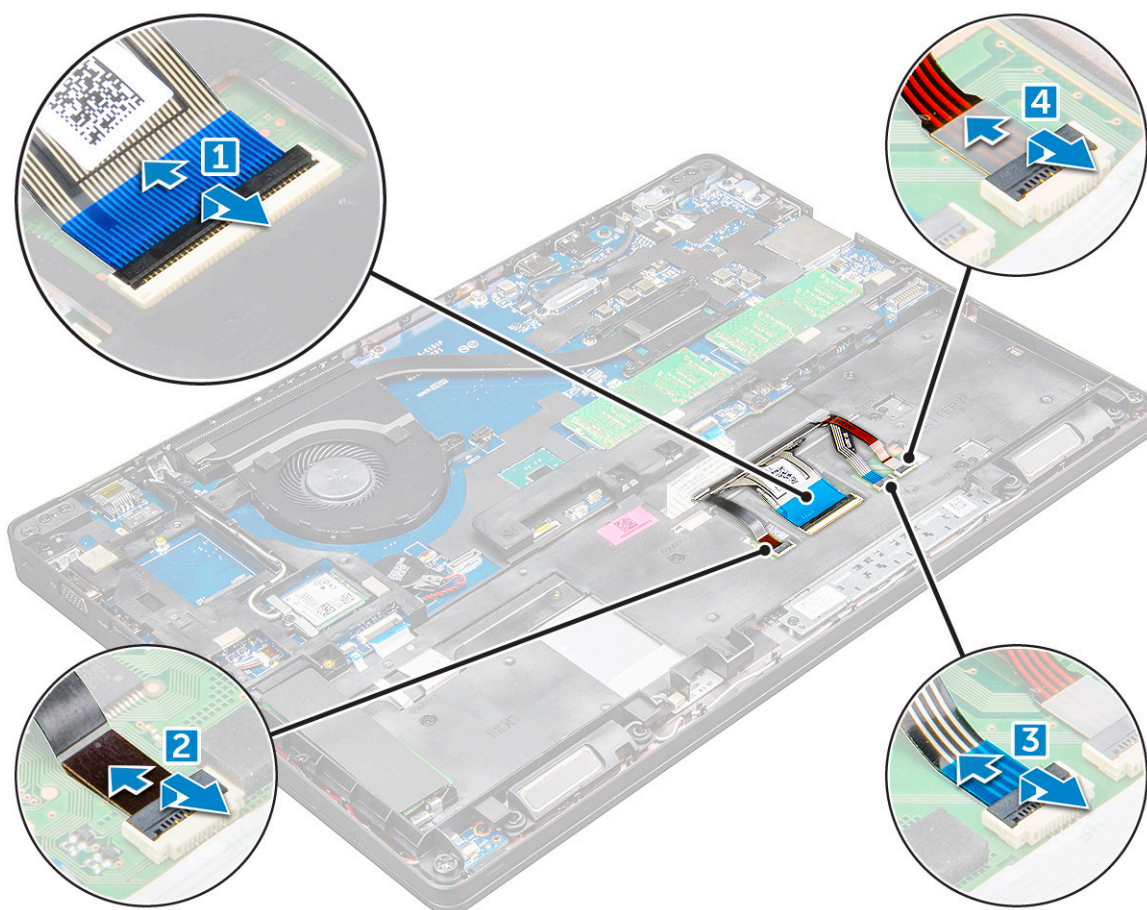
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Podważ oprawę klawiatury przy brzegach [1] i wyjmij ją z komputera [2].



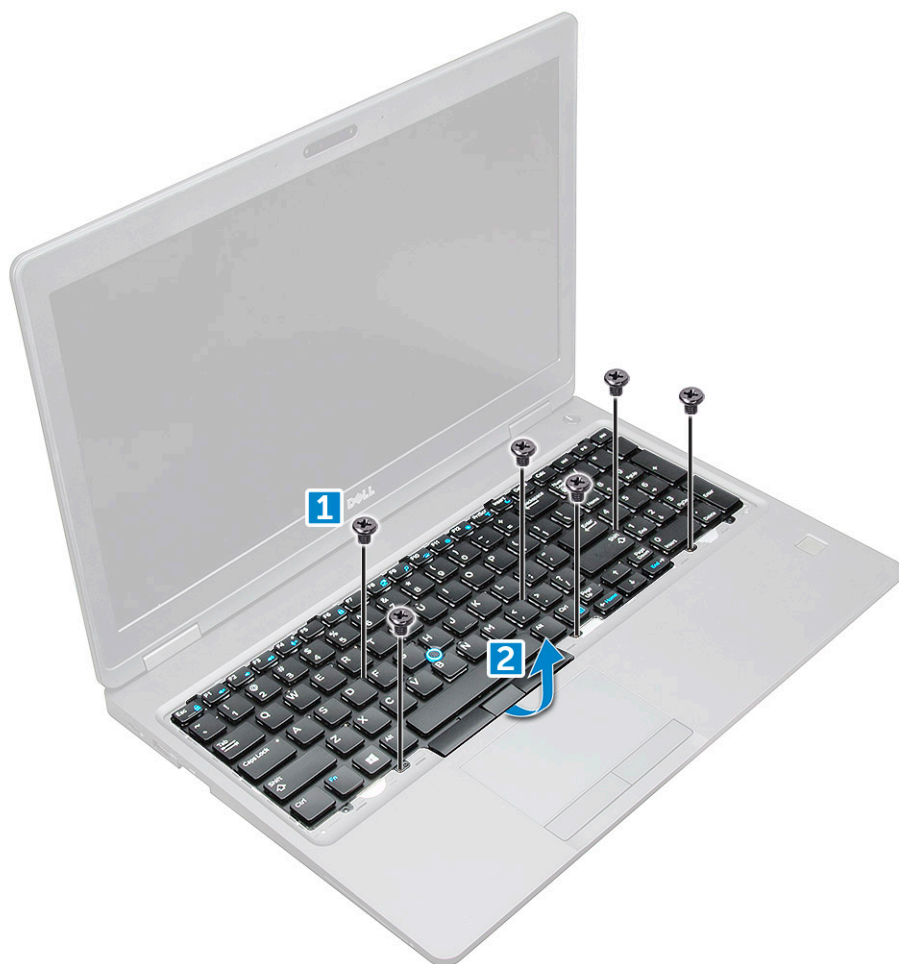
UWAGA: Do podważenia oprawy klawiatury przy krawędziach może być potrzebny rysik z tworzywa sztucznego.

Wymontowywanie klawiatury

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
 - c. [oprawa klawiatury](#)
3. Unieś zatrzask i odłącz kabel klawiatury [1], kabel tabliczki dotykowej [2], kabel wodzika [3] i (opcjonalnie) kabel podświetlenia klawiatury [4] od złącza.



4. Aby wyjąć klawiaturę:
- a. Wykręć śruby M2x2 mocujące klawiaturę do komputera [1].
 - b. Podważ klawiaturę, aby ją odłączyć od komputera [2].



5. Przesuń i wyjmij klawiaturę z komputera.



Instalowanie klawiatury

1. Dopasuj klawiaturę do uchwytów śrub w komputerze.
2. Wkręć śruby M2,0x2,5 mocujące klawiaturę do komputera.
3. Podłącz kabel klawiatury, kabel tabliczki dotykowej, kabel wodzika i (opcjonalnie) kabel podświetlenia klawiatury do złączy na płycie systemowej.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [oprawa klawiatury](#)
 - b. [akumulator](#)
 - c. [pokrywa dolna](#)
5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania systemu](#).

Instalowanie oprawy klawiatury

1. Dopasuj oprawę klawiatury do zaczepów w komputerze i dociśnij klawiaturę, aż zaskoczy na miejscu.
2. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania systemu](#).

Radiator

Wymontowywanie radiatora

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

2. Wymontuj następujące elementy:

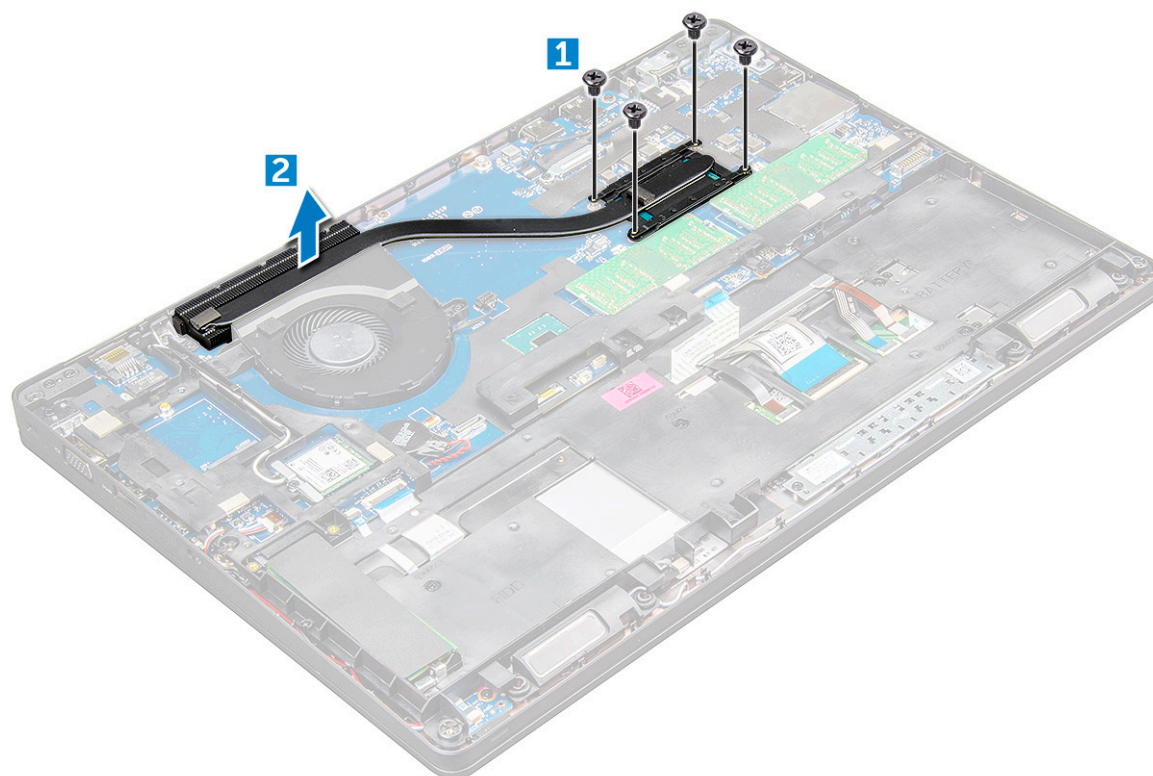
- a. [pokrywa dolna](#)
- b. [akumulator](#)

3. Aby wymontować radiator :

- a. [1].

 **UWAGA:** Wykręć śruby mocujące radiator .

- b. Zdejmij radiator z płyty systemowej [2]



Instalowanie radiatora

1. Umieść radiator na płycie systemowej i dopasuj radiator do uchwytów na śruby.

2. Wkręć śruby M2x3 mocujące radiator do płyty systemowej.

 **UWAGA:** Dokręć śruby na płycie systemowej w kolejności przedstawionych numerów [1, 2, 3, 4, 5, 6].

3. Podłącz kabel wentylatora do złącza na płycie systemowej.

4. Zainstaluj następujące elementy:

- a. [akumulator](#)
- b. [pokrywa dolna](#)

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

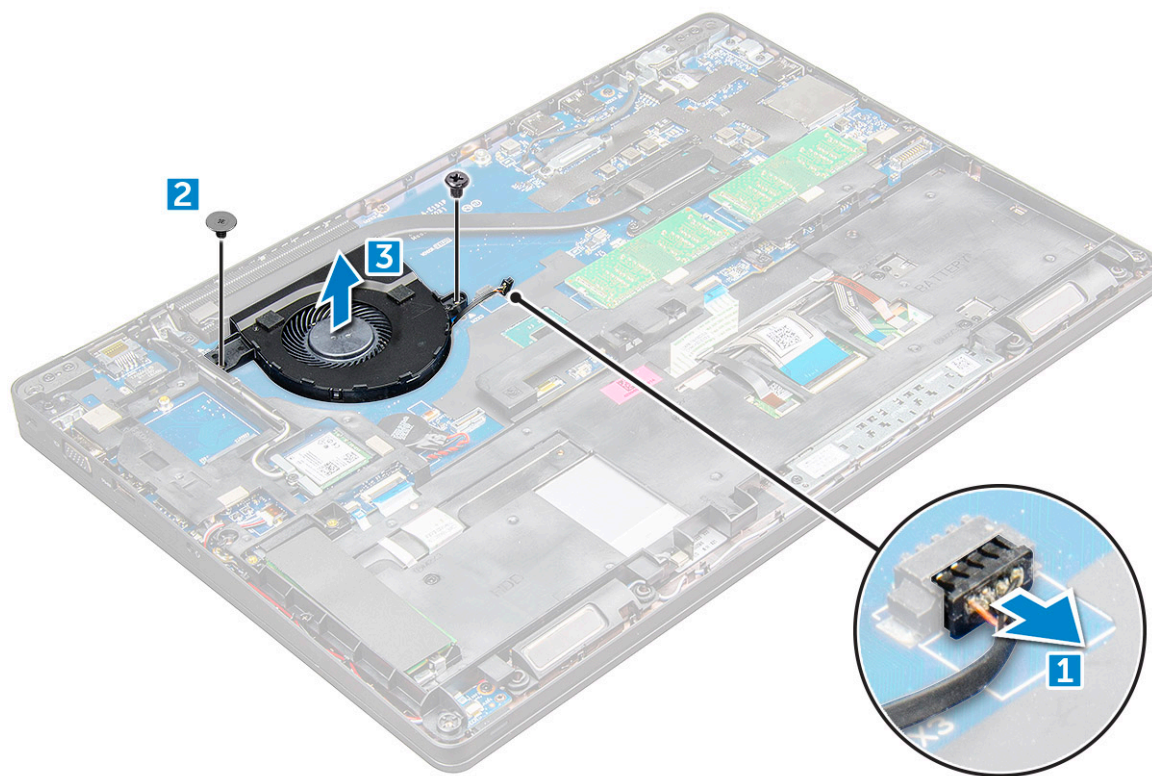
Wentylator systemowy

Wymontowywanie wentylatora systemowego

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

2. Wymontuj następujące elementy:

- a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
3. Aby wymontować wentylator systemowy, wykonaj następujące czynności:
- a. Odłącz kabel wentylatora systemowego od płyty systemowej [1].
 - b. Wykręć śruby M2x3 (2) mocujące wentylator systemowy do płyty systemowej .
-  **UWAGA:** Niektóre komputery mogą być wyposażone w zintegrowany radiator i wentylator systemowy.
- c. Zdejmij wentylator systemowy z płyty systemowej [2].



Instalowanie wentylatora systemowego

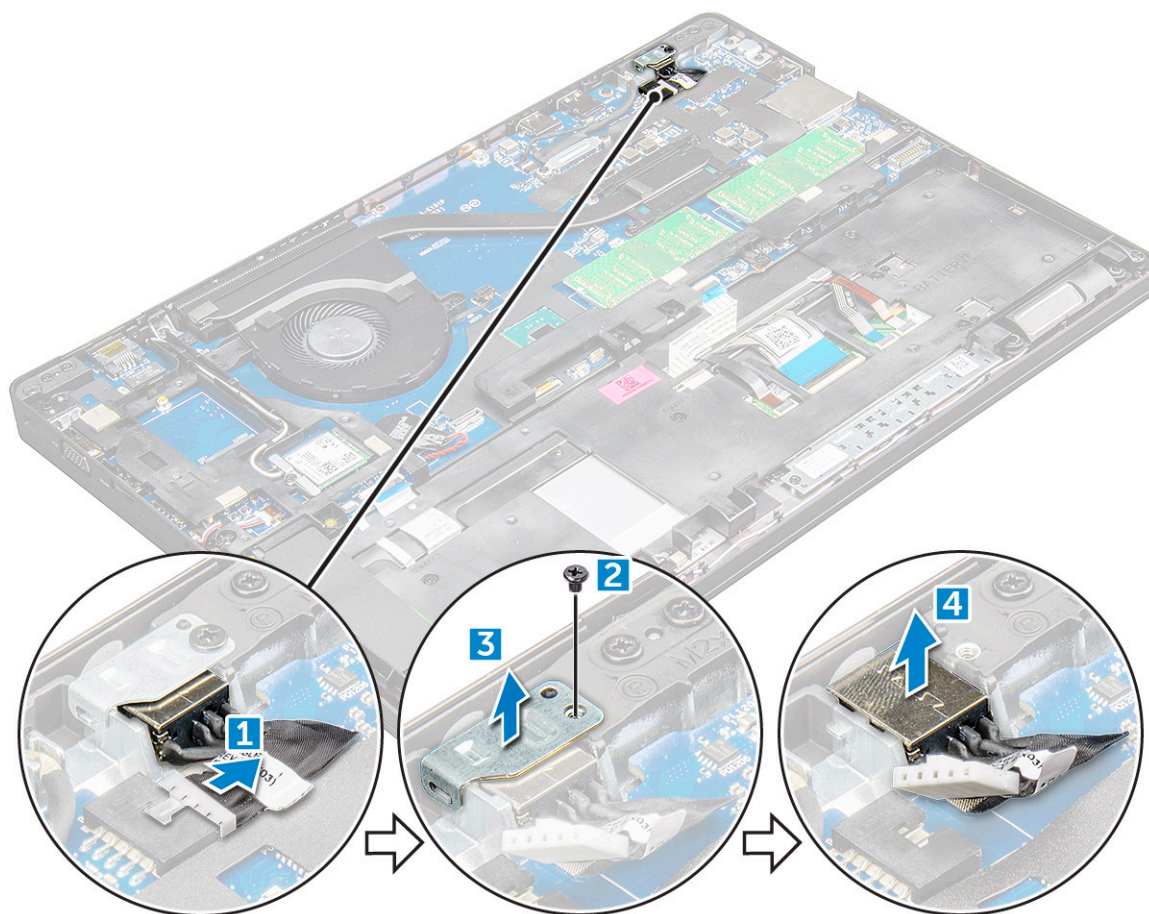
1. Umieść wentylator systemowy na płycie systemowej i dopasuj go do otworów na śruby.
2. Wkręć śruby M2x3 mocujące radiator do płyty systemowej.
3. Podłącz kabel wentylatora do złącza na płycie systemowej.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [akumulator](#)
 - b. [pokrywa dolna](#)
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Złącze zasilania

Wymywanie gniazda zasilacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
3. Aby wymontować gniazdo zasilacza, wykonaj następujące czynności:

- a. Odczep kabel złącza zasilania od złącza na płycie systemowej [1].
- b. Wykręć śrubę M2x3, aby uwolnić metalowy wspornik mocujący gniazdo zasilacza [2].
- c. Zdejmij metalowy wspornik mocujący gniazdo zasilacza [3].
- d. Wyjmij złącze zasilacza z komputera [4].



Instalowanie złącza zasilacza

1. Wsuń gniazdo zasilacza do szczeliny w komputerze.
2. Umieść metalowy wspornik na gnieździe zasilacza.
3. Wkręć śrubę M2x3, aby zamocować metalowy wspornik do gniazda zasilania komputera.
4. Podłącz kabel gniazda zasilacza do płyty systemowej.
5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [akumulator](#)
 - b. [pokrywa dolna](#)
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Rama obudowy

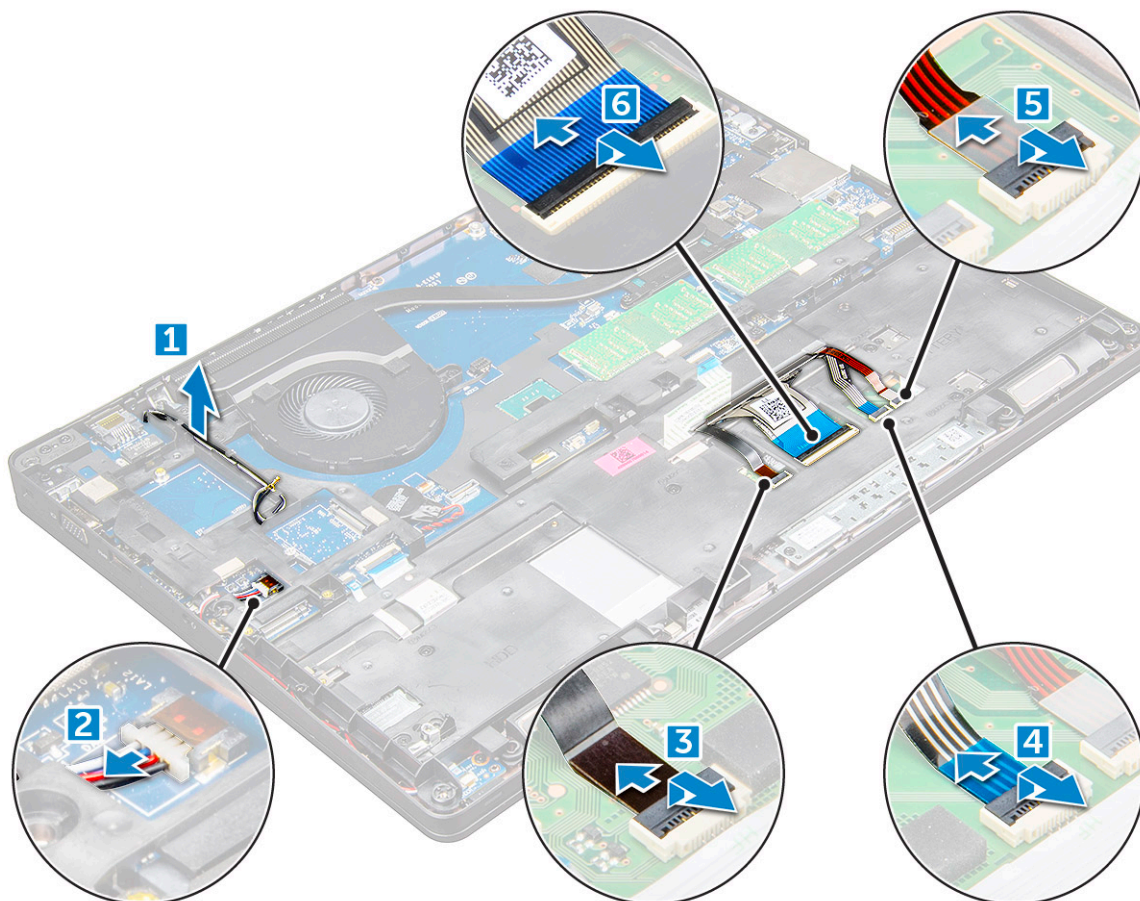
Wymontowywanie ramy obudowy

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

- c. akumulator
- d. Karta sieci WLAN
- e. karta WWAN
- f. karta SSD lub dysk twardy

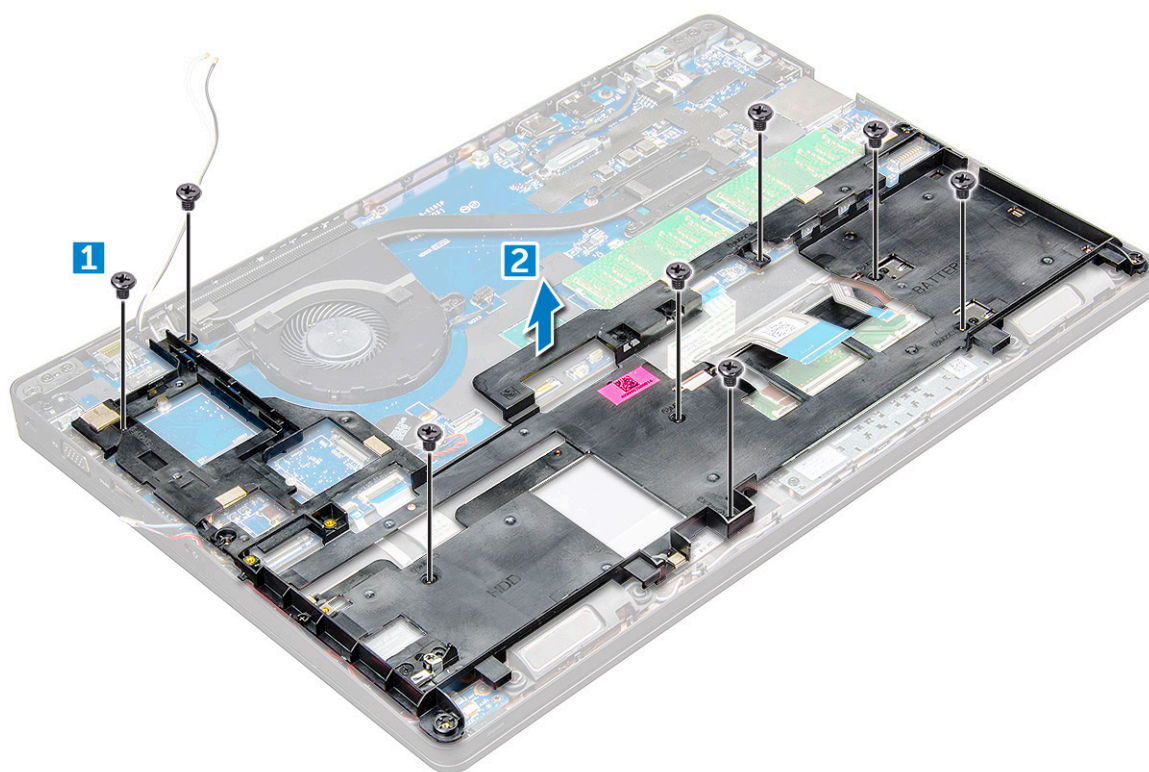
3. Aby wyjąć ramę obudowy, wykonaj następujące czynności:

- a. Wyjmij kable sieci WLAN i WWAN z prowadnic [1].
- b. Odłącz kabel głośników od płyty systemowej [2].
- c. Otwórz zatrzask i odłącz kabel klawiatury [3], kabel tabliczki dotykowej [4], kabel wskaźnika [5] i kabel podświetlenia (opcjonalny) [6] od złącza.



4. Aby wymontować ramę obudowy, wykonaj następujące czynności:

- a. Wykręć śruby (M2,0x3,0, M2x5) mocujące ramę obudowy do komputera [1].
- b. Zdejmij ramę obudowy z komputera [2].



Instalowanie ramy obudowy

1. Umieść ramę obudowy na komputerze i dokręć śruby (M2x5, M2,0x3,0).

UWAGA: Podczas ponownej instalacji ramy obudowy upewnij się, że kable klawiatury NIE LEŻĄ pod ramą, ale prowadzą przez otwór w ramie.

2. Podłącz kabel głośnikowy, kabel klawiatury, kabel tabliczki dotykowej, kabel wskaźnika oraz kabel podświetlenia (opcjonalnie).
3. Poprowadź kabel kart sieci WLAN i WWAN.

UWAGA: Upewnij się, że kabel baterii pastylkowej jest prawidłowo poprowadzony między ramą obudowy a płytą systemową, aby uniknąć uszkodzenia kabla.

4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. karta SSD lub dysk twardy
 - b. karta WWAN
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. akumulator
 - e. pokrywa dolna
 - f. Moduł karty SIM
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania systemu](#).

Płyta systemowa

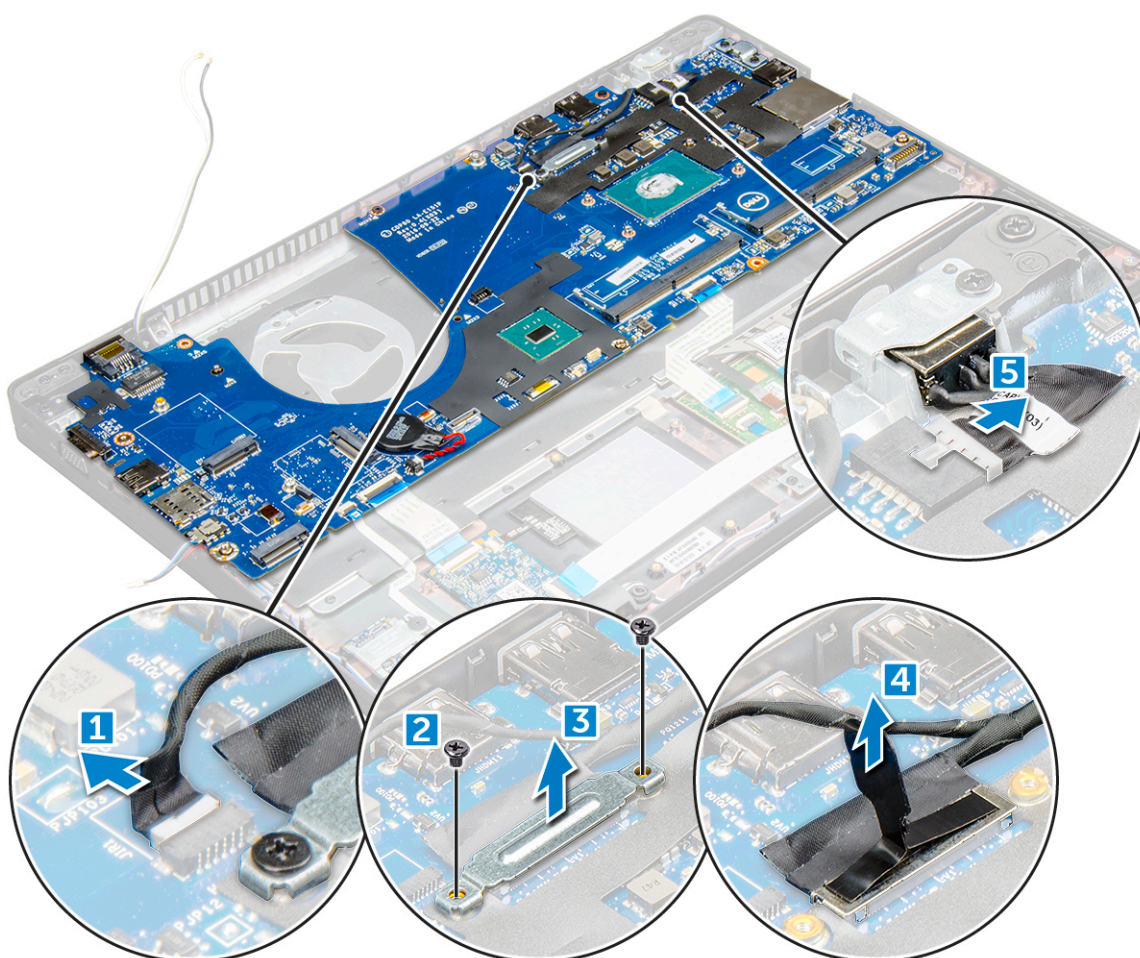
Wymontowywanie płyty systemowej

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

- c. akumulator
- d. Karta sieci WLAN
- e. karta WWAN
- f. Karta SSD lub dysk twardy
- g. moduł pamięci
- h. radiatora
- i. wentylator systemowy
- j. bateria pastylkowa
- k. Złącze zasilania
- l. rama obudowy

3. Aby wymontować płytę systemową, wykonaj następujące czynności:

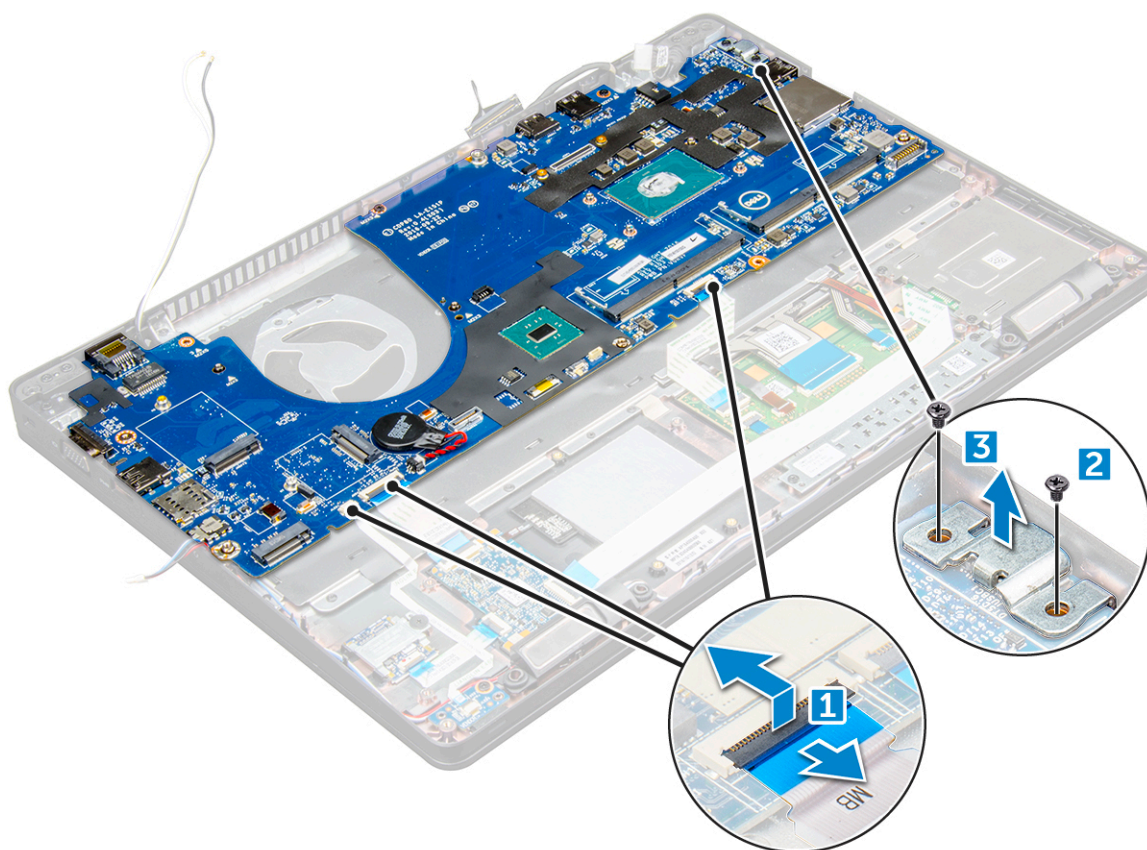
- a. Odczep kabel kamery na podczerwień [1].
- b. Wykręć śruby M2,0x3,0 mocujące metalowy wspornik [2].
- c. Unieś metalowy wspornik mocujący kabel wyświetlacza [3].
- d. Odczep kabel wyświetlacza od złącza na płycie systemowej [4].
- e. Odczep kabel zasilania [5].



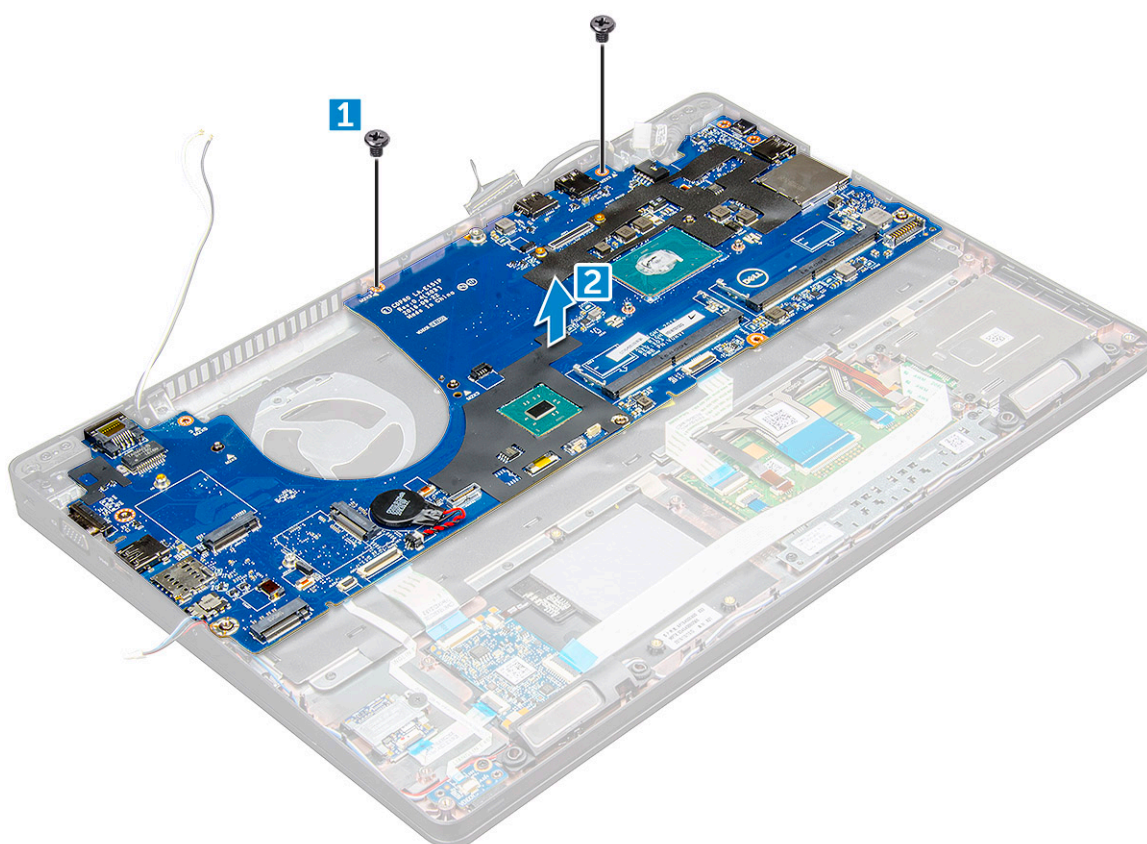
4. Aby wymontować płytę systemową, wykonaj następujące czynności:

- a. Odczep kabel płyty wskaźników LED, płyty głównej i tabliczki dotykowej od płyty systemowej [1].
- b. Wykręć wkręty M2,0x5,0 mocujące metalowy wspornik i wyjmij go z płyty systemowej [2,3].

UWAGA: Wspomniany metalowy wspornik to wspornik gniazda USB-C.



5. Odkręć śruby M2,0x3,0, a następnie unieś płytę systemową i wyjmij ją z komputera [1, 2].



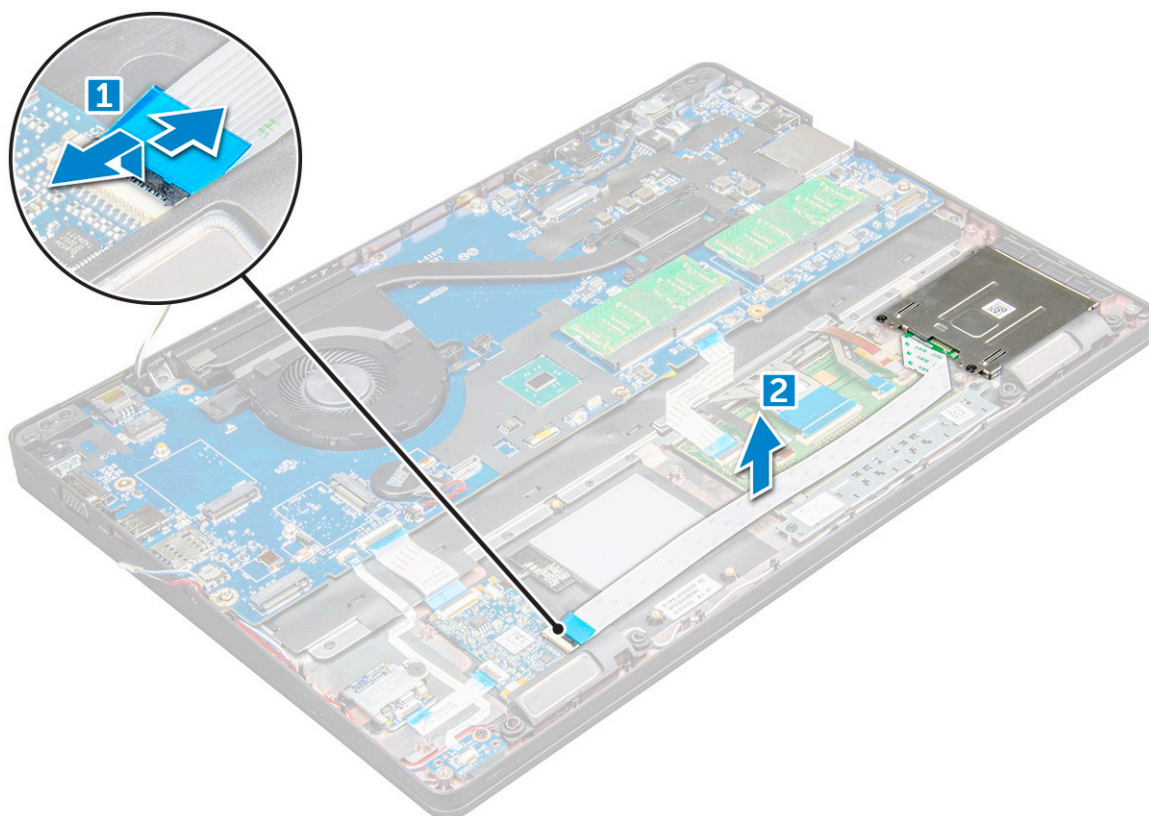
Instalowanie płyty systemowej

1. Dopasuj płytę systemową do uchwytów śrub w komputerze.
2. Wkręć śruby M2,0x3,0 mocujące płytę systemową do komputera.
3. Umieść metalowy wspornik i wkręć śruby M2,0x5,0 do płyty systemowej.
 **UWAGA:** Wspomniany metalowy wspornik to wspornik gniazda USB-C.
4. Odłącz płytę LED, płytę główną i kabel tabliczki dotykowej od płyty systemowej.
5. Podłącz kabel zasilania.
6. Podłącz kabel wyświetlacza do płyty systemowej.
7. Umieść kabel eDP oraz metalowy wspornik na płycie systemowej i wkręć śruby M2,0x3,0, aby zamocować wspornik do płyty systemowej.
8. Podłącz kabel kamery na podczerwień.
9. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [rama obudowy](#)
 - b. [bateria pastylkowa](#)
 - c. [radiatora](#)
 - d. [wentylator systemowy](#)
 - e. [moduł pamięci](#)
 - f. [Karta SSD lub dysk twardy](#)
 - g. [karta WWAN](#)
 - h. [Karta sieci WLAN](#)
 - i. [akumulator](#)
 - j. [pokrywa dolna](#)
 - k. [Moduł karty SIM](#)
10. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

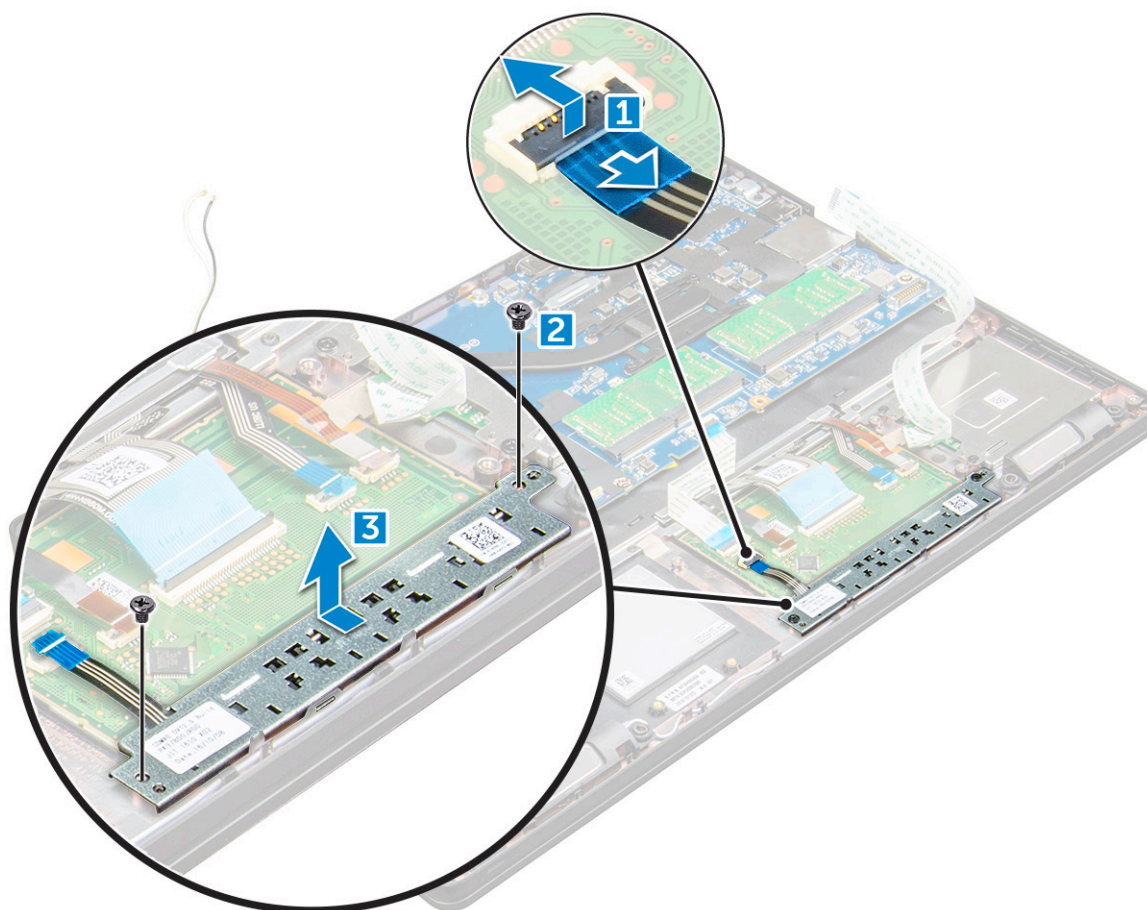
Panel dotykowy

Wymontowywanie przycisków tabliczki dotykowej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
 - c. [Karta sieci WLAN](#)
 - d. [karta WWAN](#)
 - e. [karta SSD lub dysk twardy](#)
 - f. [rama obudowy](#)
3. Aby wyjąć panel dotykowy:
 - a. Unieś zatrzask i odłącz kabel czytnika kart SmartCard od złącza [1].
 - b. Odklej kabel czytnika kart SmartCard od taśmy [2].



4. Aby wymontować panel dotykowy, wykonaj następujące czynności:
- Unieś zatrzask i odłącz kabel panelu tabliczki dotykowej od złącza [1].
 - Wykręć śruby M2,0x3,0 mocujące panel tabliczki dotykowej do komputera [2].
 - Wyjmij panel tabliczki dotykowej z komputera.



Montowanie panelu dotykowego

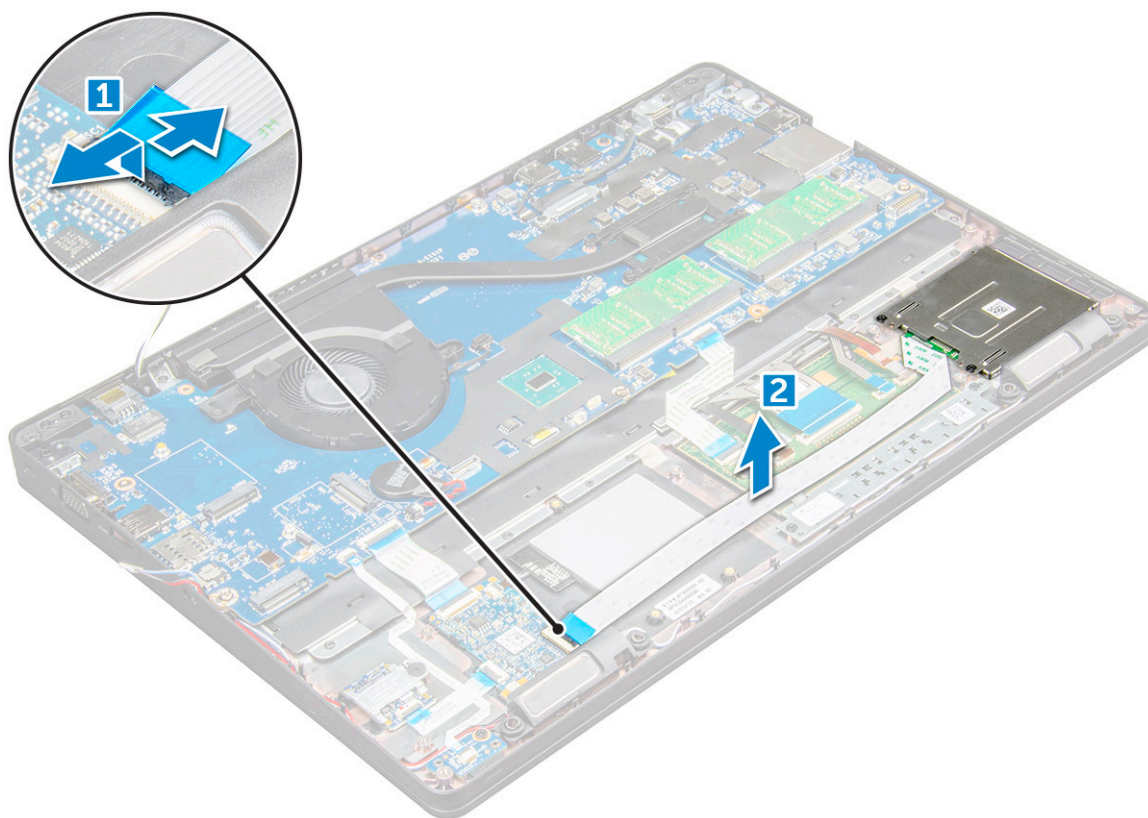
1. Umieść panel dotykowy w gnieździe na płycie systemowej.
2. Wkręć śruby M2,0x3,0 mocujące panel dotykowy.
3. Przyłącz kabel płytki dotykowej.
4. Podłącz kabel czytnika kart SmartCard do komputera.
5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [rama obudowy](#)
 - b. [Karta SSD lub dysk twardy](#)
 - c. [karta WWAN](#)
 - d. [Karta sieci WLAN](#)
 - e. [akumulator](#)
 - f. [pokrywa dolna](#)
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Moduł SmartCard

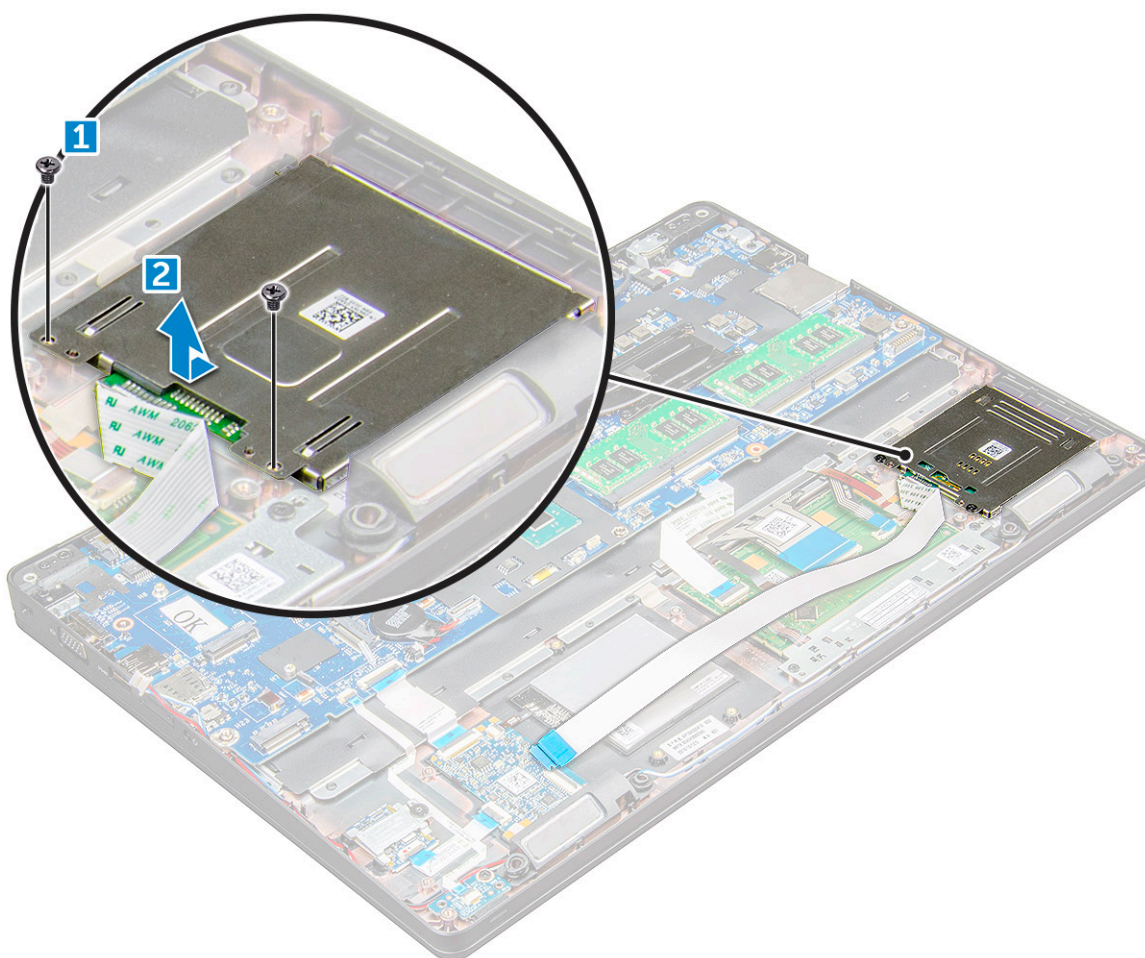
Wymontowywanie czytnika kart SmartCard

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
 - c. [Karta sieci WLAN](#)

- d. karta SSD
 - e. rama obudowy
3. Aby wyjąć czytnik kart SmartCard, wykonaj poniższe czynności:
- a. Odłącz kabel płyty czytnika kart SmartCard od złącza na płycie systemowej [1].
 - b. Odklej kabel od taśmy [2].



4. Aby wymontować czytnik kart SmartCard, wykonaj następujące czynności:
- a. Wykręć śruby M2x3 mocujące płytę czytnika kart SmartCard do podparcia dłoni [1].
 - b. Pociągnij płytę czytnika kart Smart Card, aby zwolnić ją z płyty systemowej [2].



Instalowanie czytnika kart SmartCard

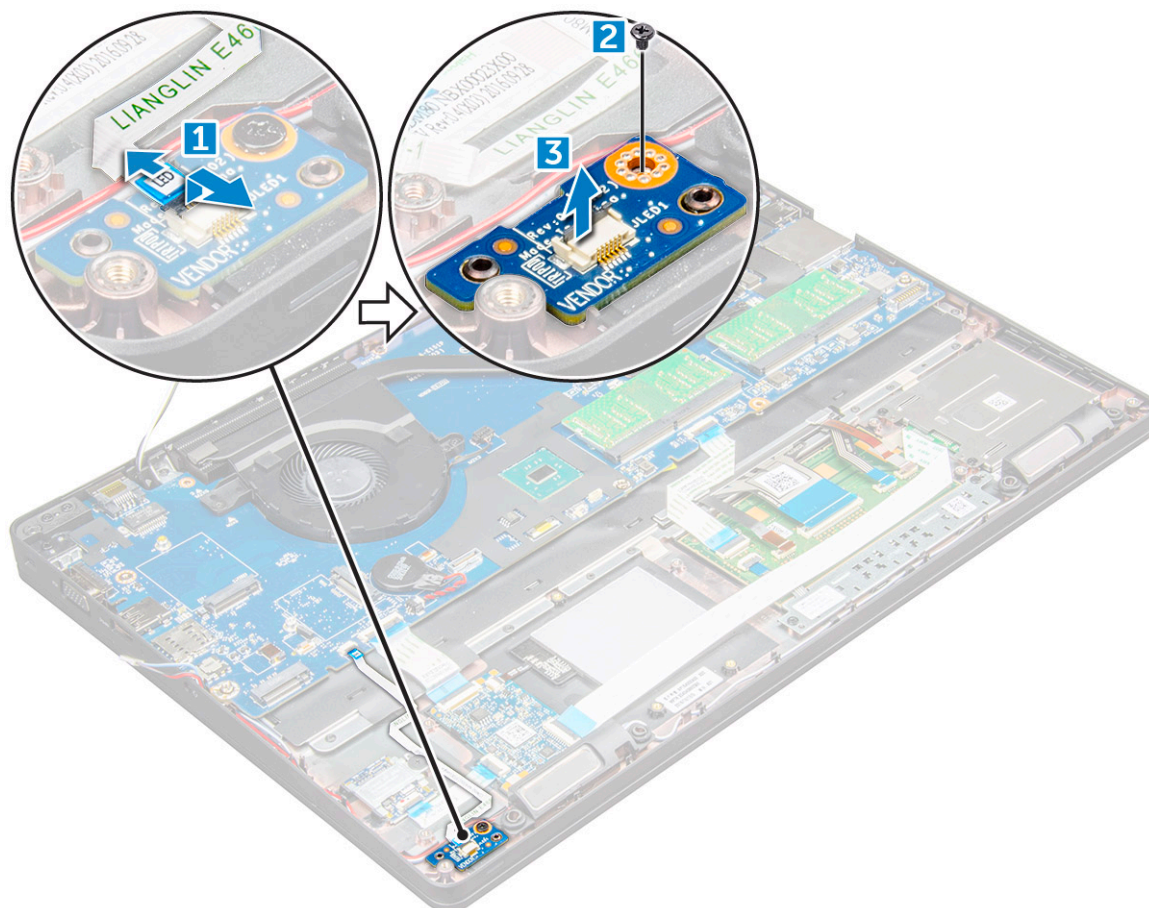
1. Umieść czytnik kart SmartCard w komputerze.
2. Dokręć śruby M2x3 mocujące płytę czytnika kart SmartCard do komputera.
3. Zamocuj kabel płyty czytnika kart Smart Card i podłącz kabel do złącza na płycie systemowej.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. rama obudowy
 - b. karta SSD
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. akumulator
 - e. pokrywa dolna
5. 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 następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. Karta sieci WLAN

- d. karta SSD
 - e. rama obudowy
3. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować płytę wskaźników LED:
- a. Podnieś dźwignię i odłącz kabel płyty LED od złącza na płycie LED [1].
 - b. Wykręć śrubę M2x3 mocującą płytę wskaźników LED do komputera [2].
 - c. Wyjmij płytę wskaźników LED z komputera [3].



Instalowanie płyty wskaźników LED

1. Umieść płytę wskaźników LED w komputerze.
2. Wkręć śrubę M2x3 mocującą płytę wskaźników LED do komputera.
3. Podłącz kabel płyty wskaźników LED do płyty.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. rama obudowy
 - b. karta SSD
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. akumulator
 - e. pokrywa dolna
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Głośnik

Wymontowywanie głośnika

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

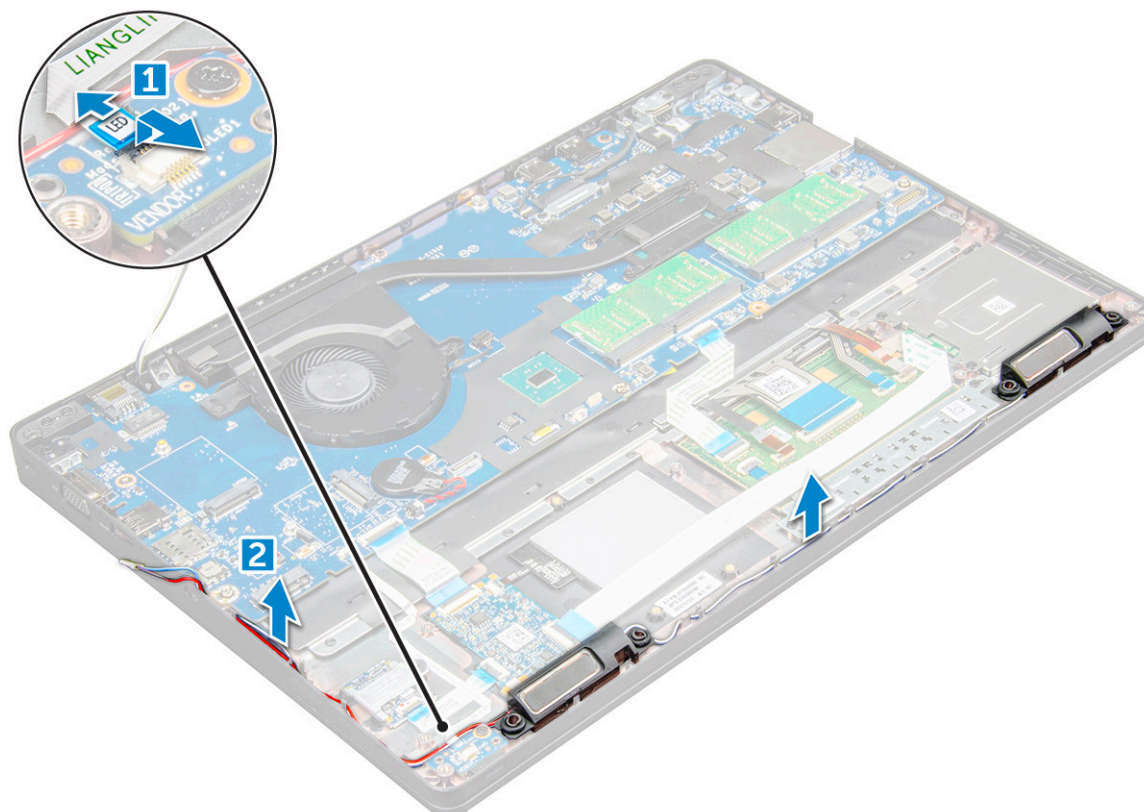
2. Wymontuj następujące elementy:

- a. pokrywa dolna
- b. akumulator
- c. Karta sieci WLAN
- d. karta SSD
- e. rama obudowy

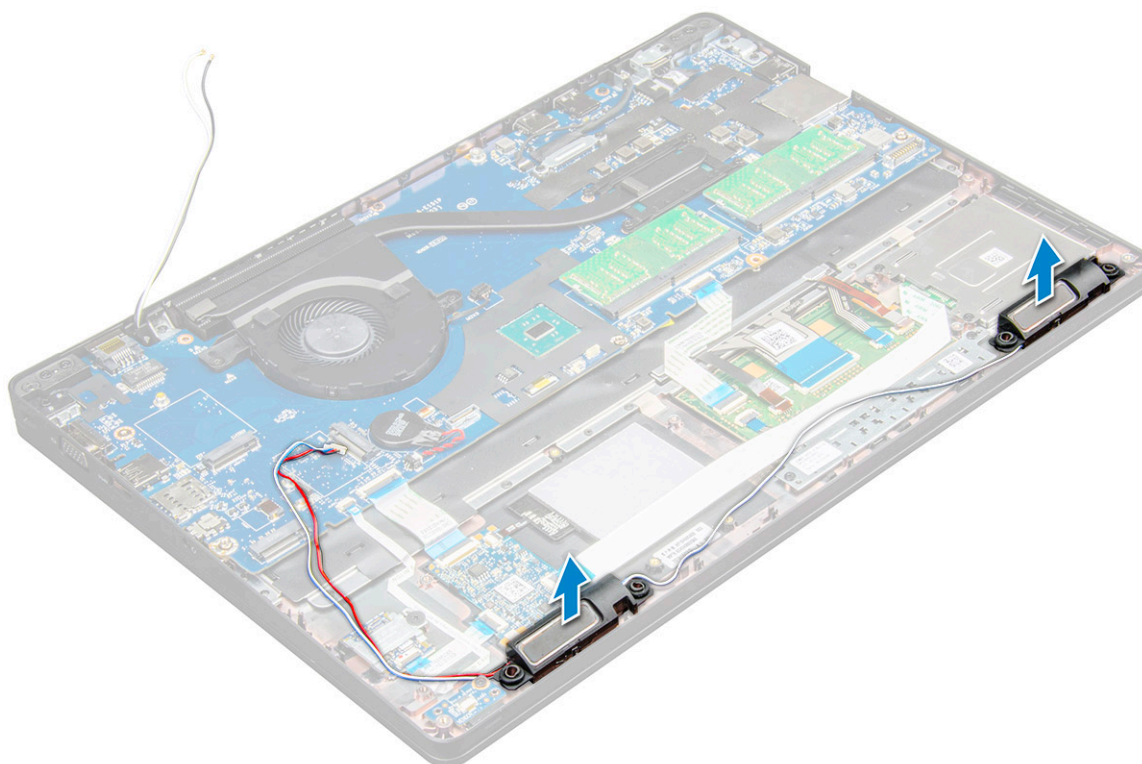
3. Aby odłączyć kable, wykonaj następujące czynności:

UWAGA: W celu wyjęcia ramy obudowy należy odłączyć kable głośników.

- a. Otwórz zatrzask i odłącz kabel płyty LED [1].
- b. Odłącz i wyjmij kabel głośników [2].
- c. Wyjmij kabel głośnika z zacisków [3].



4. Wyjmij głośniki z komputera .



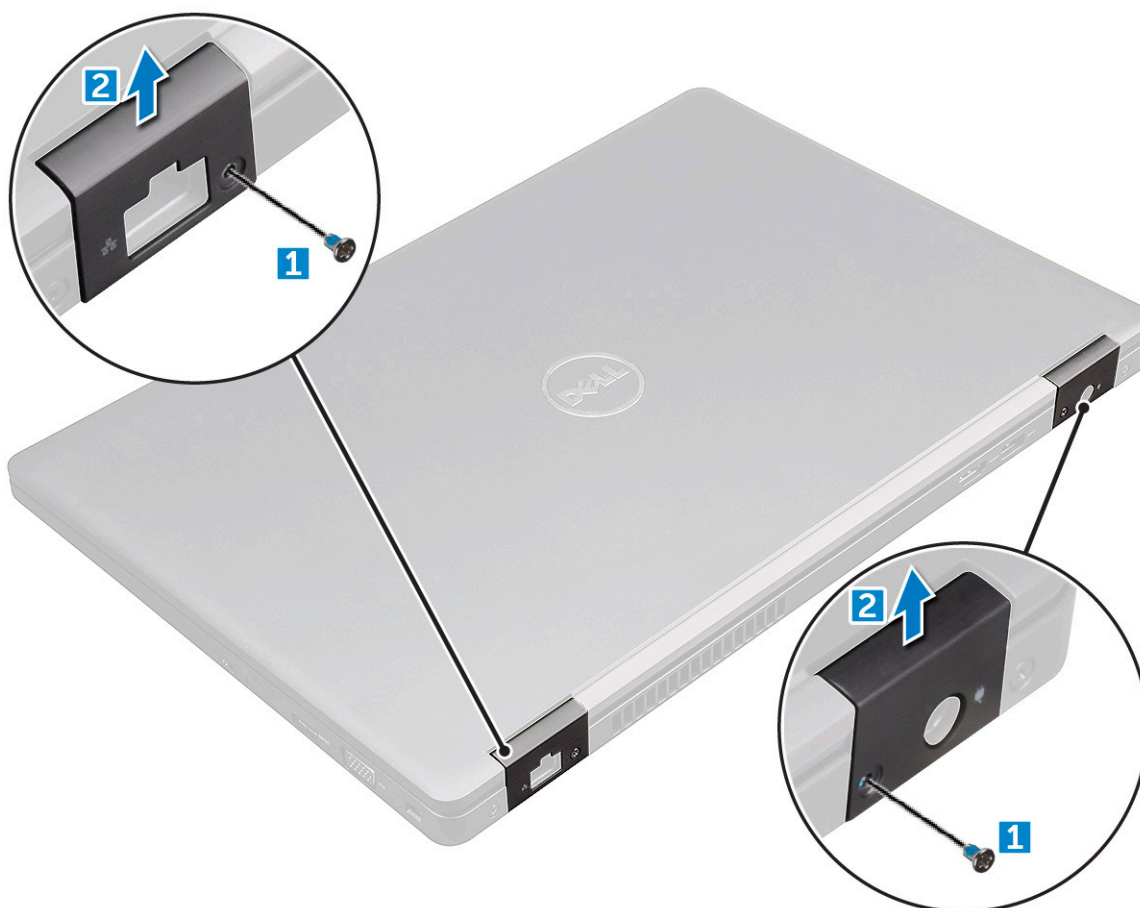
Instalowanie głośnika

1. Umieść głośniki w gniazdach w komputerze .
2. Umieść kabel głośników w zaciskach w prowadnicy.
3. Podłącz głośnik i kabel płyty wskaźników LED do komputera.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. rama obudowy
 - b. karta SSD
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. akumulator
 - e. pokrywa dolna
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Oslony zawiasów

Wymontowywanie osłony zawiasu

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
3. Aby wymontować osłonę zawiasu, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śruby M2x3 mocujące osłonę zawiasu do komputera [1].
 - b. Zdejmij osłonę zawiasu z komputera [2].



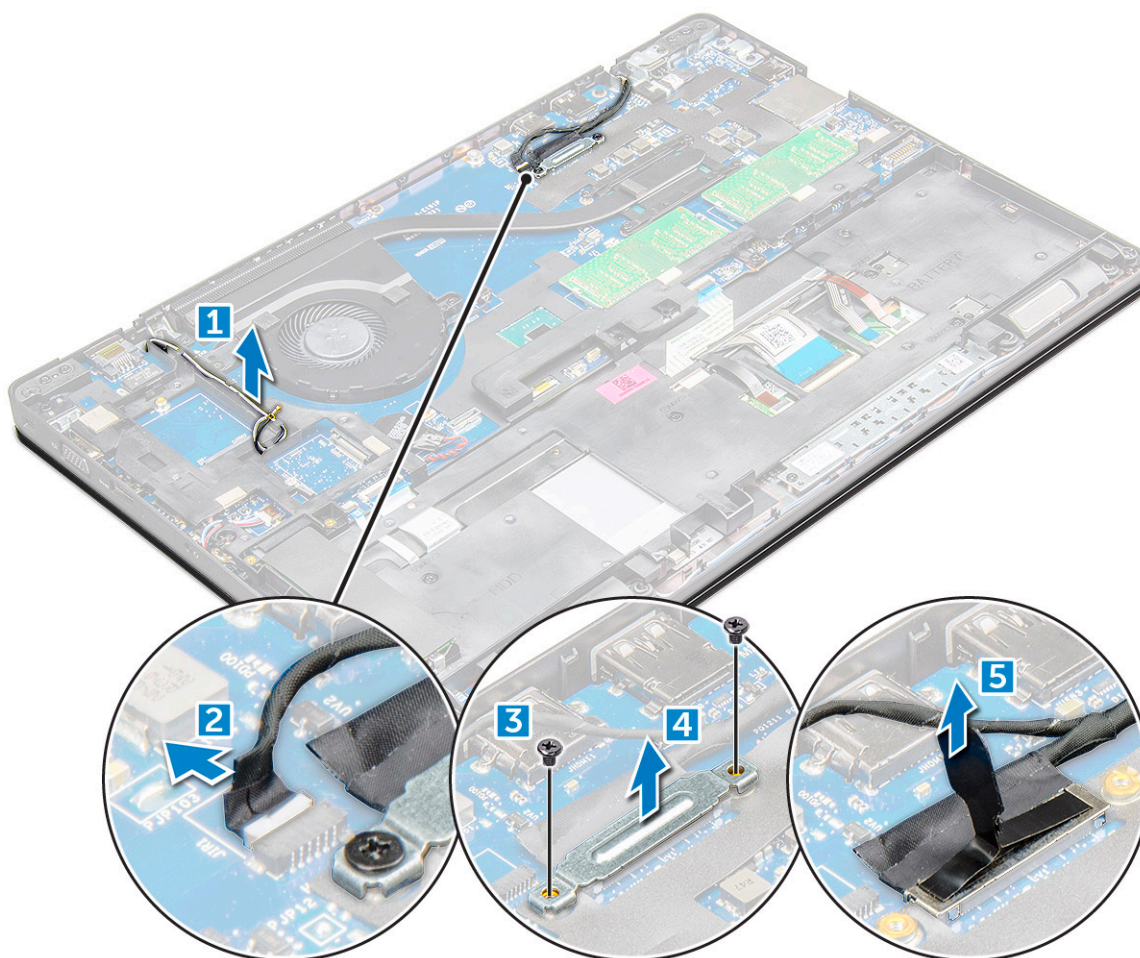
Instalowanie osłony zawiasu

1. Umieść wspornik zawiasu równo z otworami na śruby w komputerze.
2. Wkręć śruby M2x3 mocujące zestaw wyświetlacza do komputera.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [akumulator](#)
 - b. [pokrywa dolna](#)
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

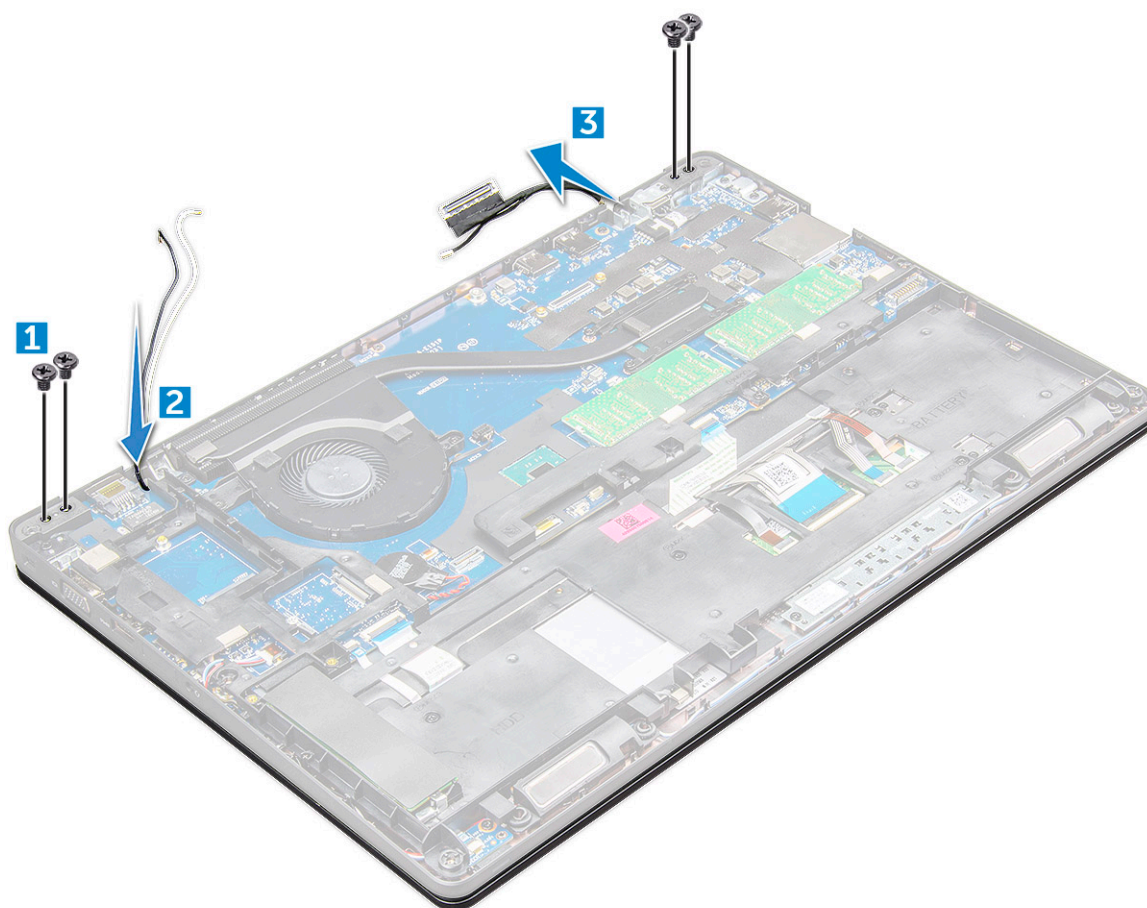
zestaw wyświetlacza

Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
 - c. [Karta sieci WLAN](#)
 - d. [osłony zawiasów](#)
3. Aby odłączyć kable wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wyjmij kabel sieci WLAN z prowadnicy [1].
 - b. Odłącz kabel kamery IR [2].
 - c. Wykręć śruby M2x5 i zdejmij metalowy wspornik mocujący kabel wyświetlacza do komputera [3, 4].
 - d. Odłącz kabel wyświetlacza (eDP) [5].



4. Aby wykręcić śruby zawiasów, wykonaj następujące czynności:
- Wykręć śruby M2x5 mocujące zestaw wyświetlacza do płyty systemowej [1].
 - Wymontuj kable antenowe i kabel wyświetlacza z prowadnicy [2, 3].



5. Odwróć komputer.
6. Aby wymontować zestaw wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śruby M2x5 mocujące zestaw wyświetlacza do komputera [1].
 - b. Otwórz wyświetlacz [2].



7. Wsuń zestaw wyświetlacza z komputera.



Instalowanie zestawu wyświetlacza

1. Dopasuj zestaw wyświetlacza do otworów na śruby w komputerze.

 **UWAGA:** Przed włożeniem śrub lub obróceniem notebooka zamknij ekran LCD.

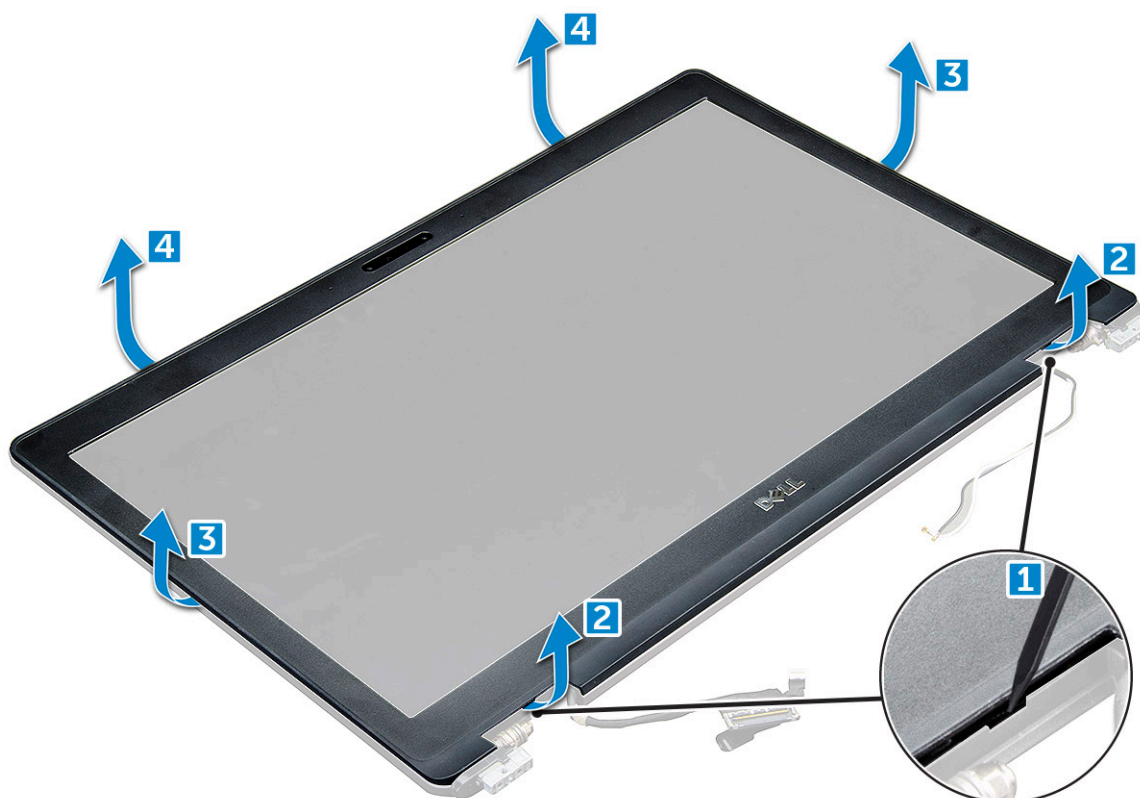
 **OSTRZEŻENIE:** Podczas wkładania zespołu wyświetlacza LCD do podstawy komputera poprowadź kabel wyświetlacza i kabel antenowy przez otwory zawiasów wyświetlacza LCD, aby uniknąć uszkodzenia kabli.

2. Wkręć śruby M2x5 mocujące zestaw wyświetlacza do komputera.
3. Odwróć komputer.
4. Podłącz kable antenowe i kabel wyświetlacza do złączy.
5. Umieść wspornik kabla wyświetlacza na złączu i wkręć śruby M2x5 mocujące kabel wyświetlacza do komputera.
6. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. osłony zawiasów
 - b. Karta sieci WLAN
 - c. akumulator
 - d. pokrywa dolna
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Osłona wyświetlacza

Wymontowywanie oprawy wyświetlacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. karta WWAN
 - d. Karta sieci WLAN
 - e. osłony zawiasów
 - f. zestaw wyświetlacza
3. Podważ krawędzie [1,2,3,4] osłony wyświetlacza, aby ją oddzielić od zestawu wyświetlacza.



OSTRZEŻENIE: Na tylnej części osłony znajduje się bardzo silna taśma klejąca mocująca osłonę do wyświetlacza LCD. Do oddzielenia jej od wyświetlacza LCD konieczne jest użycie siły. Należy zachować szczególną ostrożność, aby podczas demontażu osłony nie uszkodzić wyświetlacza

Instalowanie osłony wyświetlacza

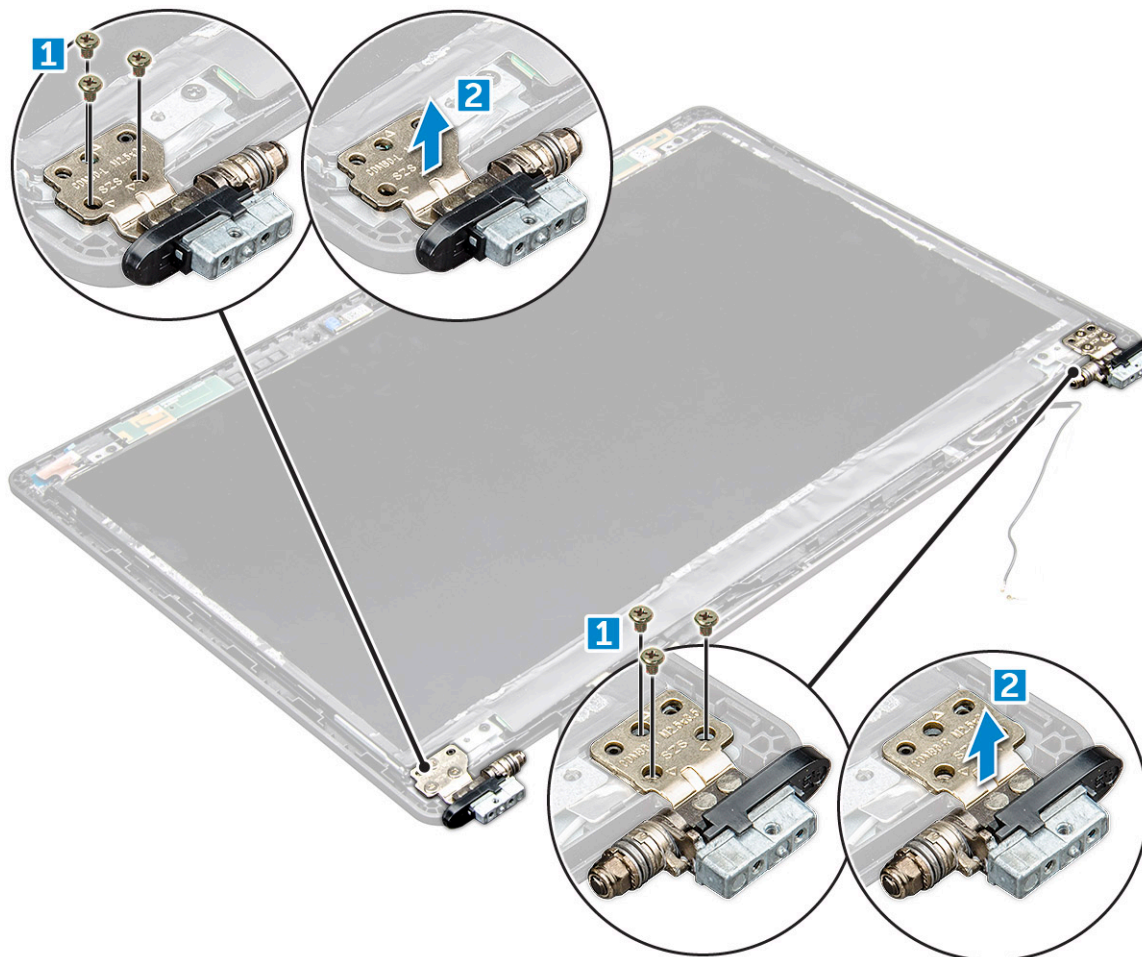
1. Umieść oprawę wyświetlacza na zestawie wyświetlacza.
2. Rozpoczynając od górnego narożnika, dociśnij wszystkie krawędzie osłony, aby ją zamocować na zestawie wyświetlacza.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [zestaw wyświetlacza](#)
 - b. [osłony zawiasów](#)
 - c. [karta WWAN](#)
 - d. [Karta sieci WLAN](#)
 - e. [akumulator](#)
 - f. [pokrywa dolna](#)
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zawiasy wyświetlacza

Wymontowywanie zawiasu wyświetlacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
 - c. [Karta sieci WLAN](#)

- d. osłony zawiasów
 - e. zestaw wyświetlacza
 - f. osłona wyświetlacza
3. Aby wymontować zawiasy wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
- a. Wykręć śruby (M2,5 x 3,5) mocujące zawias wyświetlacza do zestawu wyświetlacza [1].
 - b. Wyjmij zawias wyświetlacza z zestawu wyświetlacza [2].
 - c. Powtórz tę procedurę aby wymontować drugi zawias wyświetlacza.



Instalowanie zawiasu wyświetlacza

- 1. Umieść pokrywę zawiasu wyświetlacza na zestawie wyświetlacza.
- 2. Dokręć śruby M2,5x3,5 mocujące pokrywę zawiasu wyświetlacza do zestawu wyświetlacza.
- 3. Powtórz krok 1 i krok 2, aby zamontować drugą pokrywę zawiasu.
- 4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. osłona wyświetlacza
 - b. zestaw wyświetlacza
 - c. osłony zawiasów
 - d. karta WWAN
 - e. Karta sieci WLAN
 - f. bateria
 - g. pokrywa dolna
- 5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

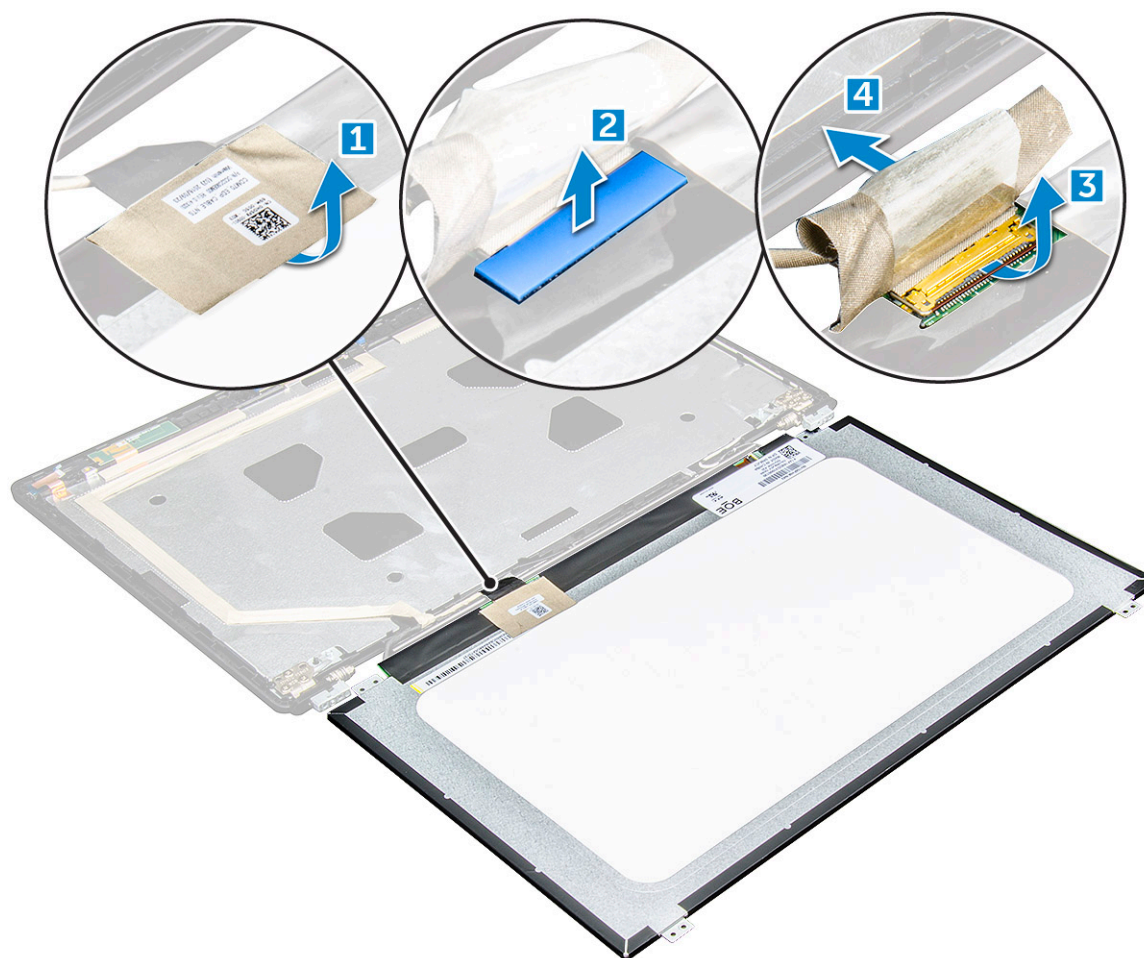
Panel wyświetlacza

Wymontowywanie panelu wyświetlacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
 - c. [karta WWAN](#)
 - d. [Karta sieci WLAN](#)
 - e. [osłony zawiasów](#)
 - f. [zestaw wyświetlacza](#)
 - g. [osłona wyświetlacza](#)
3. Wykręć śruby M2x3 mocujące panel wyświetlacza do zestawu wyświetlacza [1], a następnie odwróć panel wyświetlacza, aby uzyskać dostęp do kabla eDP [2].



4. Aby wymontować panel wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a. Odklej taśmę samoprzylepną [1].
 - b. Unieś niebieską taśmę mocującą kabel wyświetlacza [2].
 - c. Podnieś zatrzask i odłącz kabel wyświetlacza od złącza na panelu wyświetlacza [3, 4].



Instalowanie panelu wyświetlacza

1. Podłącz kabel eDP do złącza i przyklej niebieską taśmę.
2. Przymocuj kabel eDP taśmą klejącą.
3. Dopasuj panel wyświetlacza do otworów na śruby w zestawie wyświetlacza.
4. Wkręć śruby M2x3 mocujące panel wyświetlacza do zestawu wyświetlacza.
5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [osłona wyświetlacza](#)
 - b. [zestaw wyświetlacza](#)
 - c. [osłony zawiasów](#)
 - d. [karta WWAN](#)
 - e. [Karta sieci WLAN](#)
 - f. [akumulator](#)
 - g. [pokrywa dolna](#)
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

kabel eDP

Wymontowywanie kabla eDP

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

- a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. karta WWAN
 - d. Karta sieci WLAN
 - e. zestaw wyświetlacza
 - f. panel wyświetlacza
 - g. osłona wyświetlacza
3. Odklej kabel eDP od taśmy, aby wyjąć go z wyświetlacza.



Instalowanie kabla eDP

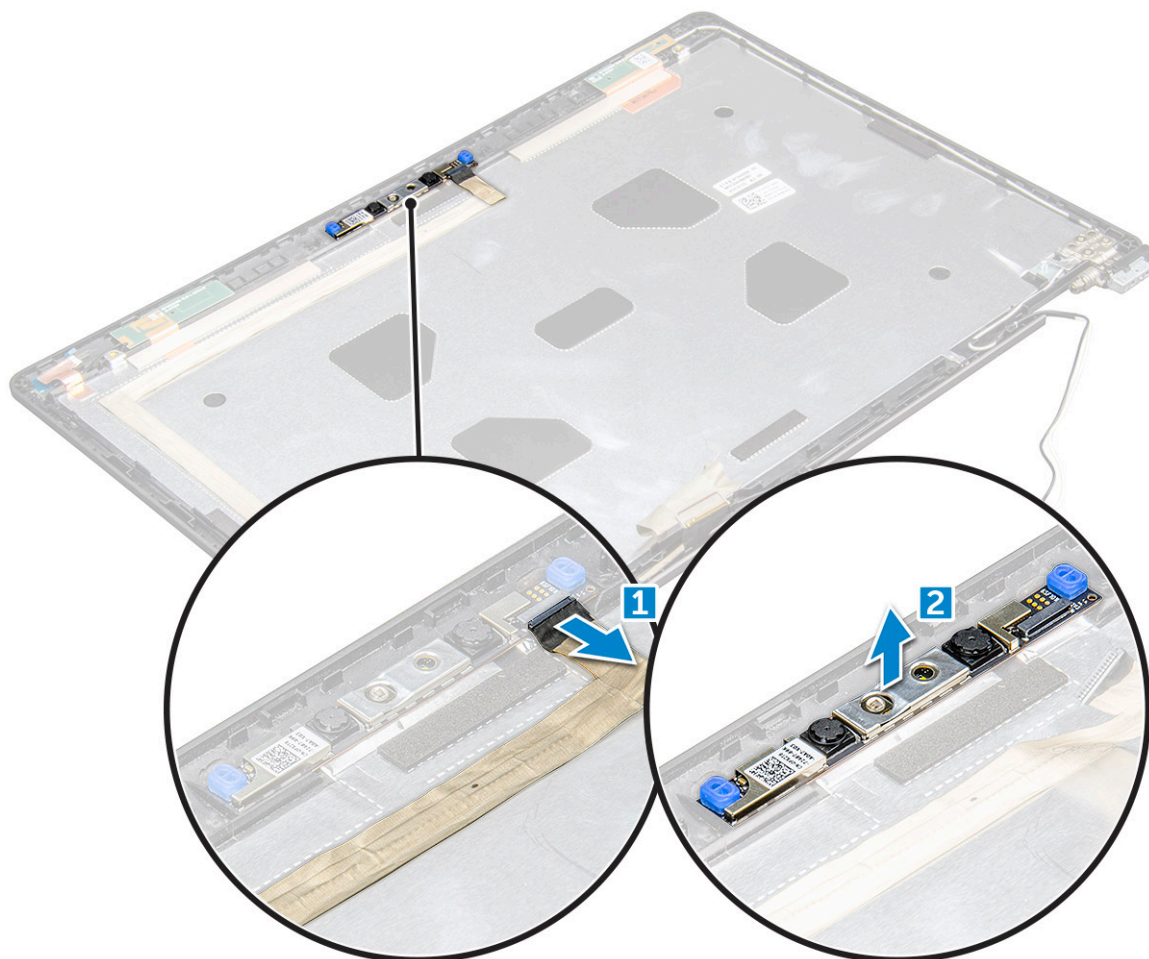
1. Podłącz kabel eDP do zestawu wyświetlacza.
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. panel wyświetlacza
 - b. osłona wyświetlacza
 - c. zestaw wyświetlacza
 - d. osłony zawiasów
 - e. karta WWAN
 - f. Karta sieci WLAN
 - g. akumulator
 - h. pokrywa dolna
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Kamera

Wymontowywanie kamery

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

- b. akumulator
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. karta WWAN
 - e. osłony zawiasów
 - f. zestaw wyświetlacza
 - g. osłona wyświetlacza
 - h. panel wyświetlacza
3. Aby wyjąć kamerę, wykonaj poniższe czynności.
- a. Odłącz kabel kamery od złącza [1].
 - b. Wyjmij kamerę z zestawu wyświetlacza [2].



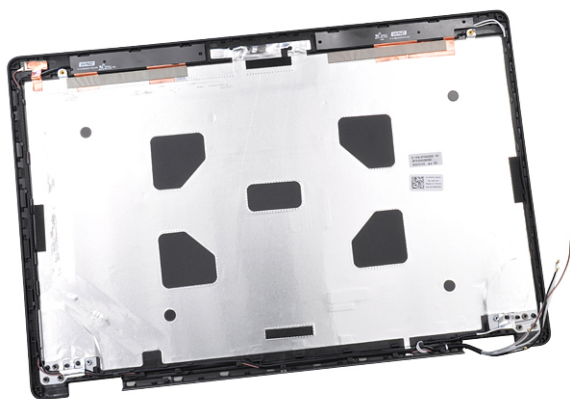
Instalowanie kamery

1. Umieść kamerę na zespole wyświetlacza.
2. Podłącz kabel kamery do złącza na zespole wyświetlacza.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. panel wyświetlacza
 - b. osłona wyświetlacza
 - c. zestaw wyświetlacza
 - d. osłony zawiasów
 - e. karta WWAN
 - f. Karta sieci WLAN
 - g. akumulator
 - h. pokrywa dolna
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw tylnej pokrywy wyświetlacza

Wymontowywanie zestawu pokrywy wyświetlacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
 - c. [karta WWAN](#)
 - d. [Karta sieci WLAN](#)
 - e. [zestaw wyświetlacza](#)
 - f. [osłona wyświetlacza](#)
 - g. [panel wyświetlacza](#)
 - h. [kabel eDP](#)
 - i. [kamera](#)
3. Po wymontowaniu wszystkich komponentów pozostanie zestaw pokrywy wyświetlacza



Instalowanie zestawu pokrywy wyświetlacza

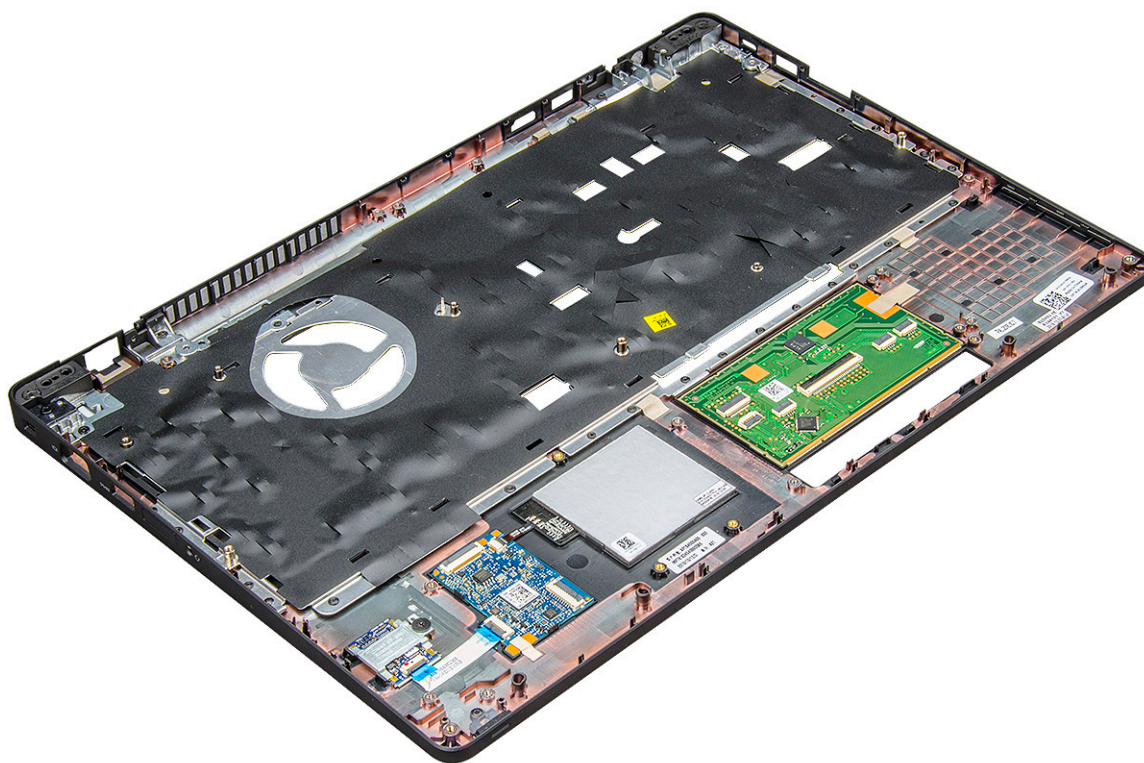
1. Po wymontowaniu wszystkich komponentów pozostanie zestaw pokrywy wyświetlacza
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [kamera](#)
 - b. [kabel eDP](#)
 - c. [panel wyświetlacza](#)
 - d. [osłona wyświetlacza](#)
 - e. [zestaw wyświetlacza](#)
 - f. [karta WWAN](#)
 - g. [Karta sieci WLAN](#)
 - h. [akumulator](#)
 - i. [pokrywa dolna](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Podparcie dłoni

Instalowanie podparcia dłoni

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. klawiatura
 - d. Karta sieci WLAN
 - e. karta SSD
 - f. moduł pamięci
 - g. Tabliczka dotykowa
 - h. radiatora
 - i. wentylator systemowy
 - j. bateria pastylkowa
 - k. rama obudowy
 - l. płyta systemowa
 - m. osłony zawiasów
 - n. zestaw wyświetlacza

i UWAGA: Po wykonaniu czynności pozostanie podparcie dłoni.



3. Zainstaluj poniższe komponenty na nowym podparciu dłoni.
 - a. zestaw wyświetlacza
 - b. osłony zawiasów
 - c. płyta systemowa
 - d. rama obudowy
 - e. bateria pastylkowa
 - f. radiatora
 - g. Tabliczka dotykowa

- h. wentylator systemowy
 - i. moduł pamięci
 - j. karta SSD
 - k. Karta sieci WLAN
 - l. klawiatura
 - m. akumulator
 - n. pokrywa dolna
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Technologia i podzespoły

Tematy:

- Zasilacz
- Procesory
- Mikroukłady
- Opcje grafiki
- Opcje wyświetlacza
- Karta dźwiękowa Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro
- Karty WLAN
- Opcje dysków twardych
- Funkcje kamery
- Cechy pamięci
- Sterowniki karty dźwiękowej Realtek HD Audio
- Thunderbolt przez USB Type-C

Zasilacz

Ten notebook jest dostarczany z zasilaczem 65 W lub 90 W.

⚠ PRZESTROGA: Odłączając zasilacz od komputera przenośnego, należy trzymać za wtyczkę kabla, nie za sam kabel i pociągnąć zdecydowanie, ale delikatnie, tak aby nie uszkodzić kabla.

⚠ PRZESTROGA: Zasilacz współpracuje z gniazdami sieci elektrycznej używanymi na całym świecie. W różnych krajach stosowane są jednak różne wtyczki i listwy zasilania. Użycie nieodpowiedniego kabla, nieprawidłowe podłączenie kabla do listwy zasilającej lub gniazda elektrycznego może spowodować pożar lub uszkodzenie sprzętu.

Procesory

Ten komputer przenośny może być wyposażony w jeden z poniższych procesorów:

- Intel Core i3-7100U (3 MB pamięci podręcznej, do 2,4 GHz), dwurdzeniowy
- Intel Core i5-7200U (3 MB pamięci podręcznej, do 3,1 GHz), dwurdzeniowy
- Intel Core i5-7300U (3 MB pamięci podręcznej, do 3,5 GHz), vPro, dwurdzeniowy
- Intel Core i7-7600U (4 MB pamięci podręcznej, do 3,9 GHz), vPro, dwurdzeniowy
- Intel Core i5-7300HQ (6 MB pamięci podręcznej, do 3,5 GHz), cztery rdzenie, 35 W
- Intel Core i5-7440HQ (6 MB pamięci podręcznej, do 3,8 GHz), vPro, cztery rdzenie, 35 W
- Intel Core i7-7820HQ (8 MB pamięci podręcznej, do 3,9 GHz), vPro, cztery rdzenie, 35 W
- Intel Core i5-6200U (dwa rdzenie, 2,3 GHz, 3 MB pamięci podręcznej, 15 W)
- Intel Core i5-6300U (dwa rdzenie, 2,4 GHz, 3 MB pamięci podręcznej, 15 W) — vPro
- Intel Core i5-6440HQ (cztery rdzenie, 2,6 GHz, 6 MB pamięci podręcznej, cTDP 35W) — vPro

i UWAGA: Częstotliwość taktowania i wydajność tabletu zależy od obciążenia i innych zmiennych.

Procesor Skylake

Intel Skylake jest następcą procesora Intel® Broadwell. Jest to zaprojektowana od nowa mikroarchitektura oparta na istniejącej technologii produkcji, która będzie oznaczona jako Intel Core szóstej generacji. Podobnie jak w przypadku serii Broadwell, procesory Skylake są dostępne w czterech wariantach oznaczonych sufiksami SKL-Y, SKL-H i SKL-U.

Seria Skylake obejmuje również procesory Core i7, i5, i3, Pentium i Celeron.

Poniższa tabela przedstawia wydajność każdej wersji procesora Skylake.

Tabela 1. Wydajność procesora

Numer procesora	Pamięć podręczna	Nie. Liczba rdzeni /Liczba wątków	Zasilanie	Typ pamięci	Karta graficzna
Intel Core i5-6200U (dwa rdzenie, 2,3 GHz, 15 W)	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-6300U (dwa rdzenie, 2,4 GHz, 15 W), vPro	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-6440HQ (cztery rdzenie, 2,6 GHz, TDP 35 W), vPro	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 530

Identyfikacja procesorów w systemie Windows 10

1. Wybierz pozycję **Szukaj w sieci Web i systemie Windows**.
2. Wpisz **Menedżer urządzeń**.
3. Wybierz **Procesor**.

Wyświetlone zostaną podstawowe informacje o procesorze.

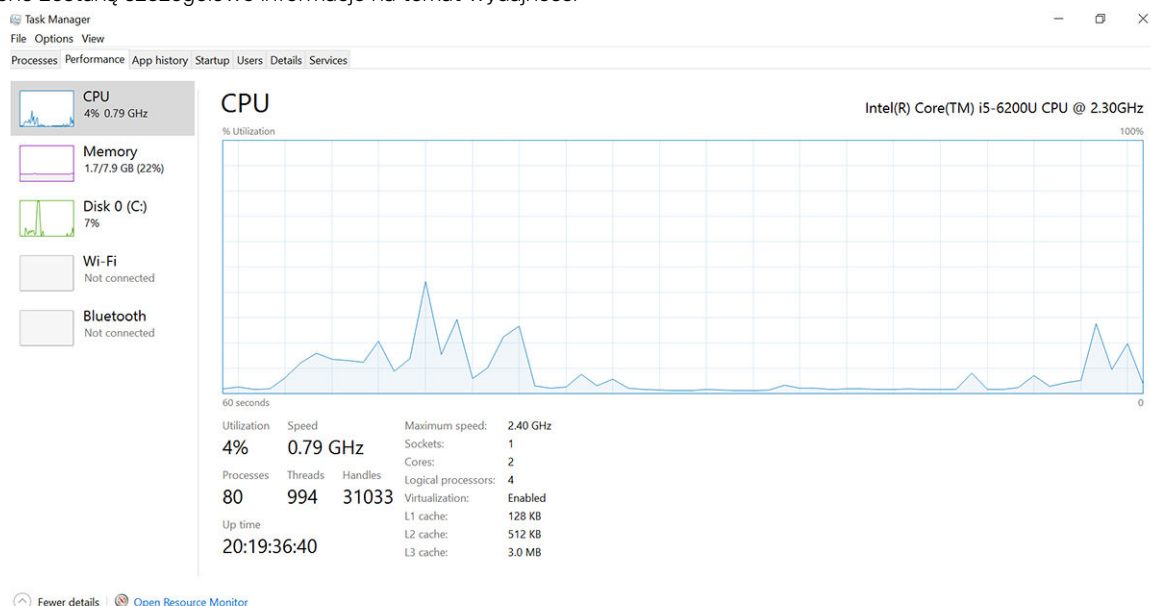
▼ **Processors**

Intel(R) Core(TM) i5-7440HQ CPU @ 2.80GHz

▼ **Processors**
Intel(R) Core(TM) i5-7440HQ CPU @ 2.80GHz

Sprawdzanie użycia procesora w Menedżerze zadań

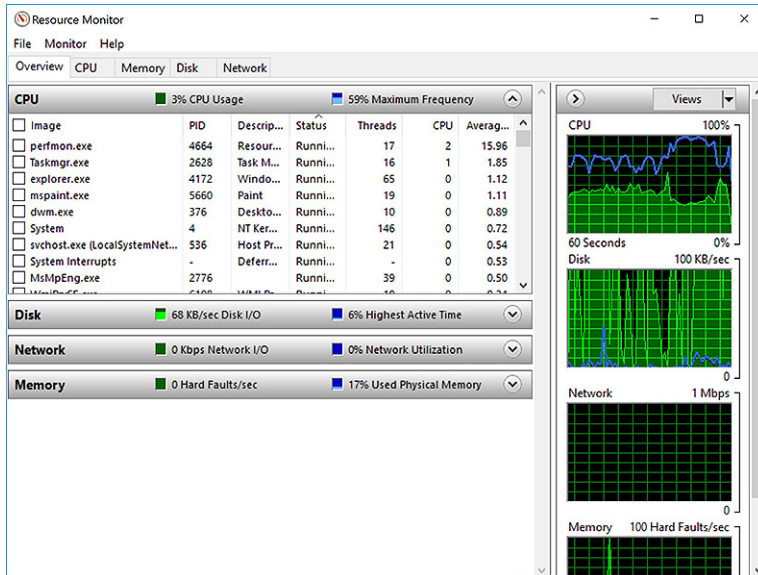
1. Naciśnij i przytrzymaj pasek zadań.
2. Wybierz polecenie **Uruchom Menedżera zadań**.
Zostanie wyświetlone okno **Menedżer zadań Windows**.
3. Kliknij kartę **Wydajność** w oknie **Menedżer zadań Windows**.
Wyświetlone zostaną szczegółowe informacje na temat wydajności



procesora.

Sprawdzanie użycia procesora w Monitorze zasobów

1. Naciśnij i przytrzymaj pasek zadań.
2. Wybierz polecenie **Uruchom Menedżera zadań**.
Zostanie wyświetlone okno **Menedżer zadań Windows**.
3. Kliknij kartę **Wydajność** w oknie **Menedżer zadań Windows**.
Wyświetlone zostaną szczegółowe informacje na temat wydajności procesora.
4. Kliknij opcję **Otwórz monitor zasobów**.



Mikroukłady

Wszystkie komponenty notebooka komunikują się z procesorem przez chipset. Ten notebook jest dostarczany z chipsetem Intel 100 Series.

Sterowniki chipsetu firmy Intel

Sprawdź, czy w komputerze są zainstalowane sterowniki chipsetu firmy Intel.

Tabela 2. Sterowniki chipsetu firmy Intel

Przed rozpoczęciem instalacji	Po zakończeniu instalacji
- Other devices - PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller - PCI Device - PCI Memory Controller - PCI Simple Communications Controller - SM Bus Controller - Unknown device - System devices - ACPI Fan - ACPI Fan - ACPI Fan - ACPI Fan - ACPI Fan - ACPI Fixed Feature Button - ACPI Power Button - ACPI Processor Aggregator - ACPI Thermal Zone - ACPI Thermal Zone - Composite Bus Enumerator - High Definition Audio Controller - High precision event timer - Intel(R) Power Engine Plug-in - Legacy device - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller - Microsoft ACPI-Compliant System - Microsoft System Management BIOS Driver - Microsoft UEFI-Compliant System - Microsoft Virtual Drive Enumerator - Microsoft Windows Management Interface for ACPI - Microsoft Windows Management Interface for ACPI - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator - Numeric data processor - PCI Express Root Complex - PCI Express Root Port - PCI Express Root Port - PCI Express Root Port - PCI Express Root Port - PCI standard host CPU bridge - PCI standard ISA bridge - Plug and Play Software Device Enumerator - Programmable interrupt controller - Remote Desktop Device Redirector Bus - System CMOS/real time clock - System timer - UMBus Root Bus Enumerator	- Other devices - PCI Device - PCI Simple Communications Controller - Unknown device - System devices - ACPI Fan - ACPI Fan - ACPI Fan - ACPI Fan - ACPI Fan - ACPI Fixed Feature Button - ACPI Lid - ACPI Processor Aggregator - ACPI Sleep Button - ACPI Thermal Zone - ACPI Thermal Zone - ACPI Thermal Zone - Camera Sensor OV5670 - Camera Sensor OV8858 - Composite Bus Enumerator - High precision event timer - Intel(R) 100 Series Chipset Family LPC Controller (cSPI Controller) - 9D48 - Intel(R) 100 Series Chipset Family PCI Express Root Port #10 - 9D19 - Intel(R) 100 Series Chipset Family PCI Express Root Port #9 - 9D18 - Intel(R) 100 Series Chipset Family PMIC - 9D21 - Intel(R) 100 Series Chipset Family SMBUS - 9D23 - Intel(R) 100 Series Chipset Family Thermal subsystem - 9D31 - Intel(R) C2C2 Host Controller - Intel(R) Control Logic - Intel(R) Imaging Signal Processor 2500 - Intel(R) Integrated Sensor Solution - Intel(R) Management Engine Interface - Intel(R) Power Engine Plug-in - Intel(R) Serial IO GPIO Host Controller - INT3448 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D40 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D63

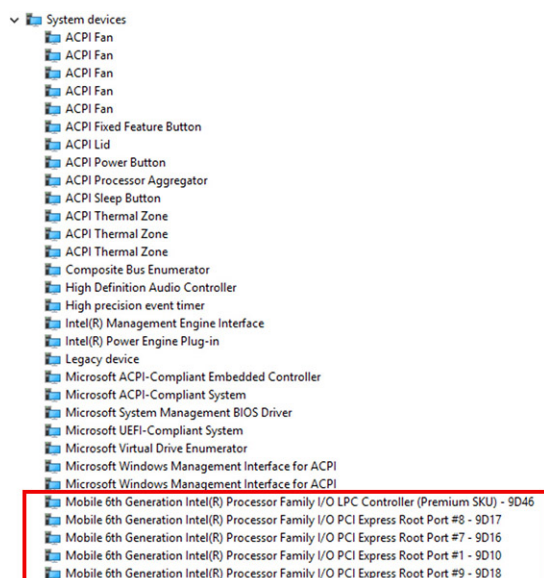
Pobieranie sterownika mikroukładu

1. Włącz komputer przenośny.
2. Przejdź do strony internetowej **Dell.com/support**.
3. Kliknij pozycję **Product Support (Wsparcie dla produktu)**, wprowadź znacznik serwisowy laptopa, a następnie kliknij przycisk **Submit (Prześlij)**.


UWAGA: Jeśli nie masz kodu serwisowego, skorzystaj z funkcji automatycznego wykrywania kodu albo ręcznie wyszukaj model swojego komputera.
4. Kliknij opcję **Drivers and Downloads (Sterowniki i pliki do pobrania)**.
5. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
6. Przewiń stronę w dół, rozwiń węzeł **Mikroukład**, i wybierz sterownik zestawu układów scalonych.
7. Kliknij przycisk **Pobierz plik**, aby pobrać najnowszą wersję sterownika mikroukładu na komputer.
8. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik sterownika.
9. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku sterownika chipsetu i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Identyfikacja chipsetu w Menedżerze urządzeń w systemie Windows 10

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy **Menu Start**.
2. Wybierz pozycję **Menedżer urządzeń**.
3. Rozwiń węzeł **Urządzenia systemowe** i wyszukaj chipset.



Opcje grafiki

Notebook jest dostępny z następującymi opcjami chipsetu graficznego:

- Intel HD Graphics 620
- Intel HD Graphics 630
- NVIDIA GeForce 940M (64-bitowa)
- NVIDIA GeForce 930MX (64-bitowa)

Sterowniki karty graficznej Intel HD Graphics

Sprawdź, czy w komputerze zainstalowane są już sterowniki karty graficznej Intel HD Graphics.

Tabela 3. Sterowniki karty graficznej Intel HD Graphics

Przed rozpoczęciem instalacji	Po zakończeniu instalacji
Display adapters Microsoft Basic Display Adapter Sound, video and game controllers High Definition Audio Device High Definition Audio Device	Display adapters Intel(R) HD Graphics 515 Sound, video and game controllers Intel(R) AVStream Camera 2500 Intel(R) Display Audio Realtek High Definition Audio(SST)

Pobieranie sterowników

1. Włącz komputer przenośny.
2. Przejdź do strony internetowej **Dell.com/support**.
3. Kliknij pozycję **Product Support (Wsparcie dla produktu)**, wprowadź znacznik serwisowy laptopa, a następnie kliknij przycisk **Submit (Prześlij)**.


UWAGA: Jeśli nie masz kodu serwisowego, skorzystaj z funkcji automatycznego wykrywania kodu serwisowego albo ręcznie wyszukaj model swojego komputera.
4. Kliknij opcję **Drivers and Downloads (Sterowniki i pliki do pobrania)**.
5. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
6. Przewiń stronę w dół i wybierz sterownik karty graficznej do zainstalowania.
7. Wybierz pozycję **Pobierz plik**, aby pobrać sterownik karty graficznej dla komputera.

8. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik sterownika karty graficznej.
9. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku sterownika karty graficznej i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

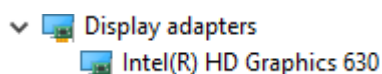
Opcje wyświetlacza

Notebook jest dostępny z następującymi opcjami wyświetlacza:

- Wyświetlacz 15,6" o rozdzielczości HD (1366 x 768)
- Wyświetlacz 15,6" WVA o rozdzielczości FHD (1920 x 1080)
- Wyświetlacz dotykowy 15,6" WVA o rozdzielczości FHD (1920 x 1080)

Identyfikowanie karty graficznej

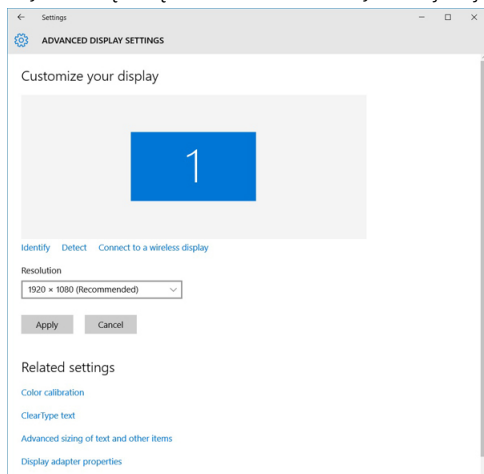
1. Uruchom **panel wyszukiwania** i wybierz pozycję **Ustawienia**.
2. Wpisz **Menedżer urządzeń** w polu wyszukiwania i wybierz opcję **Menedżer urządzeń** z lewego okienka.
3. Rozwiń pozycję **Karty graficzne**.



Wyświetlone zostaną karty graficzne.

Zmianie rozdzielczości ekranu

1. Naciśnij i przytrzymaj ekran pulpitu i wybierz **Ustawienia wyświetlacza**.
2. Stuknij lub kliknij opcję **Ustawienia wyświetlacza**. Wyświetlone zostanie okno Ustawienia.
3. Przewiń w dół i wybierz opcję **Zaawansowane ustawienia wyświetlacza**. Wyświetlone zostanie okno Zaawansowane ustawienia wyświetlacza.
4. Wybierz żadaną rozdzielczość z listy rozwijanej i wybierz przycisk **Zastosuj**.



Obracanie obrazu

1. Naciśnij i przytrzymaj ekran pulpitu. Wyświetlone zostanie menu podrzędne.
2. Wybierz **Opcje grafiki > Obrót** i wybierz żadaną opcję:
 - Obrót do położenia normalnego
 - Obrót o 90 stopni
 - Obrót o 180 stopni
 - Obrót o 270 stopni

 **UWAGA:** Wyświetlacz można również obracać za pomocą następujących klawiszy:

- Ctrl + Alt + przycisk strzałki w górę (obróć w położenie normalne)
- przycisk strzałki w prawo (obróć o 90 stopni)
- Przycisk strzałki w dół (obróć o 180 stopni)
- Przycisk strzałki w lewo (obróć o 270 stopni)

Regulacja jasności w systemie Windows 10

Aby włączyć lub wyłączyć automatyczną regulację jasności obrazu:

1. Przeciągnij palcem od prawej krawędzi ekranu, aby uzyskać dostęp do Centrum akcji.
2. Stuknij lub kliknij opcję **Wszystkie ustawienia**  > **System** > **Wyświetlacz**.
3. Użyj suwaka **Adjust my screen brightness automatically (Ustaw automatycznie jasność mojego ekranu)** w celu uruchomienia lub wyłączenia automatycznej regulacji jasności.

 **UWAGA:** Można również użyć suwaka **Poziom jasności**, aby ręcznie ustawić jasność.

Czyszczenie wyświetlacza

1. Sprawdź, czy nie występują jakiejkolwiek plamy lub obszary wymagające wyczyszczenia.
2. Użyj niepozostawiającej włókien ściereczki, aby usunąć wszelki widoczny kurz i delikatnie usuń cząstki brudu.
3. W celu utrzymania idealnego stanu wyświetlacza należy stosować odpowiednie zestawy do czyszczenia.
 **UWAGA:** Nigdy nie należy rozpylać żadnych środków czyszczących bezpośrednio na ekran; rozpylaj je na ściereczkę do czyszczenia.
4. Delikatnie przetrzyj ekran ruchami okrężnymi. Nie przyciskaj ściereczki.
 **UWAGA:** Ekranu nie należy dotykać ani naciskać zbyt mocno palcami, mogą pozostać tłuste odciski palców i smugi.
 **UWAGA:** Nie pozostawiać żadnych płynów na ekranie.
5. Usuń nadmiar wilgoci, która może spowodować uszkodzenie ekranu.
6. Ekran należy dokładnie osuszyć przed włączeniem tabletu.
7. W przypadku zanieczyszczeń trudnych do usunięcia należy powtarzać powyższą procedurę aż do skutku.

Korzystanie z ekranu dotykowego w systemie Windows 10

Wykonaj poniższe czynności, aby włączyć lub wyłączyć funkcję ekranu dotykowego:

1. Przejdź do paska paneli funkcji i wybierz **Wszystkie ustawienia** .
2. Wybierz **Panel sterowania**.
3. Wybierz **Pióro i urządzenia wejściowe** w **Panelu sterowania**.
4. Wybierz kartę **Dotyk**.
5. Wybierz opcję **Użyj palca jako urządzenia wejściowego**, aby włączyć ekran dotykowy. Anuluj zaznaczenie tego pola, aby wyłączyć ekran dotykowy.

Podłączanie wyświetlaczy zewnętrznych

Wykonaj poniższe czynności, aby podłączyć komputer przenośny do zewnętrznego wyświetlacza:

1. Sprawdź, czy projektor jest włączony i podłącz wtyczkę kabla projektora do portu karty graficznej komputera.
2. Naciśnij klawisz z logo systemu Windows oraz klawisz P.
3. Wybierz jeden z następujących trybów:
 - Tylko ekran komputera PC
 - Duplikuj
 - Rozszerz

- Tylko drugi ekran

UWAGA: Więcej informacji można znaleźć w dokumencie dostarczonym wraz z urządzeniem wyświetlającym.

Karta dźwiękowa Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro

Notebook jest dostarczany z wbudowaną kartą dźwiękową Realtek ALC3246-CG Controller Waves MaxxAudio Pro. Jest to kodek wysokiej jakości (High Definition) przeznaczony do komputerów stacjonarnych i notebooków z systemem Windows.

Pobieranie sterownika karty dźwiękowej

1. Włącz komputer przenośny.
2. Odwiedź stronę internetową **www.Dell.com/support**.
3. Kliknij pozycję **Product Support (Wsparcie dla produktu)**, wprowadź znacznik serwisowy laptopa, a następnie kliknij przycisk **Submit (Prześlij)**.

UWAGA: Jeśli nie masz kodu serwisowego, skorzystaj z funkcji automatycznego wykrywania kodu albo ręcznie wyszukaj model swojego komputera.

4. Kliknij opcję **Drivers and Downloads (Sterowniki i pliki do pobrania)**.
5. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
6. Przewiń stronę w dół i rozwiń pozycję **Audio (Dźwięk)**.
7. Wybierz sterownik karty dźwiękowej.
8. Kliknij przycisk **Pobierz plik**, aby pobrać najnowszą wersję sterownika karty dźwiękowej na komputer.
9. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik sterownika karty dźwiękowej.
10. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku sterownika karty dźwiękowej i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Identyfikowanie kontrolera audio w systemie Windows 10

1. Przeciągnij palcem od prawej krawędzi, aby przejść do **panelu Wyszukiwanie**, i wybierz opcję **Wszystkie ustawienia** .
2. Wpisz **Menedżer urządzeń** w polu wyszukiwania i wybierz opcję **Menedżer urządzeń** z lewego okienka.
3. Rozwiń węzeł **Kontrolery dźwięku, wideo i gier**. Wyświetlony zostanie kontroler dźwięku.

Tabela 4. Identyfikowanie kontrolera audio w systemie Windows 10

Przed rozpoczęciem instalacji	Po zakończeniu instalacji
 Sound, video and game controllers  High Definition Audio Device  High Definition Audio Device	 Sound, video and game controllers  Intel(R) Display Audio  Realtek Audio

Zmianie ustawień dźwięku

1. Kliknij lub stuknij polecenie **Wyszukaj w sieci Web i systemie Windows**, a następnie wpisz **Dell Audio**.
2. Uruchom program Dell Audio w lewym okienku.

Karty WLAN

Notebook obsługuje karty Intel 8265 z modulem Bluetooth lub bez niego i karty Qualcomm 1820 z modulem Bluetooth.

 **UWAGA:** Qualcomm xxxxxx (przykład: QCA61x4A) jest produktem firmy Qualcomm Technologies, Inc.

Opcje ekranu Secure boot (Bezpieczne uruchamianie)

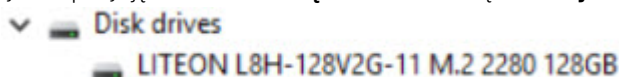
Opcja	Opis
Secure Boot Enable	Ta opcja umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji Secure Boot (Bezpieczne uruchamianie). • Disabled (Wyłączone) • Enabled (Włączone) Ustawienie domyślne: Enabled.
Expert Key Management	Umożliwia modyfikowanie baz danych kluczy zabezpieczeń tylko wtedy, gdy system znajduje się w trybie niestandardowym. Opcja Enable Custom Mode (Włącz tryb niestandardowy) jest domyślnie wyłączona. Dostępne są następujące opcje: • PK • KEK • db • dbx W przypadku włączenia trybu Custom Mode (Niestandardowy) pojawiają się opcje dla ustawień PK, KEK, db oraz dbx. Dostępne są następujące 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 (Niestandardowy) spowoduje wymazanie wszelkich zmian i przywrócenie domyślnych ustawień kluczy.

Opcje dysków twardych

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

Identyfikacja dysku twardego w systemie Windows 10

1. Stuknij lub kliknij opcję **Wszystkie ustawienia**  na pasku paneli funkcji w systemie Windows 10.
2. Stuknij lub kliknij opcję **Panel sterowania**, następnie wybierz pozycję **Menedżer urządzeń** i rozwiń węzeł **Stacje dysków**.

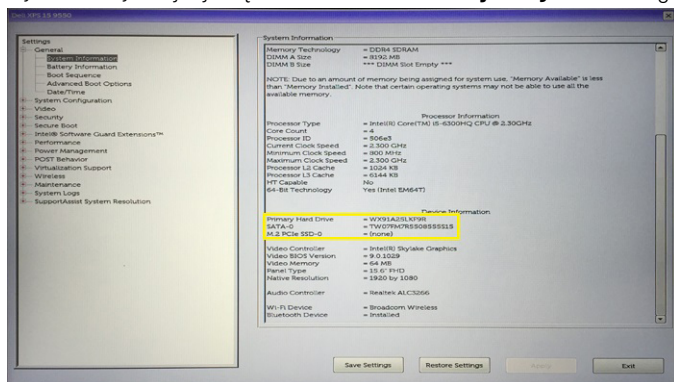


Dysk twardy znajduje się w obszarze **Stacje dysków**.

Identyfikacja dysku twardego w systemie BIOS

1. Włącz albo uruchom ponownie komputer.
2. Gdy wyświetlone zostanie logo firmy Dell, wykonaj jedną z następujących czynności, aby uruchomić program konfiguracji systemu BIOS:
 - Za pomocą klawiatury — naciśnij przycisk F2 do momentu wyświetlenia komunikatu konfiguracji systemu BIOS. Aby przejść do menu rozruchowego, naciśnij przycisk F12.
 - Bez klawiatury — gdy wyświetlane jest **menu rozruchowe F12**, naciśnij przycisk zmniejszania głośności, aby przejść do konfiguracji systemu BIOS. Aby przejść do menu rozruchowego, naciśnij przycisk zwiększania głośności.

Dysk twarde znajduje się w obszarze **Informacje o systemie** w grupie **Ogólne**.



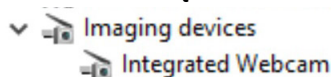
Funkcje kamery

Ten notebook jest dostarczany z kamerą przednią zapewniającą obraz o rozdzielczości 1280 x 720 (maksymalnie).

UWAGA: Kamera znajduje się pośrodku nad górną częścią wyświetlacza.

Identyfikacja kamery w Menedżerze urządzeń w systemie Windows 10

1. W polu **wyszukiwania** wpisz **Menedżer urządzeń** i wybierz pozycję Menedżer urządzeń, aby go uruchomić.
2. W **Menedżerze urządzeń** rozwiń węzeł **Urządzenia przechwytyjące obrazy**.

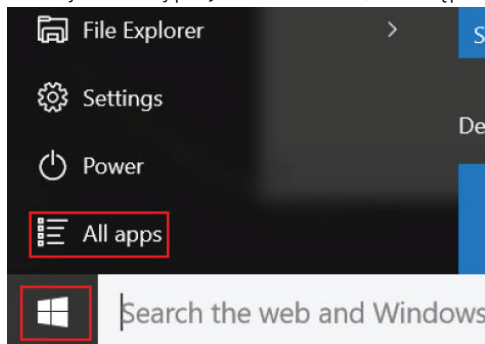


Uruchamianie kamery

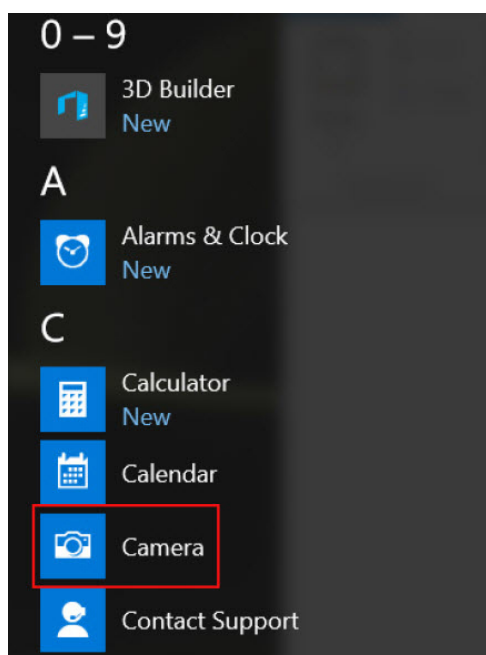
Aby uruchomić kamerę, otwórz aplikację, która korzysta z kamery. Kamera włączy się, gdy na przykład wybierzesz program Skype dostarczony z notebookiem. Podobnie stanie się w przypadku, gdy korzystasz z czatu internetowego, a aplikacja poprosi o dostęp do kamery.

Uruchamianie aplikacji kamery

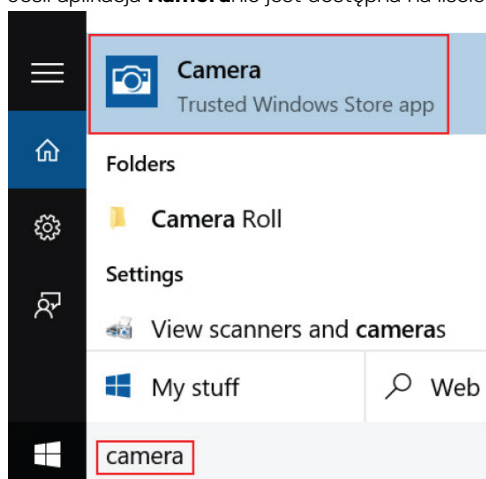
1. Stuknij lub kliknij przycisk **Windows**, a następnie wybierz pozycję **Wszystkie aplikacje**.



2. Z wyświetlonej listy aplikacji wybierz pozycję **Kamera**



3. Jeśli aplikacja **Kamera** nie jest dostępna na liście aplikacji, należy ją odszukać.



Cechy pamięci

Ten notebook obsługuje min. :

- 4 GB i maksymalnie 32 GB pamięci DDR4 o częstotliwości do 2133 MHz (w przypadku procesora dwurdzeniowego).
- 4 GB i maksymalnie 32 GB pamięci DDR4 o częstotliwości do 2400 MHz (w przypadku procesora czterordzeniowego).

UWAGA: W przypadku procesora dwurdzeniowego moduł pamięci będzie oznaczony jako 2400 MHz, ale będzie działał z częstotliwością 2133 MHz.

Sprawdzanie pamięci systemowej w systemie Windows 10

1. Naciśnij przycisk **Windows** i wybierz kolejno opcje **Wszystkie ustawienia** > **System**.
2. W obszarze **System** wybierz **Informacje**.

Sprawdzanie pamięci systemowej w programie konfiguracji systemu (BIOS)

1. Włącz lub uruchom ponownie system.
2. Po wyświetleniu logo Dell wykonaj następujące czynności
 - Za pomocą klawiatury — naciśnij klawisz F2 do momentu wyświetlenia komunikatu o przejściu do konfiguracji systemu BIOS. Aby przejść do menu rozruchowego, naciśnij klawisz F12.
3. W lewym okienku wybierz **Ustawienia > Ogólne > Informacje o systemie**.
W okienku z prawej strony zostaną wyświetlone informacje o pamięci.

Testowanie pamięci za pomocą programu diagnostycznego ePSA

1. Włącz lub uruchom ponownie system.
2. Wykonaj jedną z następujących czynności po wyświetleniu logo Dell:
 - Przy użyciu klawiatury — naciśnij klawisz **F12**.
 - Bez klawiatury — po wyświetleniu logo Dell na ekranie naciśnij i przytrzymaj przycisk **zwiększenia głośności**. Po wyświetleniu menu wyboru opcji uruchamiania (F12) wybierz pozycję **Diagnostics** (Diagnostyka) i naciśnij klawisz Enter.

Na komputerze zostanie uruchomione oprogramowanie PreBoot System Assessment (PSA).

UWAGA: Jeśli nie zdążysz nacisnąć klawisza, zanim zostanie wyświetlone logo systemu operacyjnego, poczekaj na pojawienie się pulpitu. Wyłącz notebook i spróbuj ponownie.

Sterowniki karty dźwiękowej Realtek HD Audio

Sprawdzić, czy w komputerze zainstalowano już sterowniki karty dźwiękowej Realtek.

Tabela 5. Sterowniki karty dźwiękowej Realtek HD Audio

Przed rozpoczęciem instalacji	Po zakończeniu instalacji
- Audio inputs and outputs - Microphone (High Definition Audio Device) - Speakers (High Definition Audio Device) - Sound, video and game controllers - High Definition Audio Device - Intel(R) Display Audio	- Audio inputs and outputs - Microphone Array (Realtek High Definition Audio(SST)) - Speakers / Headphones (Realtek High Definition Audio(SST)) - Sound, video and game controllers - Intel(R) AVStream Camera 2500 - Intel(R) Display Audio - Realtek High Definition Audio(SST)

Thunderbolt przez USB Type-C

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



Rysunek 1. Thunderbolt 1 i Thunderbolt 3

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

Thunderbolt 3 przez USB Type-C

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

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

Kluczowe funkcje Thunderbolt 3 przez USB Type-C

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

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

Ikony Thunderbolt

Tabela 6. Warianty symboli Thunderbolt

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

Opcje konfiguracji systemu

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

Tematy:

- Przegląd systemu BIOS
- Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS
- Sekwencja ładowania
- Klawisze nawigacji
- Menu jednorazowego rozruchu
- Informacje o programie konfiguracji systemu
- Otwieranie programu konfiguracji systemu
- Ekran General (Ogólne)
- Ekran System configuration (Konfiguracja systemu)
- Opcje ekranu Video (Wideo)
- Ekran Security (Zabezpieczenia)
- Opcje ekranu Secure boot (Bezpieczne uruchamianie)
- Intel Software Guard Extensions
- Ekran Performance (Wydajność)
- Ekran Power management (Zarządzanie zasilaniem)
- Ekran POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST)
- Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji)
- Ekran Wireless (Sieć bezprzewodowa)
- Ekran Maintenance (Konserwacja)
- Ekran System log (Rejestr systemowy)
- Aktualizowanie systemu BIOS
- Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu
- 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.

Sekwencja ładowania

Opcja Boot Sequence (Sekuencja ładowania) umożliwia pominięcie kolejności urządzeń startowych zdefiniowanej w programie konfiguracji systemu i uruchomienie komputera z określonego urządzenia (na przykład z napędu dysków optycznych lub z dysku twardego). Podczas autotestu startowego (POST), gdy zostanie wyświetlone logo Dell, możliwe są:

- Dostęp do konfiguracji systemu: naciśnij klawisz F2.
- Wyświetlenie menu jednorazowej opcji uruchamiania: naciśnij klawisz F12.

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

- Removable Drive (Dysk wymienny, jeśli jest dostępny)
- STXXXX Drive (Napęd STXXXX)
 **UWAGA:** XXX oznacza numer napędu SATA.
- Optical Drive (Napęd dysków optycznych, jeśli jest dostępny)
- SATA Hard Drive (Dysk twardy SATA, jeśli jest dostępny)
- Diagnostyka
 **UWAGA:** Wybranie opcji **Diagnostics (Diagnostyka)** powoduje wyświetlenie ekranie **PSA diagnostics (Diagnostyka ePSA)**.

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

Klawisze nawigacji

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

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 łączy w polach.
Spacja	Rozwijanie lub zwijanie listy elementów.
Tab	Przejdź do następnego obszaru.  UWAGA: Tylko w standardowej przeglądarce graficznej.
Esc	Powrót do poprzednich stron 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.

Informacje o programie konfiguracji systemu

Program konfiguracji systemu (System Setup) oferuje następujące funkcje:

- Modyfikowanie konfiguracji systemu po dodaniu, zmianie lub usunięciu dowolnego sprzętu w komputerze.

- Ustawianie lub zmienianie opcji definiowanych przez użytkownika, takich jak hasło systemowe.
- Sprawdzanie ilości zainstalowanej pamięci lub ustawianie typu zainstalowanego dysku twardego.

Przed skorzystaniem z programu konfiguracji systemu zaleca się zapisać informacje wyświetlane na ekranie tego programu, aby można je było wykorzystać w przyszłości.

OSTRZEŻENIE: Ustawienia w tym programie powinni zmieniać tylko doświadczeni użytkownicy. Niektóre zmiany mogą spowodować niewłaściwą pracę komputera.

Otwieranie programu konfiguracji systemu

1. Włącz (lub uruchom ponownie) komputer.
2. Gdy zostanie wyświetlone białe logo Dell, niezwłocznie naciśnij klawisz F2.

Zostanie wyświetlony ekran System Setup (Konfiguracja systemu).

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

UWAGA: Po wyświetleniu logo Dell można również nacisnąć klawisz F12 i wybrać opcję **BIOS setup (Konfiguracja systemu BIOS)**.

Ekran General (Ogólne)

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

Opcja	Opis
Informacje o systemie	W tej sekcji są wyświetlane najważniejsze informacje o sprzęcie zainstalowanym w komputerze. • System Information (Informacje o systemie): BIOS Version (Wersja systemu BIOS), Service Tag (Kod Service Tag), Asset Tag (Numer środka trwałego), Ownership Tag (Znak własności), Ownership Date (Data przejęcia własności), Manufacture Date (Data produkcji) i Express Service Code (Kod usług ekspresowych). • 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). • 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): Primary Hard Drive (Podstawowy dysk twardy), M.2 SATA2, M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (Adres MAC LOM), Video Controller (Kontroler grafiki), Video BIOS Version (Wersja systemu Video BIOS), Video Memory (Pamięć grafiki), Panel Type (Typ panelu), Native Resolution (Naturalna rozdzielczość), Audio Controller (Kontroler dźwięku), WiFi Device (Urządzenie Wi-Fi), WiGig Device (Gigabitowe urządzenie Wi-Fi), Cellular Device (Urządzenie komórkowe), Bluetooth Device (Urządzenie Bluetooth).
Battery Information	Wyświetla stan akumulatora oraz typ zasilacza podłączonego do komputera.
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)
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	Opis
UEFI Boot Path Security (Bezpieczeństwo ścieżki rozruchu UEFI)	Ta opcja umożliwia określenie, czy system ma wyświetlać monit o wprowadzenie hasła administratora podczas rozruchu ze ścieżki UEFI wybranej z menu rozruchowego F12. - Always, Except Internal HDD (Zawsze z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego) - Always (Zawsze) - Never (Nigdy) — opcja domyślnie wyłączona
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) - Enabled w/PXE (Włączone z PXE): ta opcja jest domyślnie włączona.
Parallel Port	Umożliwia skonfigurowanie portu równoległego stacji dokującej. Dostępne opcje: - Wyłączone - AT: ta opcja jest domyślnie włączona. - PS2 - ECP
Serial Port	Umożliwia skonfigurowanie zintegrowanego portu szeregowego. Dostępne opcje: - Wyłączone - COM1: ta opcja jest domyślnie włączona. - COM2 - COM3 - COM4
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 - SATA-2 - SATA-4 - M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	To pole określa, czy w trakcie uruchamiania systemu są zgłaszane błędy zintegrowanych dysków twardych. Technologia ta stanowi część specyfikacji SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Ta opcja jest domyślnie wyłączona. Enable SMART Reporting (Włącz raportowanie SMART)
USB Configuration	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, domyślnie włączone)

Opcja	Opis
	• Enable External USB Port (Włącz zewnętrzny port USB, domyślnie włączone) • Enable Thunderbolt Ports (Włącz porty Thunderbolt) — opcja domyślnie włączona • Enable Thunderbolt Boot Support (Włącz wsparcie dla portu Thunderbolt) • Always Allow Dell Docks (Zawsze zezwalaj na stacje dokujące Dell) — opcja domyślnie włączona • Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (Włącz wstępne uruchamianie portu Thunderbolt oraz karty PCIe po 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.
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: • Wyłączone • Dim (Niska jasność) • Bright (Wysoka jasność, domyślnie włączone)
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. • 5 seconds (5 sekund) • 10 seconds (10 sekund) — opcja domyślnie włączona • 15 seconds (15 sekund) • 30 seconds (30 sekund) • 1 minute (1 minuta) • 5 minutes (5 minut) • 15 minutes (15 minut) • 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. • 5 seconds (5 sekund) • 10 seconds (10 sekund) — opcja domyślnie włączona • 15 seconds (15 sekund) • 30 seconds (30 sekund) • 1 minute (1 minuta) • 5 minutes (5 minut) • 15 minutes (15 minut) • Never Open (Zawsze zamknięte)
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.
Touchscreen	To pole pozwala określić, czy ekran dotykowy jest włączony. • Touchscreen (Ekran dotykowy) — opcja domyślnie włączona

Opcja	Opis
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) • Enable Hard Drive Free Fall Protection (Włącz czujnik upadku dysku twardego; opcja domyślnie włączona) • Enable Secure Digital (SD) Card (Włącz kartę SD) — opcja domyślnie włączona • Secure Digital (SD) Card Boot • Secure Digital (SD) card Read-Only Mode (Karta SD w trybie tylko do odczytu)

Opcje ekranu Video (Wideo)

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

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

Ekran Security (Zabezpieczenia)

Opcja	Opis
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 automatyczne usunięcie hasła systemowego i hasła dysku twardego.  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
M.2 SATA SSD Password (Hasło do dysku SSD SATA M.2)	Umożliwia ustawienie, zmianę i usunięcie hasła do dysku SSD SATA M.2.  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 ustawienie minimalnej i maksymalnej dopuszczalnej długości hasła administratora i hasła systemowego.
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)

Opcja	Opis
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 zmiany ustawień opcji systemowych są dozwolone, kiedy jest ustawione hasło administratora. Wyłączenie tej opcji powoduje, że hasło administratora blokuje dostęp do ustawień konfiguracji.
UEFI Capsule Firmware Updates	Pozwala sterować aktualizacją systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacji interfejsu UEFI. Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Włącz aktualizacje oprogramowania wewnętrznego UEFI Capsule) — opcja domyślnie włączona
TPM 2.0 Security	Umożliwia włączanie modułu zabezpieczeń Trusted Platform Module (TPM) podczas testu POST. Dostępne opcje: - TPM On (opcja domyślnie włączona) - Clear (Wyczyść) - PPI Bypass for Enabled Commands (Pomiń PPI dla włączonych poleceń) — opcja domyślnie włączona - Attestation Enable (opcja domyślnie włączona) - Key Storage Enable (opcja domyślnie włączona) - PPI Bypass for Disabled Commands (Pomiń PPI dla wyłączonych poleceń) - SHA-256 (opcja domyślnie włączona) - Wyłączone - Enabled (Włączone)  UWAGA: Aby zaktualizować lub zainstalować starszą wersję TPM1.2/2.0, należy pobrać oprogramowanie narzędziowe TPM wrapper.
Computrace	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcjonalnego oprogramowania Computrace. Dostępne są następujące opcje: - Deactivate (Dezaktywuj) - Disable (Wyłączone) - Activate (Aktywne)  UWAGA: Opcje Activate i Disable powodują trwałe aktywowanie lub dezaktywowanie tej funkcji, a po ich ustawieniu nie są możliwe dalsze zmiany. Ustawienie domyślne: Deactivate
CPU XD Support	Umożliwia włączanie funkcji Execute Disable (Wyłączanie wykonania) w procesorze. Enable CPU XD Support (Włącz obsługę funkcji CPU XD; ustawienie domyślne)
OROM Keyboard Access	Umożliwia wyświetlanie ekranów konfiguracji pamięci Option ROM przez naciśnięcie odpowiednich klawiszy podczas uruchamiania komputera. Dostępne opcje: - Enable (Włącz) - 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: Disabled (Wyłączone)
Master Password Lockout	Umożliwia wyłączenie hasła nadrzędnego. Przed zmianą ustawienia należy usunąć hasło do dysku twardego. Enable Master Password Lockout (Włącz blokadę hasłem nadrzędnym) — opcja wyłączona

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)

Opcja	Opis
	Ustawienie domyślne: Enabled.
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 • 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 (Niestandardowy) spowoduje wymazanie wszelkich zmian i przywrócenie domyślnych ustawień kluczy.

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) • Software Controlled (Sterowane programowo): ta opcja jest domyślnie włączona.
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

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. • All (Wszystkie) — opcja domyślnie włączona • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji Intel SpeedStep. • Enable Intel SpeedStep Ustawienie domyślne: opcja włączona.
C-States Control	Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych trybów uśpienia procesora.

Opcja	Opis
	• C states Ustawienie domyślne: opcja włączona.
Intel TurboBoost	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu Intel TurboBoost procesora. • Enable Intel TurboBoost Ustawienie domyślne: opcja włączona.
Hyper-Thread Control	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji hiperwątkowania w procesorze. • Wyłączone • Enabled (Włączone) Ustawienie domyślne: Enabled.

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 daty i godziny, o której komputer będzie automatycznie włączany. Dostępne opcje: • 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 jest dostępna tylko wtedy, gdy komputer jest podłączony do zasilacza. 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 • Wake on Dell USB-C Dock (Budzenie przez stację dokującą Dell USB-C Dock) — opcja domyślnie włączona
Wireless Radio Control	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji automatycznego przełączania między siecią przewodową i bezprzewodową bez fizycznego połączenia. • Control WLAN Radio (Sterowanie radiem WLAN) • Control WWAN Radio (Sterowanie radiem WWAN) Ustawienie domyślne: opcja wyłączona.
Wake on LAN/WLAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji włączania komputera za pomocą sygnału z sieci LAN. • Wyłączone • LAN Only (Tylko LAN) • WLAN Only (Tylko WLAN) • LAN or WLAN (LAN lub WLAN) 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.

Opcja	Opis
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) - Standard – ładowanie akumulatora do pełna ze standardową szybkością - ExpressCharge - bateria może być ładowana szybciej, dzięki technice szybkiego ładowania opracowanej przez firmę 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 mogą nie obsługiwać wszystkich trybów ładowania. Aby włączyć tę opcję, należy wyłączyć opcję Advanced Battery Charge Configuration (Zaawansowana konfiguracja ładowania akumulatora).
Tryb uśpienia	Ta opcja umożliwia wybranie trybu uśpienia używanego przez system operacyjny. - OS Automatic selection (Automatyczny wybór systemu operacyjnego) - Force S3 (Wymuś S3) — opcja domyślnie włączona
Type-C connector power (Zasilanie przez złącze Type-C)	Ta opcja umożliwia ustawienie maksymalnego poboru mocy ze złącza Type-C. 7.5 Watts (7,5 W) — opcja domyślnie włączona 15 Watts (15 W)

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): ta opcja jest domyślnie włączona. - 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 myszy i tabliczki dotykowej 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)

Opcja	Opis
Fn Lock Options	Umożliwia używanie klawiszy Fn + Esc do przełączania między standardowymi a dodatkowymi funkcjami klawiszy F1–F12. Jeśli ta opcja zostanie wyłączona, nie będzie można dynamicznie zmieniać zachowania tych klawiszy. Dostępne ustawienia: • Fn Lock. Opcja ta jest zaznaczona jako domyślna. • Lock Mode Disable/Standard • Lock Mode Enable/Secondary
Fastboot	Umożliwia przyspieszenie uruchamiania komputera przez pominięcie niektórych testów zgodności. Dostępne opcje: • Minimal (Ustawienie minimalne) • Thorough (Szczegółowe; ustawienie domyślne) • Auto
Extended BIOS POST Time	Umożliwia skonfigurowanie dodatkowego opóźnienia przed uruchomieniem komputera. Dostępne opcje: • 0 seconds (0 sekund). Ta opcja jest domyślnie włączona. • 5 seconds (5 sekund) • 10 seconds (10 sekund)
Full Screen Logo (Logo pełnoekranowe)	Ta opcja powoduje wyświetlanie pełnoekranowego logo, jeśli grafika jest zgodna z rozdzielczością ekranu • Enable Full Screen Logo (Włącz logo pełnoekranowe)
Warnings and Errors (Ostrzeżenia i błędy)	Włączenie tej opcji powoduje wstrzymywanie procedury rozruchu tylko w przypadku wykrycia ostrzeżeń lub błędów. • Prompt on Warnings and Errors (Monituj przy ostrzeżeniach i błędach): ta opcja jest domyślnie włączona. • Continue on Warnings (Kontynuuj przy ostrzeżeniach) • Continue on Warnings and Errors (Kontynuuj przy ostrzeżeniach i błędach)  UWAGA: Uruchamianie systemu będzie zawsze zatrzymywane w przypadku wystąpienia błędu o krytycznym wpływie na działanie sprzętu.

Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji)

Opcja	Opis
Virtualization (Wirtualizacja)	Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii Intel Virtualization Technology. Enable Intel Virtualization Technology (Włącz technologię wirtualizacji Intel): ta opcja jest domyślnie włączona.
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 technologię VT dla Direct I/O): ta opcja jest domyślnie włączona.
Trusted Execution	Ta opcja określa, czy funkcja Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) może wykorzystywać dodatkowe możliwości sprzętowe technologii Intel Trusted Execution Technology. Użycie tej funkcji wymaga wcześniejszego włączenia opcji TPM Virtualization Technology i Virtualization Technology for Direct I/O. Trusted Execution (Wykonywanie zaufanego kodu): ta opcja jest domyślnie włączona.

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

Opcja	Opis
	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.

Ekran Maintenance (Konserwacja)

Opcja	Opis
Znacznik serwisowy	Wyświetla znacznik serwisowy komputera.
Asset Tag	Umożliwia oznaczenie systemu numerem środka trwałego, jeśli taki numer nie został jeszcze ustawiony. Ta opcja jest domyślnie wyłączona.
BIOS Downgrade	Ta opcja umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania sprzętowego. Umożliwia instalowanie starszych wersji systemu BIOS (opcja domyślnie włączona)
Data Wipe	Ta opcja umożliwia bezpieczne usuwanie danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej. 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
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 włączona) - BIOS Auto-Recovery - Always perform integrity check (Zawsze wykonuj weryfikację spójności)

Ekran System log (Rejestr systemowy)

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.

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 7. 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**.

- 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.

- Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
- Naciśnij klawisz Esc i zapisz zmiany zgodnie z komunikatem podręcznym.
- 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.

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

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

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.

Dane techniczne

UWAGA: Oferowane opcje mogą być różne w różnych krajach. Aby uzyskać więcej informacji o konfiguracji komputera:

- W systemie Windows 10: Kliknij lub stuknij kolejno opcje **Start**  > **Ustawienia** > **System** > **Informacje**.

Tematy:

- [Dane techniczne: system](#)
- [Dane techniczne procesora](#)
- [Dane techniczne pamięci](#)
- [Specyfikacja pamięci masowej](#)
- [Dane techniczne dźwięku](#)
- [Dane techniczne: grafika](#)
- [Dane techniczne kamery](#)
- [Dane techniczne: komunikacja](#)
- [Dane techniczne: porty i złącza](#)
- [Zbliżeniowy czytnik kart inteligentnych](#)
- [Dane techniczne: wyświetlacz](#)
- [Dane techniczne klawiatury](#)
- [Dane techniczne tabliczki dotykowej](#)
- [Dane techniczne akumulatora](#)
- [Dane techniczne zasilacza prądu przemiennego](#)
- [Wymiary i masa](#)
- [Parametry środowiska](#)

Dane techniczne: system

Cecha	Dane techniczne
Mikroukład	Procesory Intel siódmej generacji Procesory Intel 6. generacji
Przepustowość magistrali DRAM	64 bity
Pamięć Flash EPROM	SPI 128 Mbit/s
Magistrala PCIe	100 MHz
Częstotliwość magistrali zewnętrznej	PCIe Gen3 (8 GT/s)

Dane techniczne procesora

Cecha	Dane techniczne
Typy	- Intel Core z serii i3, i5, i7 (dwurdzeniowe) - Intel Core z serii i5, i7 (czterordzeniowe)

Cecha	Dane techniczne
Pamięć podręczna L3	
Seria i3 U	• 3 MB
i5 z serii U	• 3 MB
i5 z serii H	• 6 MB
Seria i7 U	• 4 MB
i7 z serii H	• Bez technologii vPro — 6 MB • vPro: 8 MB

Dane techniczne pamięci

Cecha	Dane techniczne
Gniazda modułów pamięci	Dwa gniazda SODIMM
Pojemność modułów pamięci	4 GB, 8 GB i 16 GB
Typ pamięci	DDR4 SDRAM
Szybkość	• 2133 MHz • 2400 MHz  UWAGA: Częstotliwość 2133 MHz jest obsługiwana tylko przez dwurdzeniowe procesory Intel.
Minimalna pojemność pamięci	4 GB
Maksymalna pojemność pamięci	32 GB

Specyfikacja pamięci masowej

Cecha	Dane techniczne
SSD M.2 SATA / PCIe	Do 512 GB
Dysk twardy (HDD)	Do 1 TB

Dane techniczne dźwięku

Cecha	Dane techniczne
Typy	Dźwięk wysokiej rozdzielczości
Kontroler	Realtek ALC3246
Konwersja stereo	Cyfrowe wyjście audio przez złącze HDMI - dźwięk skompresowany i nieskompresowany 7.1
Interfejs wewnętrzny	Koder-dekoder audio wysokiej rozdzielczości

Cecha	Dane techniczne
Interfejs zewnętrzny	Hybrydowe złącze zestawu słuchawkowego / mikrofonu stereo
Głośniki	Dwa
Wzmacniacz głośników wewnętrznych	2 W (RMS) na kanał
Regulacja głośności	Klawisze skrótów

Dane techniczne: grafika

Cecha	Dane techniczne
Typ	Zintegrowana na płycie systemowej, z akceleracją sprzętową
Karty graficzne	i3, i5, i7: Intel HD Graphics 620 (procesor dwurdzeniowy) Intel HD Graphics 630 (procesor czterordzeniowy) NVIDIA GeForce 930MX (64-bitowa) (procesor dwurdzeniowy) NVIDIA GeForce 940MX (64-bitowa)
Magistrala danych	Zintegrowana karta graficzna
Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	19-stykowe złącze HDMI 15-stykowe złącze VGA - Złącze DisplayPort przez Type-C

Dane techniczne kamery

 **UWAGA:** Funkcja Windows Hello do uwierzytelniania przy użyciu twarzy jest włączona.

Cecha	Dane techniczne
Rozdzielczość kamery	0,92 megapiksela
Rozdzielczość panelu HD	1366 x 768 pikseli
Rozdzielczość panelu FHD	1280 x 720 pikseli
Rozdzielczość wideo HD (maks.)	1280 x 720 pikseli
Rozdzielczość wideo FHD (maks.)	1920 x 1080 pikseli
Kąt widzenia	74°

Dane techniczne: komunikacja

Funkcje	Dane techniczne
Karta sieciowa	Ethernet 10/100/1000 Mb/s (RJ-45)

Funkcje	Dane techniczne
Komunikacja bezprzewodowa	- Wewnętrzna karta bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) - Karta bezprzewodowej sieci rozległej (WWAN) — opcjonalna - Gigabitowe połączenie bezprzewodowe (WiGig) — opcjonalne

Dane techniczne: porty i złącza

Cecha	Dane techniczne
Dźwięk	Hybrydowe złącze zestawu słuchawkowego / mikrofonu stereo
Grafika	- Jedno 19-stykowe złącze HDMI 15-stykowe złącze VGA
Karta sieciowa	Jedno złącze RJ-45
USB	3 porty USB 3.0, w tym jeden z funkcją PowerShare
Czytnik kart pamięci	obsługa formatów do SD 4.0
Karta micro SIM (uSIM)	Jeden zewnętrzny (opcjonalnie)
Port dokowania	Dostępne opcje dokowania: 1 złącze Display Port przez USB Type-C, opcjonalny port dokowania Thunderbolt 3  UWAGA: Interfejs DisplayPort przez USB Type-C z interfejsem Thunderbolt 3 jest dostępny tylko w systemach z oddzielną kartą graficzną.

Zbliżeniowy czytnik kart inteligentnych

Cecha	Dane techniczne
Obsługiwane karty inteligentne i technologie	BTO z USH

Dane techniczne: wyświetlacz

Tabela 8. Dane techniczne wyświetlacza

Cecha	Dane techniczne
Wysokość	360 mm (14,17")
Szerokość	224,3 mm (8,83")
Przekątna	396,24 mm (15,6")
Rzeczywisty rozmiar ekranu	15,6"
HD bez obsługi dotykowej, z powłoką przeciwoodblaskową	
Maksymalna rozdzielczość	1920 x 1080
Maksymalna jasność	200 nitów

Tabela 8. Dane techniczne wyświetlacza (cd.)

Cecha	Dane techniczne
Częstotliwość odświeżania	60 Hz
Maksymalny kąt widzenia (poziomo)	40/40
Maksymalny kąt widzenia (w pionie)	+10/-30
Rozstaw pikseli	0,252 mm (0,01")
FHD bez funkcji dotykowych, z powłoką antyodblaskową	
Maksymalna rozdzielczość	1920 x 1080
Maksymalna jasność	220 nitów
Częstotliwość odświeżania	60 Hz
Maksymalny kąt widzenia (poziomo)	+80/-80
Maksymalny kąt widzenia (w pionie)	+80/-80
Rozstaw pikseli	0,179 mm (0,007")
Dotykowy, FHD, z powłoką przeciwoodblaskową	
Maksymalna rozdzielczość	1920 x 1080
Maksymalna jasność	220 nitów
Częstotliwość odświeżania	60 Hz
Maksymalny kąt widzenia (poziomo)	+80/-80
Maksymalny kąt widzenia (w pionie)	+80/-80
Rozstaw pikseli	0,179 mm (0,007")

Dane techniczne klawiatury

Cecha

Dane techniczne

Liczba klawiszy

- USA: 103 klawisze
- Wielka Brytania: 104 klawisze
- Japonia: 107 klawiszy
- Brazylia: 106 klawiszy

Dane techniczne tabliczki dotykowej

Cecha

Dane techniczne

Obszar aktywny:

Oś X 99,50 mm

Oś Y 53,00 mm

Dane techniczne akumulatora

Cecha	Dane techniczne
Typ	42 Wh 51 Wh 68 Wh 92 Wh
42 Wh:	
Głębokość	181 mm (7,126")
Wysokość	7,05 mm (0,28")
Szerokość	95,9 mm (3,78")
Masa	210 g (0,46 funta)
Napięcie	Prąd stały 11,4 V
51 Wh:	
Głębokość	181 mm (7,126")
Wysokość	7,05 mm (0,28")
Szerokość	95,9 mm (3,78")
Masa	250 g (0,55 funta)
Napięcie	Prąd stały 11,4 V
68 Wh:	
Głębokość	233,00 mm (9,17")
Wysokość	7,5 mm (0,28")
Szerokość	95,90 mm (3,78")
Masa	340 g (0,74 funta)
Napięcie	Prąd stały 7,6 V
92 Wh:	
Głębokość	332,00 mm (13,07")
Wysokość	7,7 mm (0,303")
Szerokość	96,0 mm (3,78")
Masa	450,00 g (0,99 funta)
Napięcie	Prąd stały 11,4 V
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 pracy: od 0°C do 35°C (od 32°F do 95°F)
Podczas przechowywania	-20°C do 65°C (4°F do 149°F)
Bateria pastylkowa	pastylkowa litowa 3 V CR2032

Dane techniczne zasilacza prądu przemiennego

Cecha	Dane techniczne
Typ	65 W/90 W
Napięcie wejściowe	Prąd zmienny 100 V do 240 V
Prąd wejściowy	1,7 A/2,5 A
Częstotliwość wejściowa	50 Hz do 60 Hz
Prąd wyjściowy	3,34 A/4,62 A
Znamionowe napięcie wyjściowe	Prąd stały 19,5 +/- 1,0 V
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)

Wymiary i masa

Cecha	Dane techniczne
Wysokość z przodu (bez ekranu dotykowego)	23,25 mm (0,91") (procesor dwurdzeniowy) 24,3 mm (0,95") (procesor czterordzeniowy)
Wysokość z tyłu (bez ekranu dotykowego)	23,25 mm (0,91") (procesor dwurdzeniowy) 24,3 mm (0,95") (procesor czterordzeniowy)
Szerokość	376,0 mm (14,8") (procesor dwurdzeniowy) 376,0 mm (14,8") (procesor czterordzeniowy)
Głębokość	250,7 mm (9,9") (procesor dwurdzeniowy) 250,65 mm (9,86") (procesor czterordzeniowy)
Masa:	1,90 kg (4,19 funta) (procesor dwurdzeniowy) 1,93 kg (4,26 funta) (procesor czterordzeniowy)

Parametry środowiska

Temperatura	Dane techniczne
Podczas pracy	0°C do 35°C (32°F do 95°F)
Podczas przechowywania	-40°C do 65°C (-40°F do 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	Dane techniczne
Podczas pracy	10% do 90% (bez kondensacji)

**Wilgotność
względna
(maksymalna)**

**Podczas
przechowywania**

Dane techniczne

5% do 95% (bez kondensacji)

**Wysokość nad
poziomem
morza
(maksymalna)**

Podczas pracy

0 m do 3048 m (0 stóp do 10 000 stóp)

**Podczas
przechowywania**

0 m do 10 668 m (0 stóp do 35 000 stóp)

**Poziom
zanieczyszczeń
w powietrzu**

G1 wg normy ISA-71.04-1985

Diagnostyka

W przypadku wystąpienia problemów z funkcjonowaniem komputera, przed nawiązaniem kontaktu z firmą Dell w celu uzyskania pomocy technicznej należy uruchomić program diagnostyczny ePSA. Program ten wykonuje testy diagnostyczne sprzętu, które nie wymagają użycia dodatkowego wyposażenia i nie pociągają za sobą ryzyka utraty danych. Jeśli samodzielne rozwiązanie problemu okaże się niemożliwe, wyniki testów diagnostycznych należy udostępnić personelowi pomocy technicznej.

Tematy:

- Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)
- Lampki stanu urządzeń
- Lampki stanu akumulatora
- Rozwiązywanie problemów
- Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset)

Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

W ramach testu ePSA (zwanego również diagnostyką systemu) przeprowadzane jest pełne sprawdzenie sprzętu. Program ePSA jest wbudowany w system BIOS i uruchamiany wewnętrznie przez system BIOS. Wbudowana diagnostyka systemu zawiera szereg opcji dotyczących określonych urządzeń i ich grup, 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

 **OSTRZEŻENIE:** Programu do diagnostyki systemu należy używać tylko do testowania komputera, z którym program został dostarczony. Wyniki testowania innych komputerów mogą być nieprawidłowe, a program może wyświetlać komunikaty o błędach.

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

Program diagnostyczny ePSA można uruchomić na dwa sposoby:

1. Włącz komputer.
2. Kiedy komputer zacznie się uruchamiać i zostanie wyświetlone logo Dell, naciśnij klawisz F12.
3. Na ekranie menu startowego wybierz opcję **Diagnostics (Diagnostyka)**.

Zostanie wyświetlone okno **Enhanced Pre-boot System Assessment** z listą wszystkich urządzeń wykrytych w komputerze. Rozpocznie się test diagnostyczny wszystkich wykrytych urządzeń.

4. Jeśli chcesz wykonać test tylko określonego urządzenia, naciśnij klawisz **Esc**, a następnie kliknij przycisk Yes (Tak), aby zatrzymać wykonywany test diagnostyczny.
5. Wybierz urządzenie w okienku po lewej stronie i kliknij przycisk **Run Tests (Uruchom testy)**.
6. W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów zostaną wyświetlone kody błędów.

Zanotuj wyświetlone kody błędów i skontaktuj się z firmą Dell.

LUB

1. Wyłącz komputer.
2. Naciśnij i przytrzymaj klawisz fn, jednocześnie naciskając przycisk zasilania, a następnie zwolnij przycisk i klawisz.

Zostanie wyświetlone okno **Enhanced Pre-boot System Assessment** z listą wszystkich urządzeń wykrytych w komputerze. Rozpocznie się test diagnostyczny wszystkich wykrytych urządzeń.

3. Na ekranie menu startowego wybierz opcję **Diagnostics (Diagnostyka)**.

Zostanie wyświetlone okno **Enhanced Pre-boot System Assessment** z listą wszystkich urządzeń wykrytych w komputerze. Rozpocznie się test diagnostyczny wszystkich wykrytych urządzeń.

4. Jeśli chcesz wykonać test tylko określonego urządzenia, naciśnij klawisz **Esc**, a następnie kliknij przycisk Yes (Tak), aby zatrzymać wykonywany test diagnostyczny.
5. Wybierz urządzenie w okienku po lewej stronie i kliknij przycisk **Run Tests (Uruchom testy)**.
6. W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów zostaną wyświetlone kody błędów.

Zanotuj wyświetlone kody błędów i skontaktuj się z firmą Dell.

Lampki stanu urządzeń

Tabela 9. Lampki stanu urządzeń

Ikona	Nazwa	Opis
	Lampka stanu zasilania	Świeci światłem ciągłym po włączeniu komputera; świeci światłem przerywanym, gdy komputer jest w trybie zarządzania zasilaniem.
	Lampka stanu dysku twardego	Świeci, gdy komputer odczytuje lub zapisuje dane.
	Wskaźnik ładowania akumulatora	Świeci światłem ciągłym lub przerywanym, wskazując stan naładowania akumulatora.

Lampki stanu urządzeń zazwyczaj znajdują się u góry lub po lewej stronie klawiatury. Wskazują stan i aktywność dysków, akumulatora i urządzeń bezprzewodowych. Ponadto mogą być przydatnym narzędziem diagnostycznym w przypadku możliwej usterki systemu.

UWAGA: Położenie lampek diagnostycznych może być różne w różnych systemach.

Poniższa tabela przedstawia kody lampek sygnalizujące możliwe błędy.

Tabela 10. Lampka wskaźnika ładowania akumulatora

Światło bursztynowe, przerywane	Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
2,1	Procesor	Awaria procesora
2,2	Płyta systemowa: pamięć ROM systemu BIOS	Awaria płyty systemowej; uszkodzenie systemu BIOS lub błąd pamięci ROM
2,3	Pamięć	Nie wykryto pamięci operacyjnej (RAM)
2,4	Pamięć	Awaria pamięci RAM
2,5	Pamięć	Zainstalowano nieprawidłowy moduł pamięci.
2,6	Płyta systemowa: mikroukład	Błąd płyty systemowej/mikroukładu
2,7	LCD	Wymień płytę systemową.
3,1	Awaria zasilania zegara czasu rzeczywistego (RTC)	Awaria baterii CMOS
3,2	PCI/Grafika	Awaria karty graficznej lub mikroukładu graficznego
3,3	Przywracanie systemu BIOS 1	Nie odnaleziono obrazu przywracania
3,4	Przywracanie systemu BIOS 2	Obraz przywracania systemu jest nieprawidłowy

Kod diagnostyczny składa się z 2 grup liczb (grupa pierwsza: miganie kolorem bursztynowym; grupa druga: miganie kolorem białym).

UWAGA:

1. Grupa pierwsza: lampka miga kolorem bursztynowym od 1 do 9 razy, po czym następuje krótka przerwa trwająca około 1,5 sekundy (lampka nie świeci).
2. Grupa druga: lampka miga kolorem białym od 1 do 9 razy, po czym następuje dłuższa przerwa trwająca około 1,5 sekundy i cykl powtarza się od początku.

Przykład: Nie wykryto pamięci (2,3), Lampka akumulatora miga dwa razy kolorem bursztynowym następuje przerwa, lampka miga trzy razy kolorem białym. Lampka akumulatora nie świeci przez 3 sekundy, a następnie cykl powtarza się od początku.

Lampki stanu akumulatora

Jeśli komputer jest podłączony do gniazdka elektrycznego, lampka stanu akumulatora zachowuje się w następujący sposób:

Naprzemiennie przerywane pomarańczowe i białe światło

Do laptopa podłączono niezatwierdzony lub nieobsługiwany zasilacz, którego producentem nie jest firma Dell. Ponownie podłącz złącze akumulatora. Jeśli problem będzie nadal występował, wymień akumulator.

Naprzemiennie przerywane pomarańczowe światło i ciągle białe światło

Przejściowy błąd akumulatora; zasilacz jest podłączony. Ponownie podłącz złącze akumulatora. Jeśli problem będzie nadal występował, wymień akumulator.

Przerywane pomarańczowe światło

Krytyczny błąd akumulatora; zasilacz jest podłączony. Krytyczny błąd akumulatora; wymień akumulator.

Nie świeci

Akumulator jest w trybie pełnego ładowania przy podłączonym zasilaczu.

Włączone białe światło

Akumulator jest w trybie ładowania przy podłączonym zasilaczu.

Rozwiązywanie problemów

Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi

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

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

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

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

- Podczas obsługi baterii litowo-jonowej zachowaj ostrożność.
- Należy rozładować baterię przed wyjęciem go z systemu. Aby rozładować baterię, odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i korzystaj z systemu wyłącznie na zasilaniu z baterii. Gdy urządzenie nie będzie włączać się po naciśnięciu przycisku zasilania, bateria będzie całkowicie rozładowana.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebiegać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie należy używać żadnych narzędzi do podważania lub naciskania baterii.

- Jeśli spęczniałej baterii nie można wyjąć z urządzenia, nie należy próbować na siłę jej uwolnić, ponieważ przebicie, wygięcie lub zmiżdżenie baterii może być niebezpieczne.
- Nie należy podejmować prób ponownego montażu uszkodzonej lub spęczniałej baterii w notebooku.
- Spęczniałe baterie objęte gwarancją należy zwrócić do firmy Dell w zatwierdzonym pojemniku przewoźowym (dostarczonym przez firmę Dell) w celu zachowania zgodności z przepisami transportowymi. Spęczniałe baterie nieobjęte gwarancją należy zutylizować w zatwierdzonym centrum recyklingu. Aby uzyskać pomoc i dalsze instrukcje, skontaktuj się z zespołem pomocy firmy Dell Support pod adresem <https://www.dell.com/support>.
- Uwaga: użycie baterii innej firmy niż Dell lub niezgodnej z urządzeniem może zwiększyć ryzyko pożaru lub wybuchu. Do wymiany należy używać wyłącznie zgodnej baterii zakupionej od firmy Dell, która jest przeznaczona do pracy z komputerem firmy Dell. W posiadanym komputerze nie wolno używać baterii pochodzących z innych komputerów. Zawsze należy kupować oryginalne baterie dostępne na stronie <https://www.dell.com> lub w inny sposób dostarczane przez firmę Dell.

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

Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

W ramach testu diagnostycznego ePSA (zwanego również diagnostyką systemu) wykonywana jest pełna kontrola sprzętu. Narzędzie ePSA jest wbudowane w systemie BIOS i wewnętrznie przez niego uruchamiane. 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

 **OSTRZEŻENIE:** Programu do diagnostyki systemu należy używać tylko do testowania komputera, z którym został on dostarczony. Wyniki testowania innych komputerów mogą być nieprawidłowe, a program może wyświetlać komunikaty o błędach.

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

Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA

1. Włącz komputer.
2. Kiedy komputer zacznie się uruchamiać i zostanie wyświetlone logo Dell, naciśnij klawisz F12.
3. Na ekranie menu startowego wybierz opcję **Diagnostics (Diagnostyka)**.
4. Kliknij przycisk strzałki w lewym dolnym rogu.
Wyświetlana jest główna strona programu diagnostycznego.
5. Naciśnij strzałkę w prawym dolnym rogu, aby przejść do strony zawierającej listę.
Zostaną wyświetlone wykryte elementy.
6. Jeśli chcesz wykonać test określonego urządzenia, naciśnij klawisz Esc, a następnie kliknij przycisk **Yes (Tak)**, aby zatrzymać wykonywany test diagnostyczny.
7. Wybierz urządzenie w okienku po lewej stronie i kliknij przycisk **Run Tests (Uruchom testy)**.
8. W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów zostaną wyświetlone kody błędów.
Zanotuj wyświetlony kod błędu oraz numer weryfikacyjny i skontaktuj się z firmą Dell.

Wbudowany autotest (BIST)

M-BIST

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

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

Uruchamianie testu M-BIST

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

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

Tabela 11. 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

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

Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST)

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

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

Wywoływanie testu L-BIST

1. Naciśnij przycisk zasilania, aby uruchomić system.
2. 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.
3. W przypadku, gdy jest wyświetlany kod błędu [2, 7], sprawdź, czy kabel wyświetlacza jest prawidłowo podłączony.
4. W przypadku wykazywania kodu błędu [2, 8] należy wymienić płytę główną.

Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST)

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

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

Wywoływanie testu BIST wyświetlacza LCD

1. Wyłącz zasilanie notebooka firmy Dell.
2. Odłącz wszystkie urządzenia peryferyjne podłączone do notebooka. Podłącz zasilacz sieciowy (ładowarkę) do notebooka.
3. Upewnij się, że ekran jest czysty (brak cząsteczek kurzu na powierzchni ekranu).
4. 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.
5. Ekran będzie wyświetlał jednokolorowy obraz, zmieniając kolory kolejno na biały, czarny, czerwony, zielony i niebieski (dwukrotnie).
6. Następnie zostaną wyświetlone kolory biały, czarny i czerwony.
7. Uważnie sprawdź, czy na ekranie nie ma nieprawidłowości (linii, rozmytych kolorów lub zniekształceń).
8. Po wyświetleniu ostatniego jednokolorowego ekranu (czerwonego) komputer wyłączy się.

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

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.

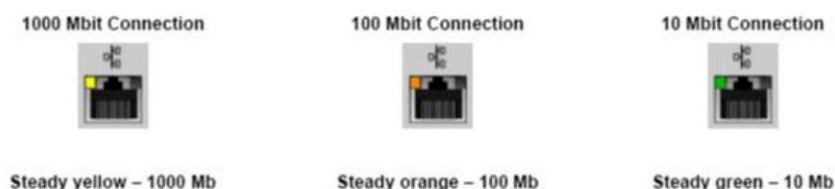
Narzędzie można również pobrać z witryny pomocy technicznej Dell Support, aby rozwiązywać problemy z komputerem, gdy nie można uruchomić podstawowego systemu operacyjnego z powodu awarii oprogramowania lub sprzętu.

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**.

Dioda LED stanu sieci LAN

W górnych rogach złącza RJ-45 znajdują się dwie diody LED. Gdy gniazdo połączenia jest w orientacji pokazanej na poniższej ilustracji, dioda LED w lewym górnym rogu wskazuje integralność łącza, zaś dioda w prawym górnym rogu wskazuje aktywność sieciową.

Dioda LED integralności łącza może mieć jeden z trzech kolorów: zielony, pomarańczowy lub żółty. Kolory te oznaczają trzy możliwe szybkości połączenia sieciowego: odpowiednio 10 Mb/s, 100 Mb/s i 1000 Mb/s. Stan diod LED przedstawiono na poniższej ilustracji. Dioda LED aktywności sieci jest zawsze żółta i miga, sygnalizując przepływ ruchu sieciowego.



Kontroler sieci LAN obsługuje dwie diody LED stanu. Dioda LED stanu łącza wyświetla bieżącą obsługiwaną szybkość transmisji (10, 100 lub 1000 Mb/s), natomiast dioda LED aktywności wskazuje odbieranie lub wysyłanie danych przez kartę. W poniższej tabeli przedstawiono informacje o działaniu diod LED.

Tabela 12. Diody LED stanu

Dioda LED	Stan	Opis
Aktywność	Światło bursztynowe	Kontroler LAN odbiera lub wysyła dane

Tabela 12. Diody LED stanu (cd.)

Dioda LED	Stan	Opis
	Nie świeci	Kontroler LAN jest bezczynny
Łącze	zielony	Kontroler LAN działa w trybie 10 Mb/s
	pomarańczowy	Kontroler LAN działa w trybie 100 Mb/s
	żółty	Kontroler LAN działa w trybie 1000 Mb/s (Gigabit)

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia użytkownikowi lub technikowi serwisowemu przywracanie niedawno wprowadzonych modeli systemów Dell Latitude i Precision w niektórych sytuacjach związanych z **błędami procedury POST/brakiem rozruchu/brakiem zasilania**. Zegar RTC wyłączonego systemu można zresetować tylko wtedy, gdy system jest podłączony do zasilania sieciowego. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 25 sekund. Zegar RTC zostanie zresetowany po zwolnieniu przycisku zasilania.

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

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

- Znacznik serwisowy
- Asset Tag (Numer środka trwałego)
- Ownership Tag (Znak własności)
- Admin Password (Hasło administratora)
- System Password (Hasło systemu)
- HDD Password (Hasło dysku twardego)
- Bazy danych kluczy
- System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)

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

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

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:

i 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:** W przypadku braku aktywnego połączenia z Internetem informacje kontaktowe można 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 **Choose a Country/Region (Wybór kraju/regionu)** u dołu strony.
4. Wybierz odpowiednie łącze do działu obsługi lub pomocy technicznej w zależności od potrzeb.