

Dell Vostro 5471

Instrukcja obsługi



Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

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

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

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

© 2016 Dell Inc. lub jej spółki zależne. Wszelkie prawa zastrzeżone. Ten produkt jest chroniony prawem Stanów Zjednoczonych i międzynarodowym oraz prawem własności intelektualnej. Nazwa Dell i logo Dell są znakami towarowymi firmy Dell Inc. w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Wszystkie pozostałe marki i nazwy handlowe wymienione w niniejszym dokumencie mogą być znakami towarowymi ich odpowiednich właścicieli.

1 Serwisowanie komputera.....	7
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	7
Wyłączanie komputera — Windows 10.....	8
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	8
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	8
2 Wymontowywanie i instalowanie komponentów.....	9
Pokrywa dolna.....	9
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	9
Instalowanie pokrywy dolnej.....	10
Akumulator.....	10
Wymontowywanie akumulatora.....	10
Instalowanie akumulatora.....	12
Głośnik.....	12
Wymontowywanie głośnika.....	12
Instalowanie głośnika.....	13
Dysk twardy.....	13
Wymontowywanie dysku twardego.....	13
Instalowanie dysku twardego.....	15
Bateria pastylkowa.....	15
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	15
Instalowanie baterii pastylkowej.....	16
Opcjonalny dysk SSD.....	16
Wymontowywanie dysku M.2 SSD.....	16
Instalowanie dysku M.2 SSD.....	17
Karta sieci WLAN.....	17
Wymontowywanie karty sieci WLAN.....	17
Instalowanie karty sieci WLAN.....	18
Wentylator systemowy.....	18
Wymontowywanie wentylatora systemowego.....	18
Instalowanie wentylatora systemowego.....	19
Radiator.....	19
Wymontowywanie radiatora.....	19
Instalowanie radiatora.....	20
Karta we/wy.....	20
Wymontowywanie karty we/wy.....	20
Instalowanie karty we/wy.....	22
Przycisk zasilania.....	22
Ilustracja: wymontowywanie przełącznika zasilania.....	22
Instalowanie przycisku zasilania.....	24
Płyta systemowa.....	24
Wymontowywanie płyty systemowej.....	24
Instalowanie płyty systemowej.....	27

Tabliczka dotykowa.....	27
Wymontowywanie tabliczki dotykowej.....	27
Instalowanie tabliczki dotykowej.....	28
zestaw wyświetlacza.....	28
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	28
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	30
Ośłona wyświetlacza.....	30
Wymontowywanie ramki wyświetlacza.....	30
Instalowanie osłony wyświetlacza.....	31
Kamera.....	32
Wymontowywanie kamery.....	32
Instalowanie kamery.....	33
Panel wyświetlacza.....	33
Wymontowywanie panelu wyświetlacza.....	33
Instalowanie panelu wyświetlacza.....	34
Zawiasy wyświetlacza.....	35
Wymontowywanie zawiasu wyświetlacza.....	35
Instalowanie zawiasu wyświetlacza.....	36
Wejście prądu stałego.....	36
Wymontowanie wejścia prądu stałego.....	36
Instalowanie złącza wejścia prądu stałego.....	37
Klawiatura.....	37
Wymontowywanie klawiatury.....	37
Instalowanie klawiatury.....	39
Podparcie dłoni.....	40
Wymontowywanie i instalowanie podparcia dłoni.....	40
kabel eDP.....	41
Wymontowywanie kabla eDP.....	41
Instalowanie kabla eDP.....	42
Zestaw tylnej pokrywy wyświetlacza.....	42
Wymontowywanie pokrywy tylnej wyświetlacza.....	42
Instalowanie tylnej pokrywy wyświetlacza.....	43
3 Technologia i podzespoły.....	44
DDR4.....	44
Szczegółowe informacje o pamięci DDR4.....	44
Błędy pamięci.....	45
Funkcje USB.....	45
USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji (SuperSpeed USB).....	45
Szybkość.....	46
Zastosowania.....	47
Zgodność.....	47
USB Type-C.....	47
Tryb alternatywny.....	47
Dostarczanie zasilania przez USB.....	48
Standardy USB Type-C i USB 3.1.....	48
HDMI 1.4.....	48

Funkcje HDMI 1.4.....	48
Zalety interfejsu HDMI.....	49
4 Dane techniczne: system.....	50
Dane techniczne systemu.....	50
Pamięć.....	50
Dane techniczne grafiki.....	50
Dane techniczne dźwięku.....	50
Dane techniczne: komunikacja.....	51
Dane techniczne portów i złączy.....	51
Dane techniczne wyświetlacza.....	51
Klawiatura.....	52
Dane techniczne panelu dotykowego.....	52
Kamera.....	52
Dane techniczne pamięci masowej.....	53
Dane techniczne baterii.....	53
Zasilacz sieciowy.....	53
Wymiary i masa.....	54
Parametry środowiska.....	54
5 Program konfiguracji systemu.....	56
Menu startowe.....	56
Klawisze nawigacji.....	56
Opcje konfiguracji systemu.....	57
Opcje ogólne.....	57
Konfiguracja systemu.....	58
Opcje ekranu Video (Wideo).....	60
Security (Zabezpieczenia).....	60
Secure Boot (Bezpieczne uruchamianie).....	62
Opcje kodów Intel Software Guard Extensions.....	63
Wydajność.....	63
Zarządzanie energią.....	64
Zachowanie podczas testu POST.....	65
Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji).....	66
Opcje łączności bezprzewodowej.....	67
Maintenance (Konserwacja).....	67
System logs (Systemowe rejestry zdarzeń).....	68
Rozwiązywanie problemów z systemem za pomocą narzędzia SupportAssist.....	68
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	68
Aktualizowanie systemu BIOS na komputerach z włączoną funkcją BitLocker.....	69
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu pamięci flash USB.....	69
Aktualizowanie systemu BIOS na komputerach Dell w środowiskach Linux i Ubuntu.....	70
Ładowanie systemu BIOS z menu jednorazowego uruchamiania F12.....	70
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	74
Przypisywanie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	74
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji systemu.....	75

6 Oprogramowanie.....	76
Konfiguracje systemu operacyjnego.....	76
Pobieranie sterowników.....	76
Sterowniki chipsetów.....	77
Sterownik kontrolera karty graficznej.....	78
Sterowniki USB.....	78
Sterowniki sieciowe.....	78
Sterowniki kart dźwiękowych.....	78
Sterowniki kontrolera pamięci masowej.....	78
Pozostałe sterowniki.....	78
Sterowniki urządzeń zabezpieczających.....	79
Sterowniki urządzeń programowych.....	79
Sterowniki urządzeń HID.....	79
Oprogramowanie wewnętrzne.....	79
Technologia Intel Dynamic Platform and Thermal Framework.....	79
7 Rozwiązywanie problemów.....	81
Program diagnostyczny ePSA (Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment) 3.0.....	81
Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA.....	81
Lampka diagnostyczna.....	81
Lampki stanu akumulatora.....	82
8 Kontakt z firmą Dell.....	83

Serwisowanie komputera

Tematy:

- Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa
- Wyłączanie komputera — Windows 10
- Przed przystąpieniem do serwisowania 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.
- Podzespół można wymienić lub, jeśli został zakupiony oddzielnie, zainstalować przez wykonanie procedury wymontowywania w odwrotnej kolejności.

⚠ OSTRZEŻENIE: Przed otwarciem obudowy komputera lub zdjęciem paneli należy odłączyć wszystkie źródła zasilania. Po zakończeniu pracy należy najpierw zainstalować wszystkie pokrywy i panele oraz wkręcić śruby, a dopiero potem podłączyć zasilanie.

⚠ OSTRZEŻENIE: 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.

⚠ PRZESTROGA: Wiele napraw może być przeprowadzanych tylko przez certyfikowanego technika serwisowego. Użytkownik może jedynie samodzielnie rozwiązywać problemy oraz przeprowadzać proste naprawy opisane odpowiednio w dokumentacji produktu lub na telefoniczne polecenie zespołu wsparcia technicznego. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem i przestrzegać ich.

⚠ PRZESTROGA: Aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego, należy odprowadzać ładunki z ciała za pomocą opaski uziemiającej zakładanej na nadgarstek lub dotykając co pewien czas niemalowanej metalowej powierzchni i jednocześnie złącza z tyłu komputera.

⚠ PRZESTROGA: 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.

⚠ PRZESTROGA: Odłączając kabel, należy pociągnąć za wtyczkę lub umieszczony na niej uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatraskami; jeśli odłączasz kabel tego rodzaju, przed odłączeniem naciśnij zatraski. 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.

Wyłączanie komputera — Windows 10

△ **PRZESTROGA:** 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**.

① **UWAGA:** Sprawdź, czy komputer i wszystkie podłączone urządzenia są wyłączone. Jeśli komputer i podłączone do niego urządzenia nie wyłączyły się automatycznie po wyłączeniu systemu operacyjnego, naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez około 6 sekundy w celu ich wyłączenia.

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

- 1 Sprawdź, czy powierzchnia robocza jest płaska i czysta, aby uniknąć porysowania komputera.
- 2 Wyłącz komputer.
- 3 Oddokuj komputer, jeśli jest podłączony do urządzenia dokującego (zadokowany).
- 4 Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe (jeśli są dostępne).
- △ **PRZESTROGA:** 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.
- △ **PRZESTROGA:** Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, przed wykonaniem czynności w punkcie 8 zawsze należy odłączyć komputer od źródła zasilania, wyjmując kabel z gniazdka elektrycznego.
- △ **PRZESTROGA:** Aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego, należy odprowadzać ładunki z ciała za pomocą opaski uziemiającej zakładanej na nadgarstek lub dotykając co pewien czas niepokierowanej metalowej powierzchni (np. złącza z tyłu komputera).
- 8 Wyjmij wszelkie zainstalowane w komputerze karty ExpressCard lub karty inteligentne z odpowiednich gniazd.

Po zakończeniu serwisowania komputera

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

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

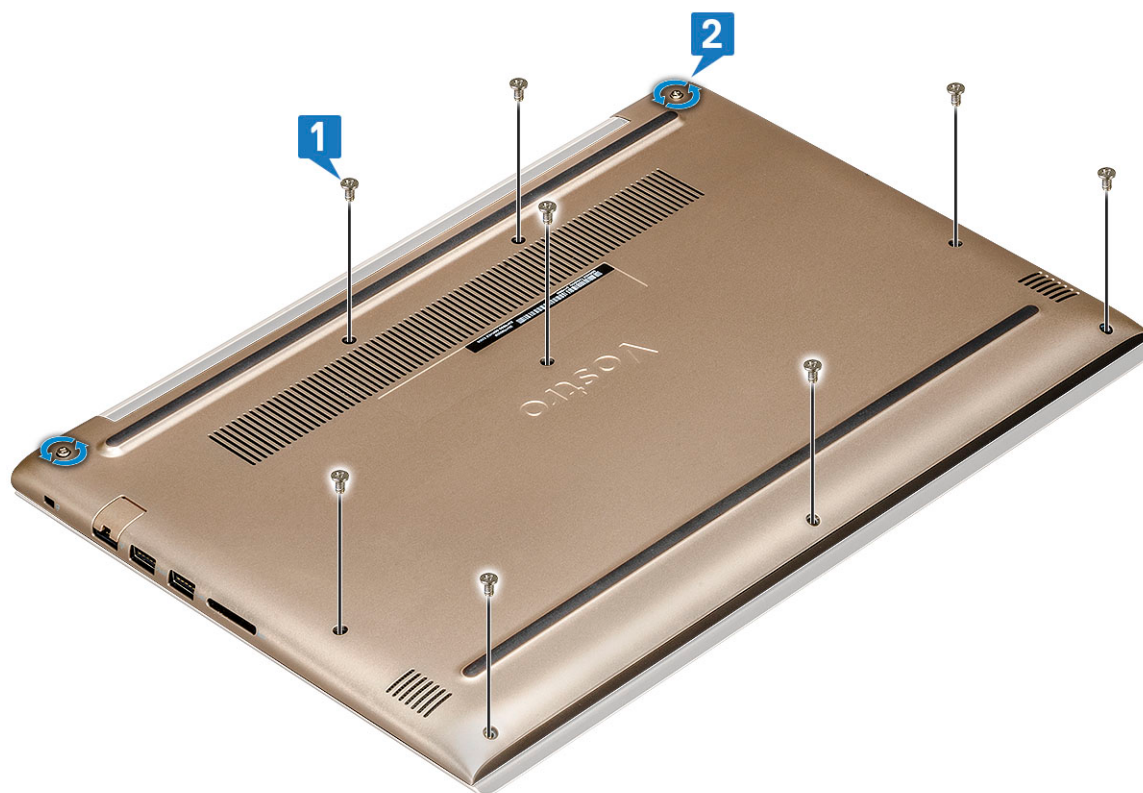
- 1 Podłącz urządzenia zewnętrzne, takie jak replikator portów lub baza multimedialna, oraz zainstaluj wszelkie używane karty, na przykład karty ExpressCard.
- 2 Podłącz do komputera kable telefoniczne lub sieciowe.
- △ **PRZESTROGA:** Aby podłączyć kabel sieciowy, należy najpierw podłączyć go do urządzenia sieciowego, a następnie do komputera.
- 3 Podłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne do gniazdek elektrycznych.
- 4 Włącz komputer.

Wymontowywanie i instalowanie komponentów

Pokrywa dolna

Wymontowywanie pokrywy dolnej

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2 Aby zdjąć pokrywę dolną:
 - a Wykręć osiem śrub M2,5x6 [1].
 - b Poluzuj dwie śruby M2,5x6 [2].



- c Podważ krawędź pokrywy dolnej [1].

UWAGA: Do podważenia pokrywy dolnej może być potrzebny rysik.

- d Unieś i wyjmij pokrywę dolną z komputera [2].



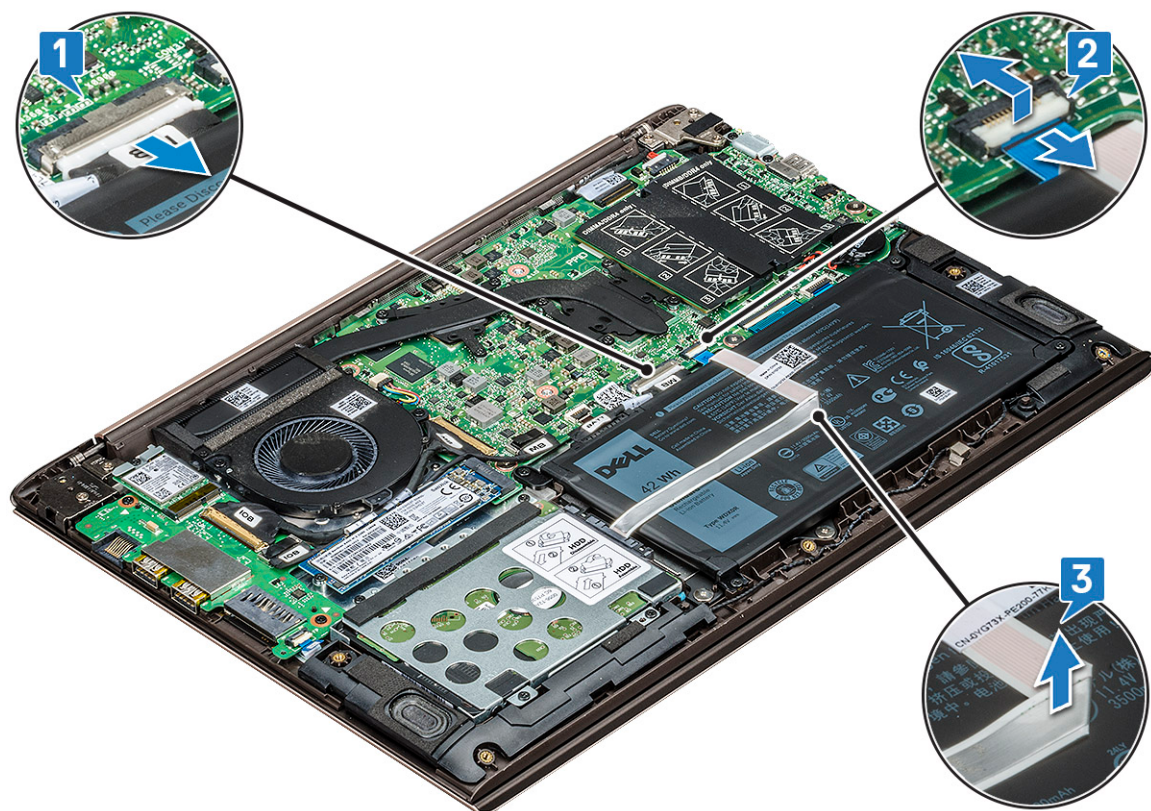
Instalowanie pokrywy dolnej

- 1 Dopasuj pokrywę dolną do otworów na śruby w komputerze.
- 2 Dociśnij krawędzie pokrywy, aby ją osadzić (charakterystyczne kliknięcia).
- 3 Dokręć dwie śruby M2,5x6.
- 4 Dokręć osiem śrub M2,5x6 mocujących pokrywę dolną do komputera.
- 5 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

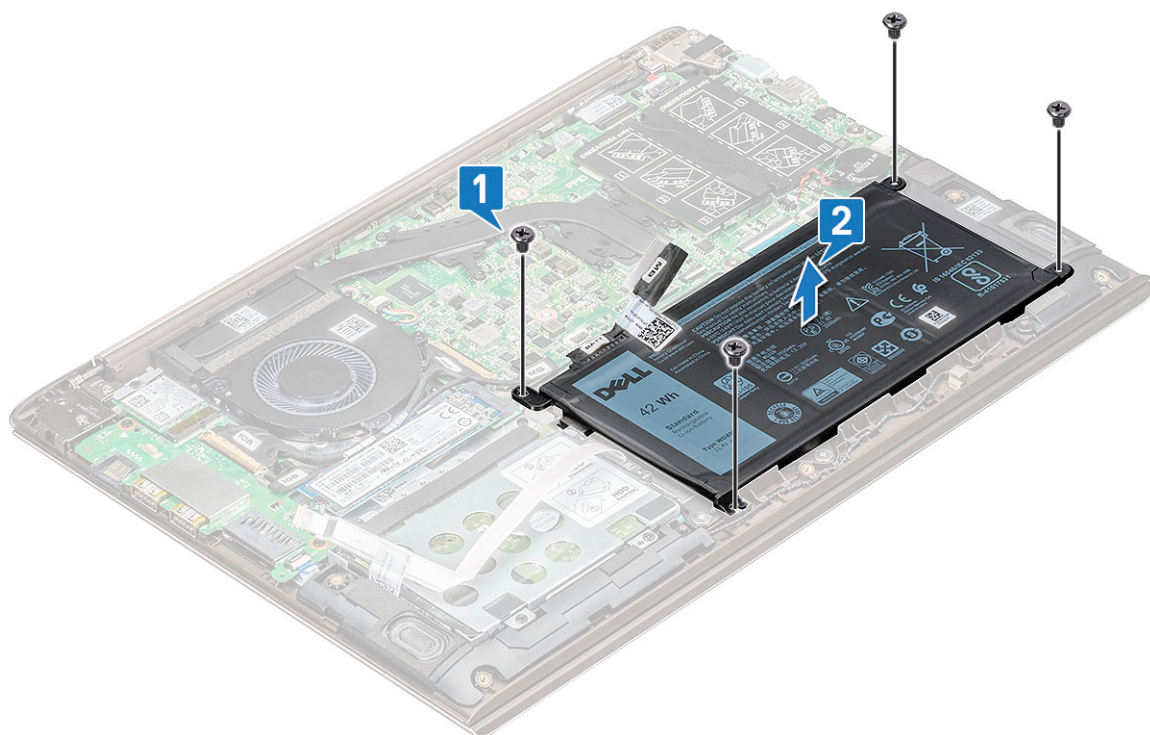
Akumulator

Wymontowywanie akumulatora

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2 Wymontuj [pokrywę dolną](#).
- 3 Aby wyjąć akumulator:
 - a Odłącz kabel akumulatora [1] od złącza na płycie systemowej.
 - b Unieś zatrzask i odłącz kabel dysku twardego [2] od złącza na płycie systemowej.
 - c Odklej kabel dysku twardego od akumulatora [3].



- d Wykręć cztery śruby M2,0x3 [1].
- e Wyjmij akumulator z komputera [2].



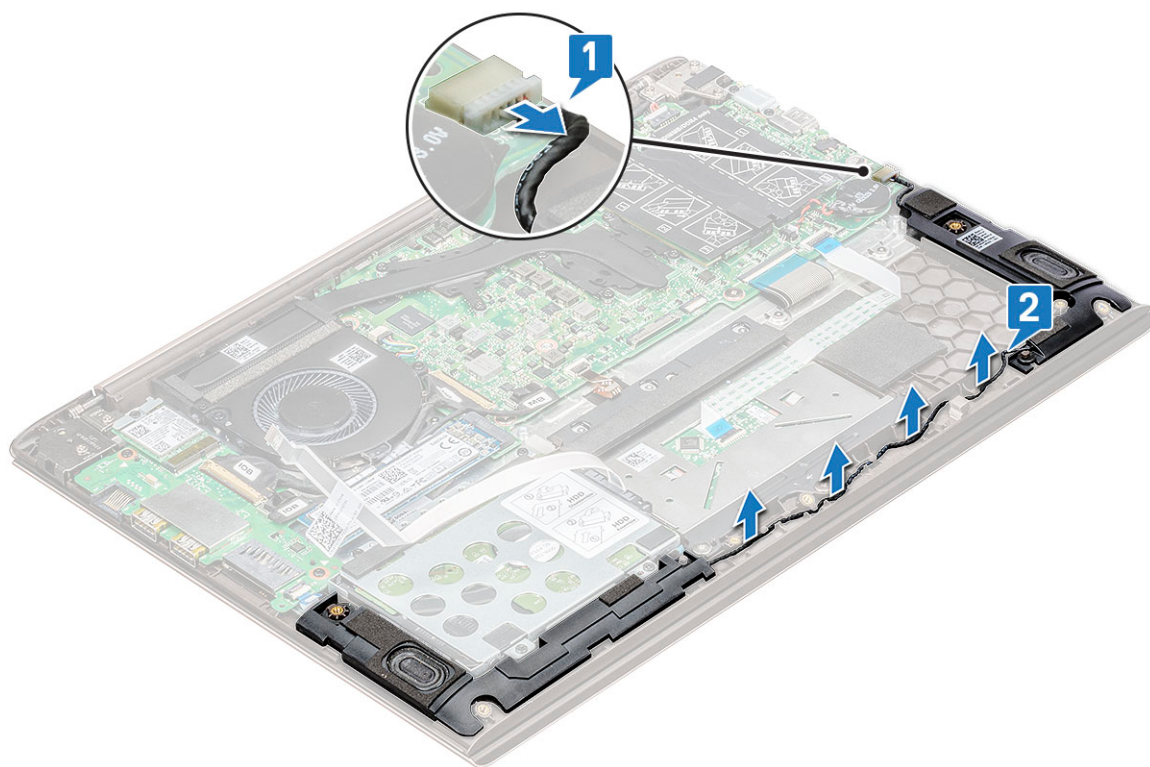
Instalowanie akumulatora

- 1 Włóż akumulator do wnęki w komputerze.
- 2 Podłącz kabel akumulatora do płyty systemowej.
- 3 Podłącz kabel dysku twardego do złącza na płycie systemowej i zamknij zatrzask.
- 4 Wkręć cztery śruby M2,0x3 mocujące akumulator do komputera.
- 5 Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
- 6 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

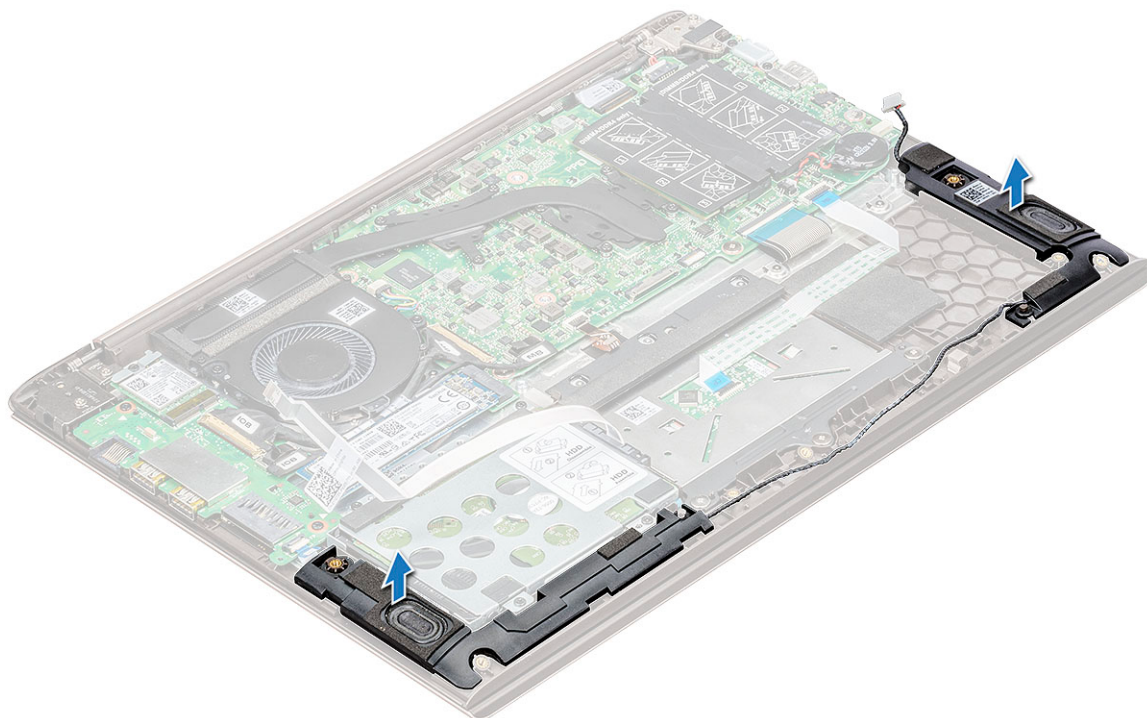
Głośnik

Wymontowywanie głośnika

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a [pokrywa dolna](#)
 - b [akumulator](#)
- 3 Wykonaj następujące czynności, aby wymontować głośnik:
 - a Odłącz kabel głośnika [1].
 - b Wyjmij kabel z prowadnicy [2].



- 4 Podnieś głośniki wraz z kablem głośników i wyjmij je z pokrywy tylnej.



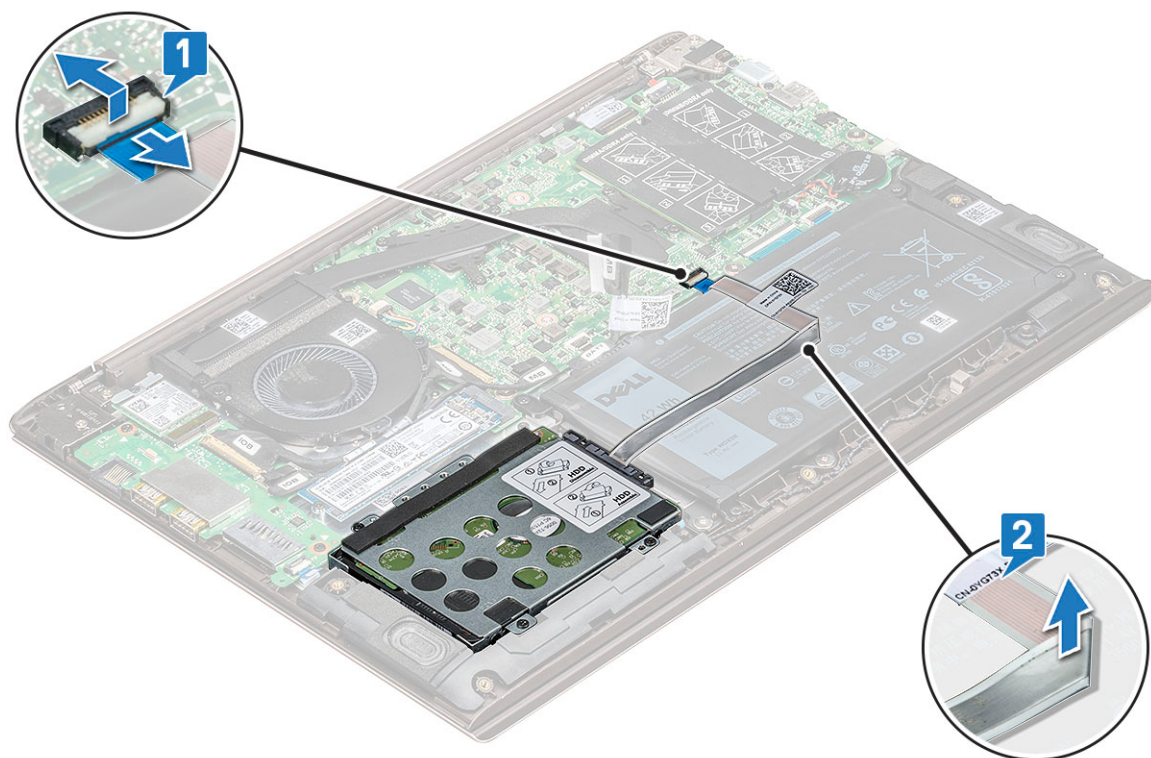
Instalowanie głośnika

- 1 Umieść głośniki wzdłuż prowadnic w komputerze.
- 2 Umieść kabel głośników w prowadnicach w komputerze.
- 3 Podłącz kabel głośników do płyty systemowej.
- 4 Zainstaluj następujące elementy:
 - a akumulator
 - b pokrywa dolna
- 5 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Dysk twardy

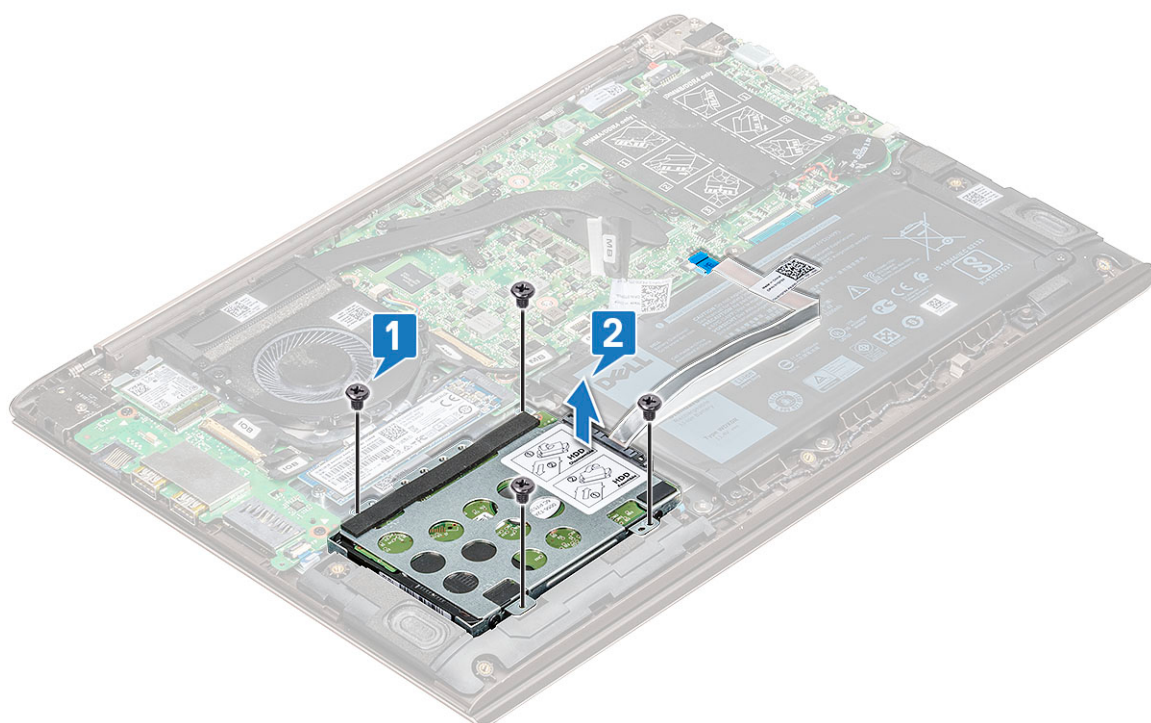
Wymontowywanie dysku twardego

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
- 3 Aby odłączyć kabel, wykonaj następujące czynności:
 - a Otwórz zatrzask złącza i odłącz kabel dysku twardego od systemu [1].
 - b Podważ kabel dysku twardego, aby odkleić go od baterii [2].



4 Aby wyjąć dysk twardy:

- a Wykręć cztery wkręty M 2,0x3 mocujące dysk twardy w komputerze [1].
- b Wymij dysk twardy z komputera [2].



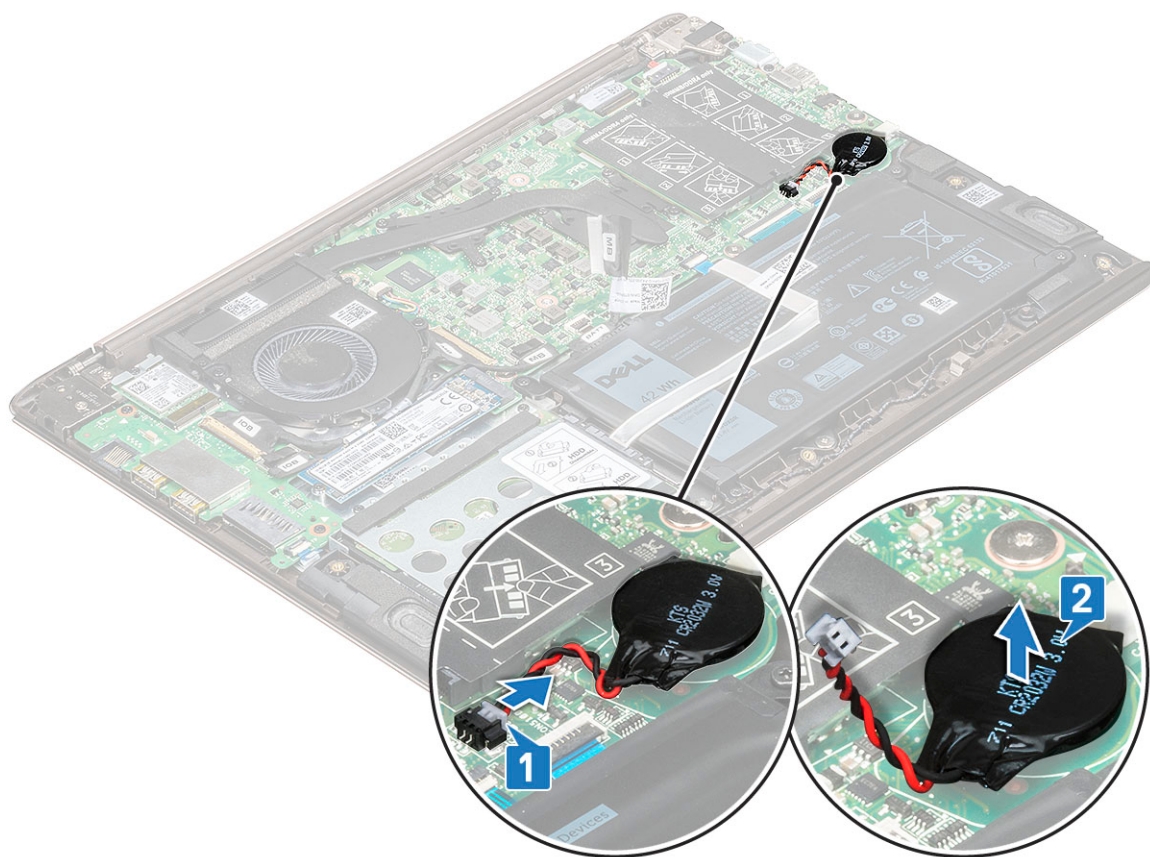
Instalowanie dysku twardego

- 1 Umieść dysk twardy we wnętrzu systemu.
- 2 Wkręć cztery wkręty M 2,0x3 mocujące zestaw dysku twardego do komputera.
- 3 Przymocuj kabel dysku twardego do baterii.
- 4 Podłącz kabel dysku twardego do złącza na płycie systemowej.
- 5 Zainstaluj następujące elementy:
 - a akumulator
 - b pokrywa dolna
- 6 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Bateria pastylkowa

Wymontowywanie baterii pastylkowej

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2 Wymontuj [pokrywę dolną](#).
- 3 Aby wymontować baterię pastylkową, wykonaj następujące czynności:
 - a Odłącz kabel baterii pastylkowej od złącza na płycie systemowej [1].
 - b Podważ baterię pastylkową, aby ją odkleić, i wyjmij ją z płyty systemowej [2].



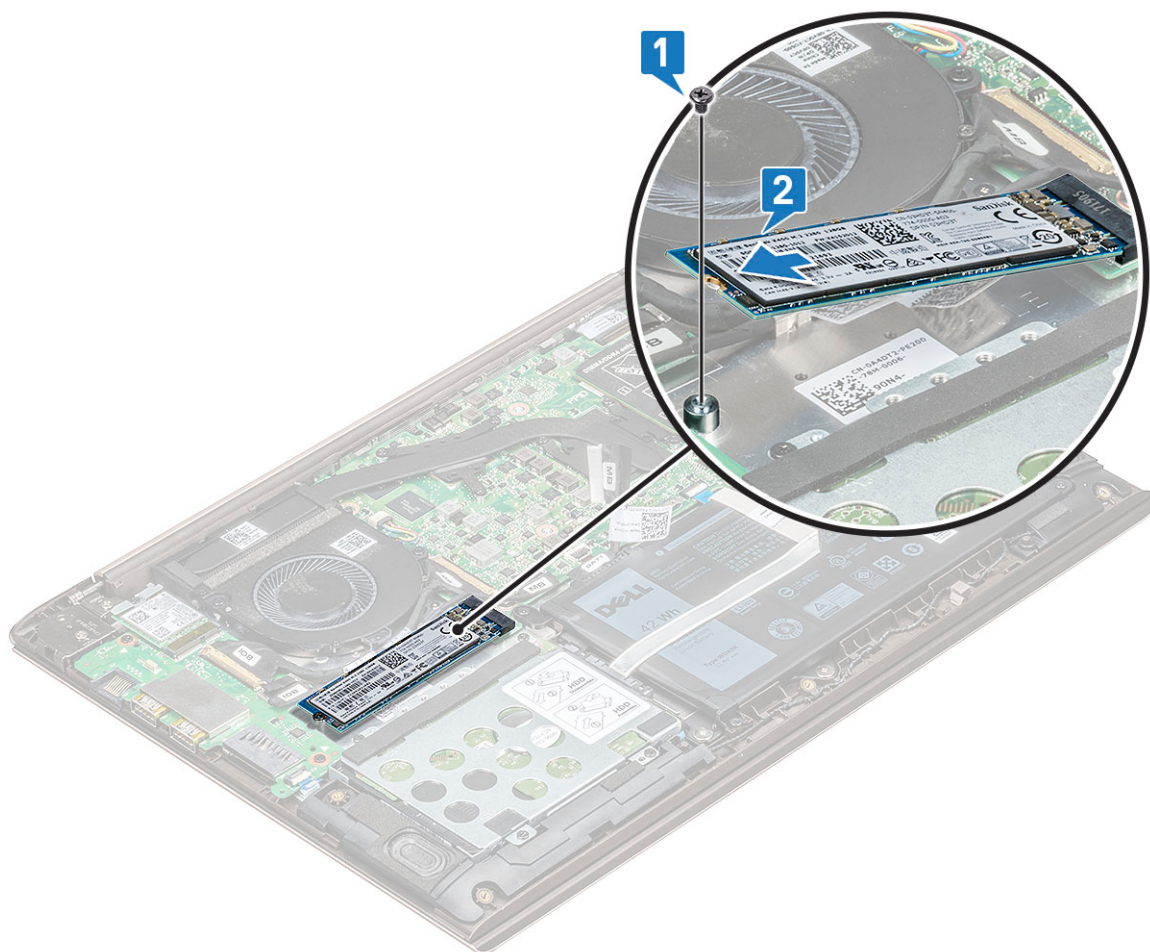
Instalowanie baterii pastylkowej

- 1 Włóż baterię pastylkową do gniazda na płycie systemowej.
- 2 Podłącz złącze kabla baterii pastylkowej do złącza na płycie systemowej.
- 3 Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
- 4 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Opcjonalny dysk SSD

Wymontowywanie dysku M.2 SSD

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2 Wymontuj [pokrywę dolną](#).
- 3 Aby wymontować dysk SSD, wykonaj następujące czynności:
 - a Wykręć śrubę M2,0x3 mocującą dysk SSD do systemu [1].
 - b Wymij dysk SSD z komputera [2].



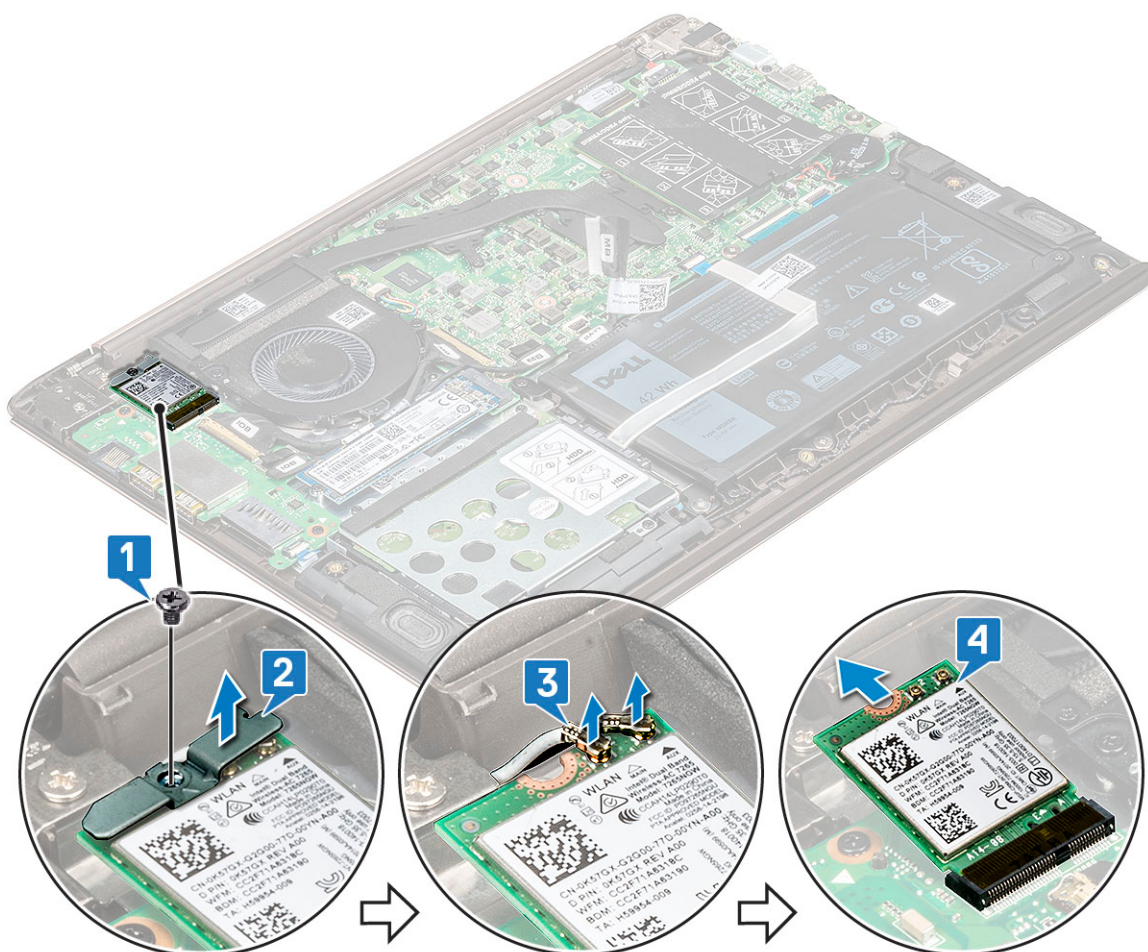
Instalowanie dysku M.2 SSD

- 1 Dopasuj wycięcie na dysku SSD do wypustki w gnieździe dysku SSD.
- 2 Wsuń dysk SSD do gniazda.
- 3 Wkręć śrubę M2,0 x 3 mocującą dysk SSD do płyty systemowej.
- 4 Zainstaluj [pokrywą dolną](#).
- 5 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 [pokrywą dolną](#).
- 3 Aby wymontować kartę sieci WLAN, wykonaj następujące czynności:
 - a Wykręć śrubę M2,0x4 mocującą kartę WLAN do systemu [1].
 - b Wyjmij zakładkę mocującą kable WLAN [2].
 - c Odłącz kable anteny WLAN od karty WLAN [3].
 - d Wyjmij kartę WLAN ze złącza [4].



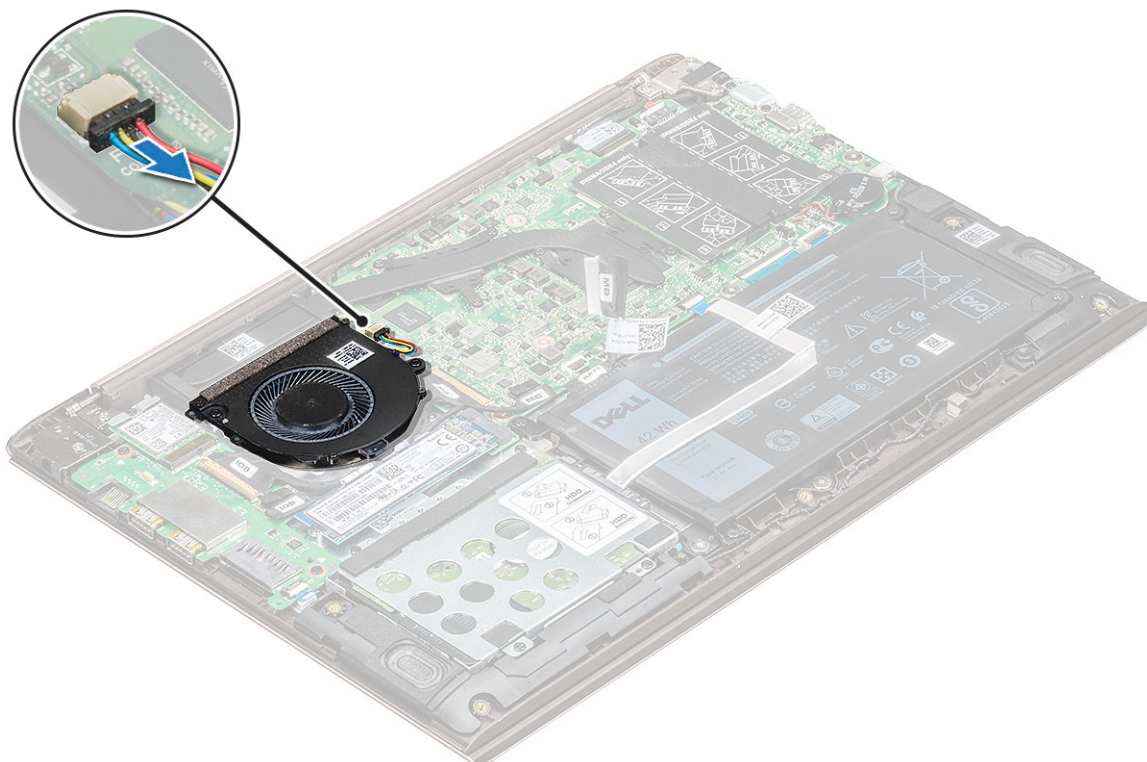
Instalowanie karty sieci WLAN

- 1 Włóż kartę sieci WLAN do gniazda w komputerze.
- 2 Podłącz kable WLAN do gniazd na karcie WLAN.
- 3 Umieść wspornik i wkręć śrubę M2,0x4, aby go zamocować do systemu.
- 4 Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
- 5 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

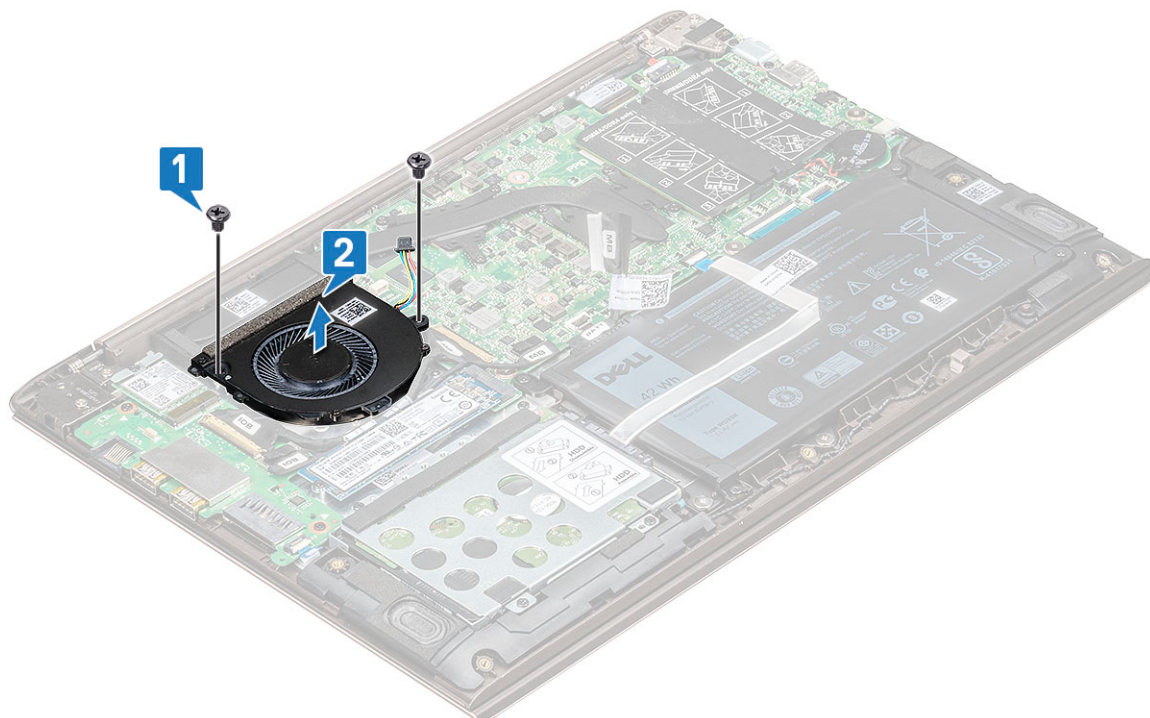
Wentylator systemowy

Wymontowywanie wentylatora systemowego

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2 Wymontuj [pokrywę dolną](#).
- 3 Aby wymontować wentylator systemowy, wykonaj następujące czynności:
 - a Odłącz kabel wentylatora systemowego od płyty systemowej.



- b Wykręć dwie śruby M2,0x4 mocujące wentylator systemowy do systemu [1].
- c Wyjmij wentylator systemowy z komputera [2].



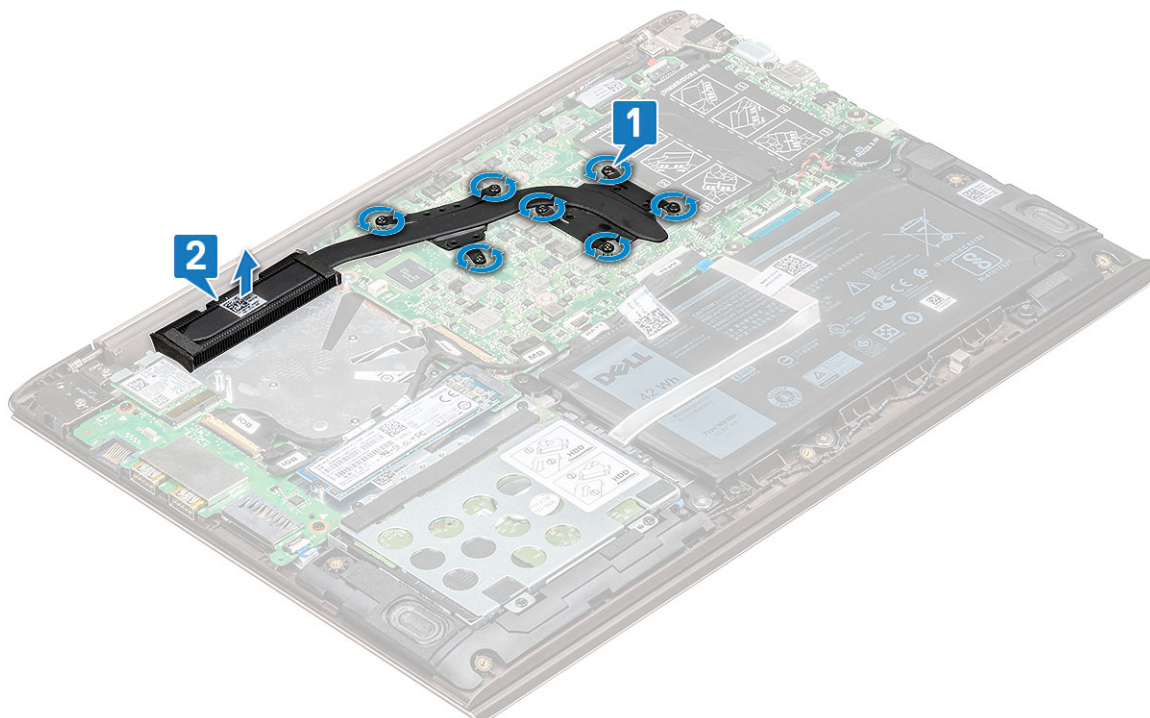
Instalowanie wentylatora systemowego

- 1 Umieść wentylator systemowy w odpowiednim gnieździe.
- 2 Wkręć dwie śruby M2,0x4 mocujące wentylator do systemu.
- 3 Podłącz kabel wentylatora systemowego do płyty systemowej.
- 4 Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
- 5 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Radiator

Wymontowywanie radiatora

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2 Wymontuj następujące elementy: .
 - a [pokrywa dolna](#)
 - b [wentylator systemowy](#)
- 3 Aby wymontować radiator:
 - a W kolejności wskazanej na radiatorze poluzuj siedem śrub M2,0x3, które mocują radiator do płyty systemowej [1].
 - b Wyjmij radiator z komputera [2].



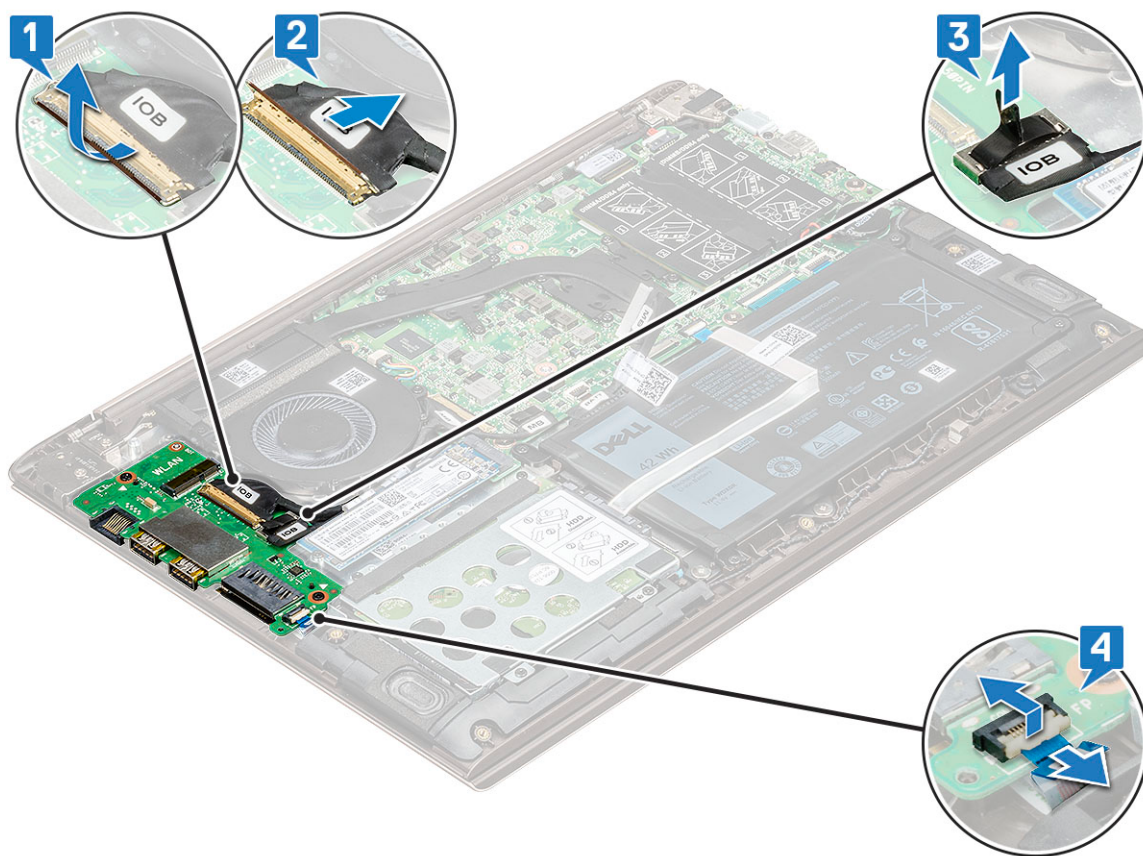
Instalowanie radiatora

- 1 Umieść radiator w gnieździe w systemie.
- 2 Dokręć siedem śrub M2,0x3, które mocują radiator do płyty systemowej.
- 3 Zainstaluj następujące elementy:
 - a wentylator systemowy
 - b pokrywa dolna
- 4 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

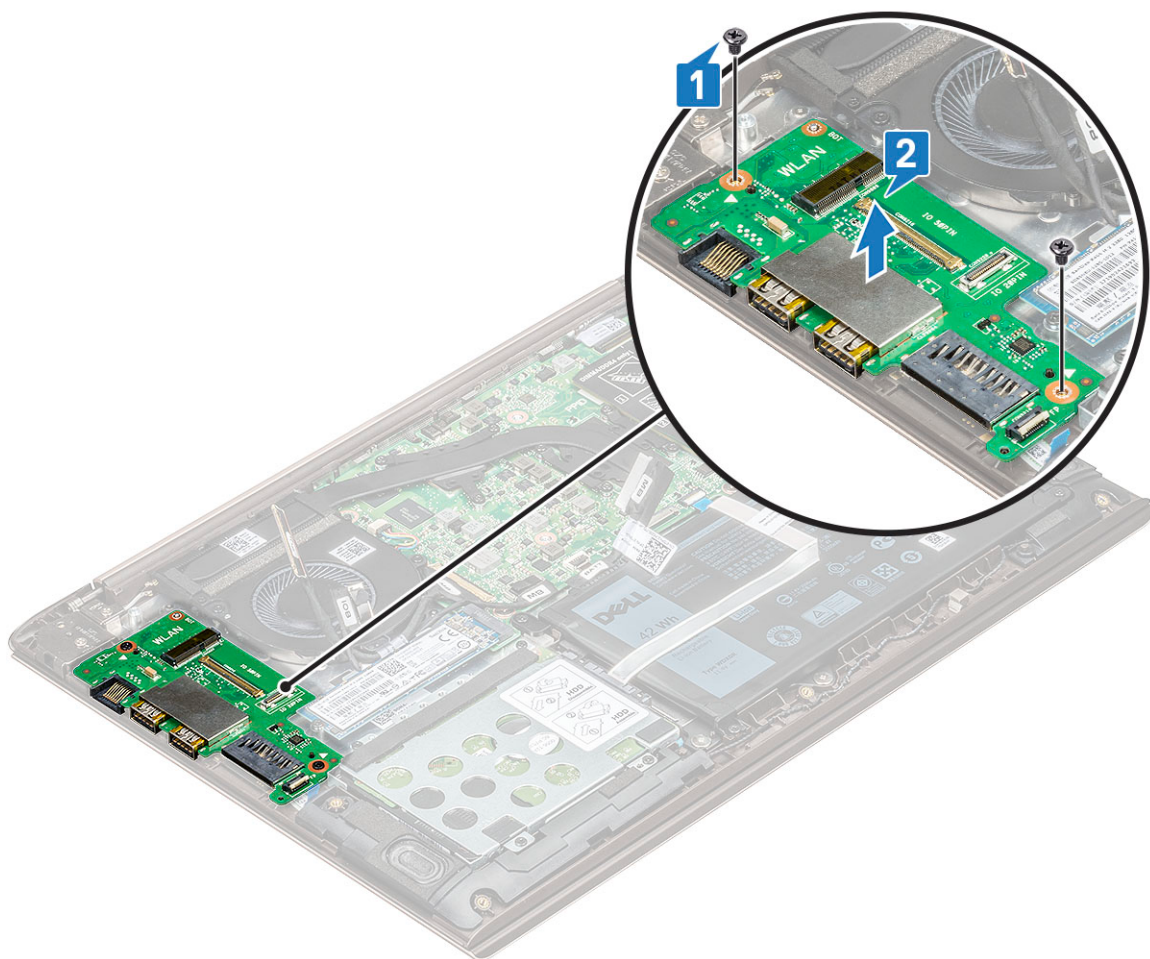
Karta we/wy

Wymontowywanie karty we/wy

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b Karta sieci WLAN
- 3 Wymontowanie płyty wejścia/wyjścia (I/O)
 - a Unieś zatrzask i odłącz kabel I/O od złącza na płycie I/O [1,2].
 - b Odłącz kabel płyty I/O od płyty I/O [3].
 - c Unieś zatrzask i odłącz kabel czytnika linii papilarnych od płyty I/O [4].



- d Wykręć dwie śruby M2,0x4 mocujące płytę I/O do systemu [1].
- e Wyjmij płytę I/O z systemu.



Instalowanie karty we/wy

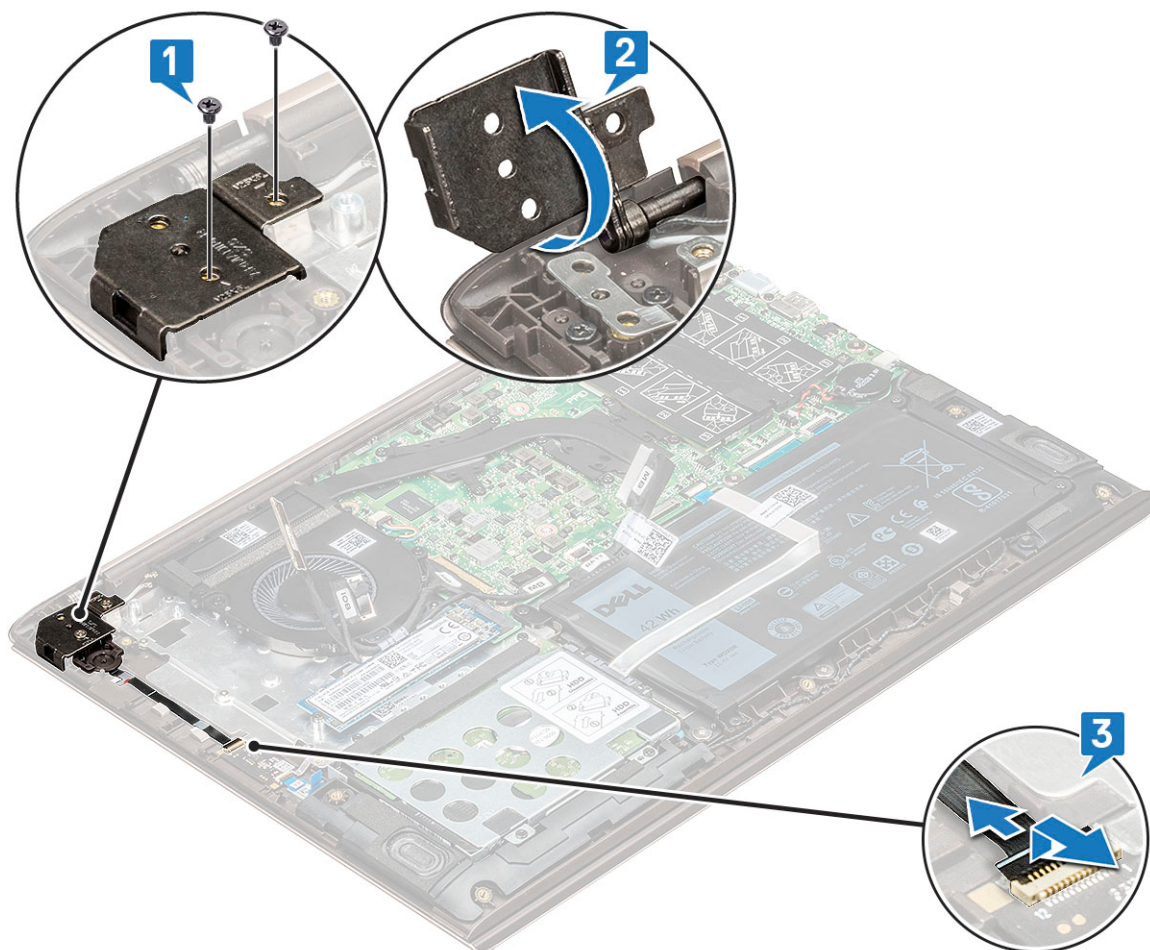
- 1 Umieść płytę I/O w gnieździe w systemie.
- 2 Wkręć dwie śruby M2,0x4 mocujące płytę I/O do płyty systemowej.
- 3 Podłącz kabel I/O i kabel czytnika linii papilarnych, a następnie zamknij zatrzask, aby zamocować okablowanie do płyty I/O.
- 4 Zainstaluj następujące elementy:
 - a WLAN
 - b dysk SSD
 - c pokrywa dolna
- 5 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Przycisk zasilania

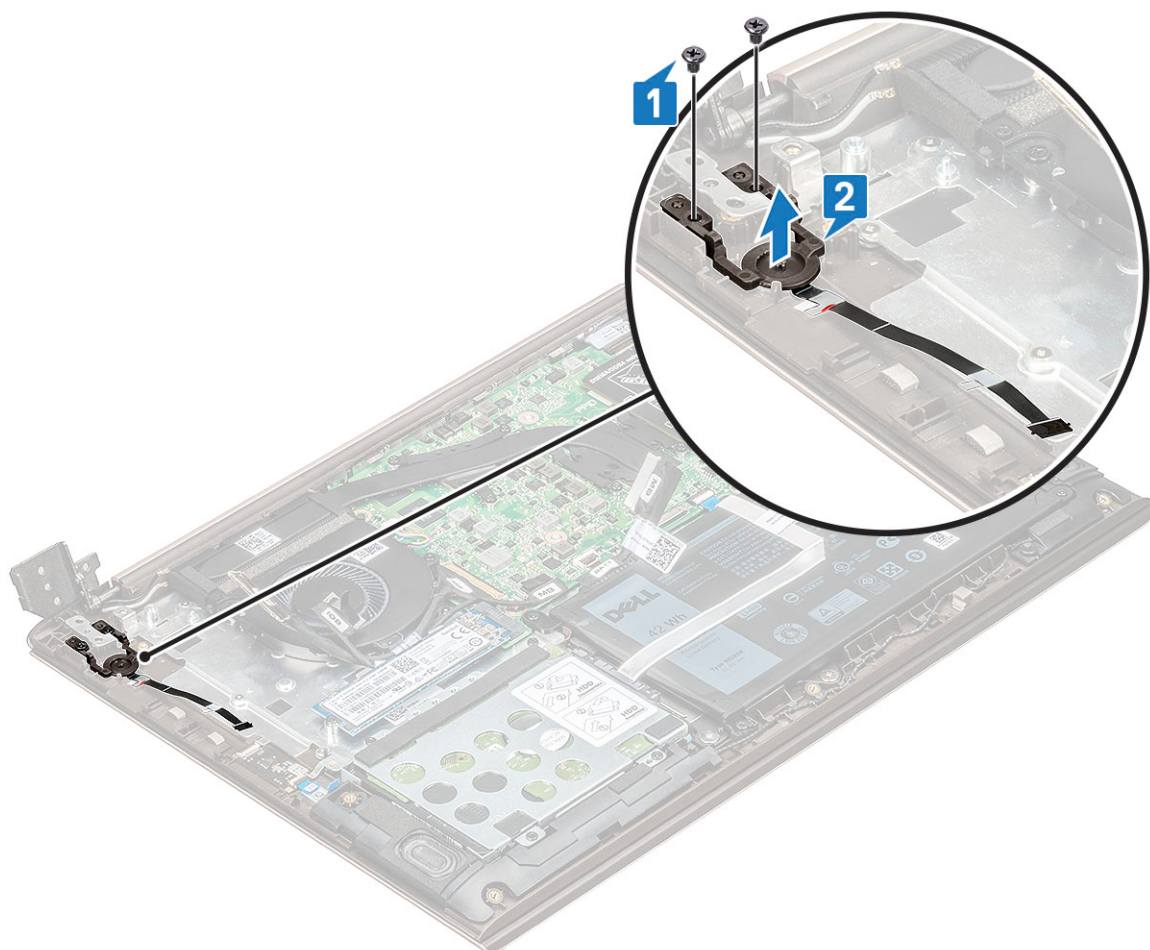
Ilustracja: wymontowywanie przełącznika zasilania

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

- 3 Aby wymontować przełącznik zasilania, wykonaj następujące czynności:
- a Wykręć dwie śruby M2,5x6 mocujące prawy zawias wyświetlacza do komputera [1].
 - b Zdejmij zawias [2].
 - c Unieś zatrzask i odłącz kabel przycisku zasilania od płyty czytnika linii papilarnych.



- d Wykręć dwie śruby M2,0 x 3 mocujące przycisk zasilania do systemu [1].
- e Wymij przycisk z komputera [2].



Instalowanie przycisku zasilania

- 1 Umieść przycisk zasilania w gnieździe w systemie.
- 2 Wkręć śruby mocujące przycisk zasilania do komputera.
- 3 Podłącz kabel zasilania do złącza na płycie czytnika linii papilarnych.
- 4 Zamknij zawias wyświetlacza i dokręć go komputera za pomocą dwóch śrub M2,5x4.
- 5 Zainstaluj następujące elementy:
 - a [Karta we/wy \(I/O\)](#)
 - b [WLAN](#)
 - c [pokrywa dolna](#)
- 6 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Płyta systemowa

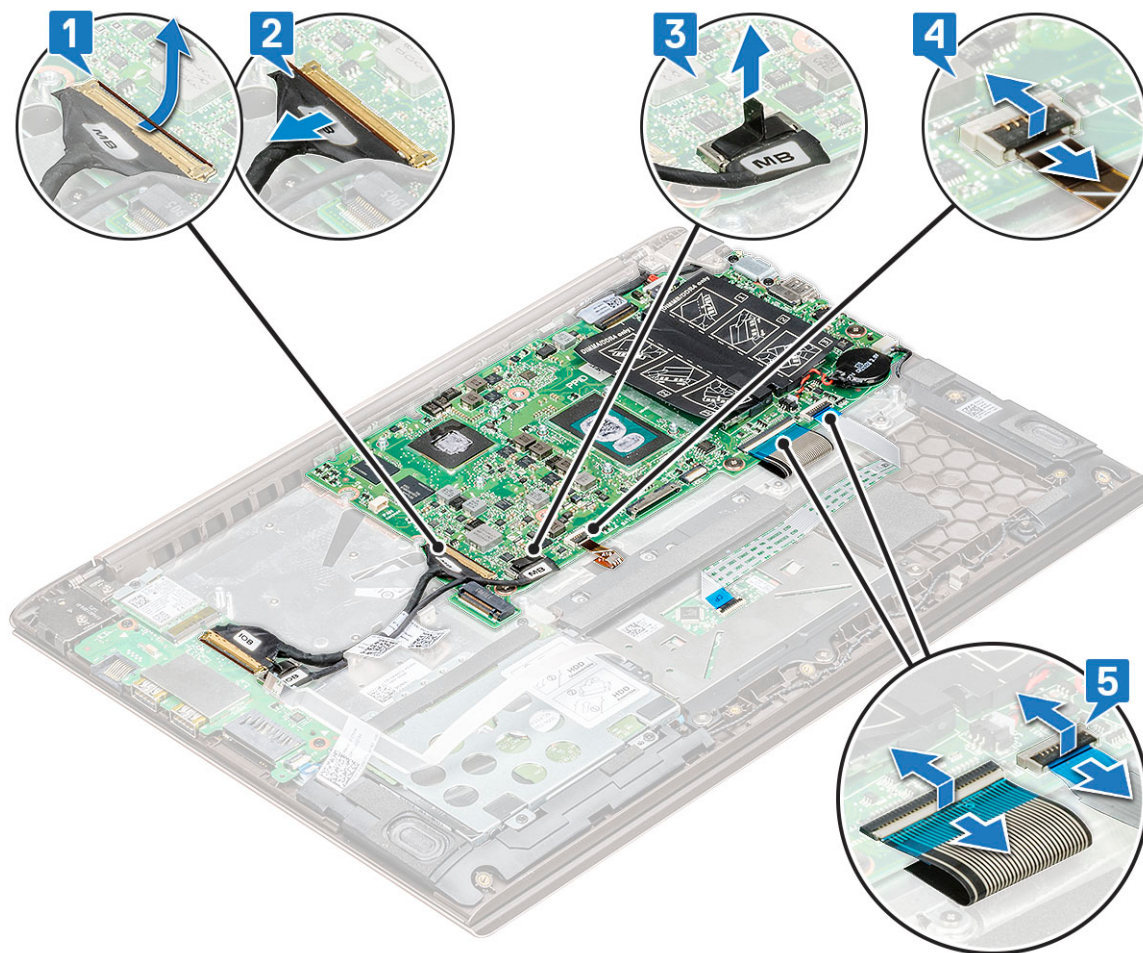
Wymontowywanie płyty systemowej

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

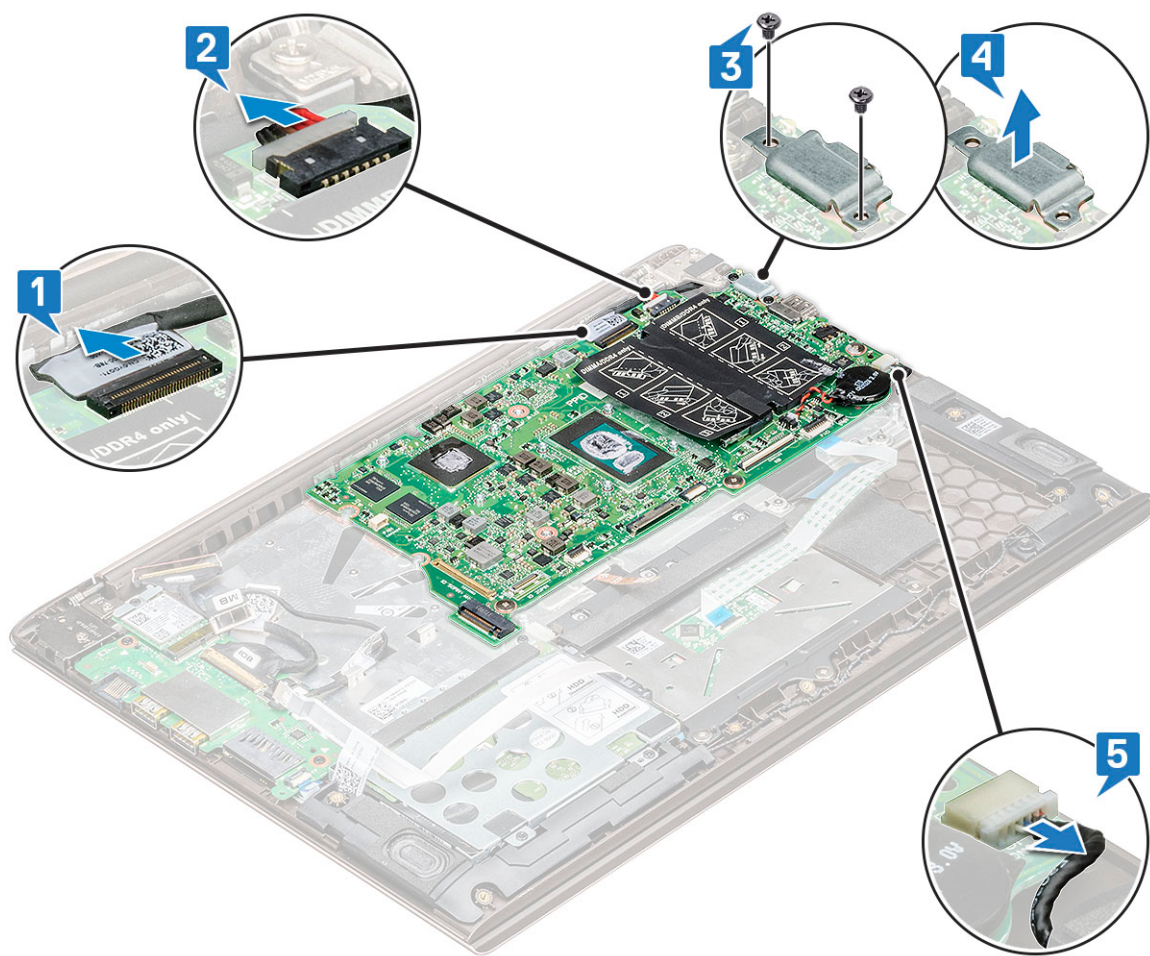
- c wentylator systemowy
- d radiator
- e Dysk SSD

3 Aby wymontować płytę systemową, wykonaj następujące czynności:

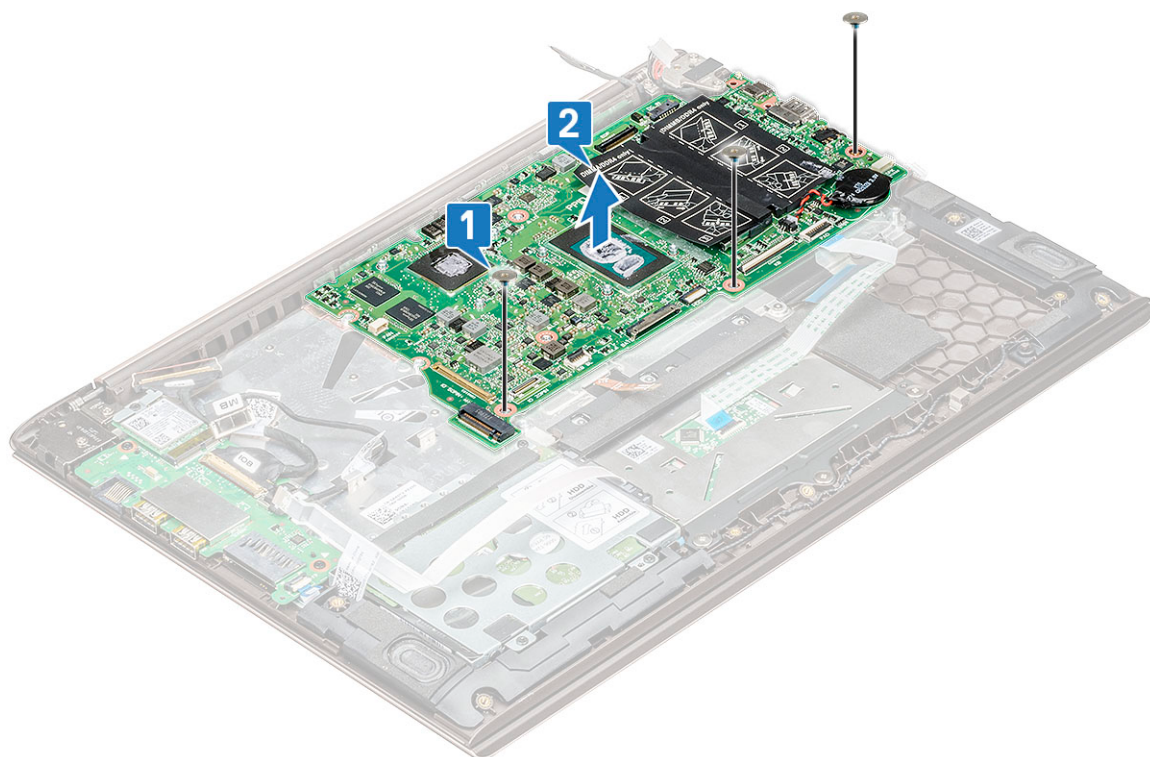
a Odłącz następujące kable:



- Kabel karty I/O [1,2]
 - Kabel karty I/O [3]
 - Kabel podświetlenia klawiatury [4]
 - Kabel klawiatury i tabliczki dotykowej [5]
- b Odłącz kabel eDP [1], kabel gniazda zasilacza [2] i kabel głośników [5].
- c Wykręć dwie śruby M2,0x4 mocujące wspornik portu USB Type-C do płyty systemowej [3].
- d Wyjmij wspornik portu USB Type-C klawiatury z komputera [4].



- e Wykręć trzy śruby M2,0x2, które mocują płytę systemową do komputera [1].
- f Wyjmij płytę systemową z komputera [2].



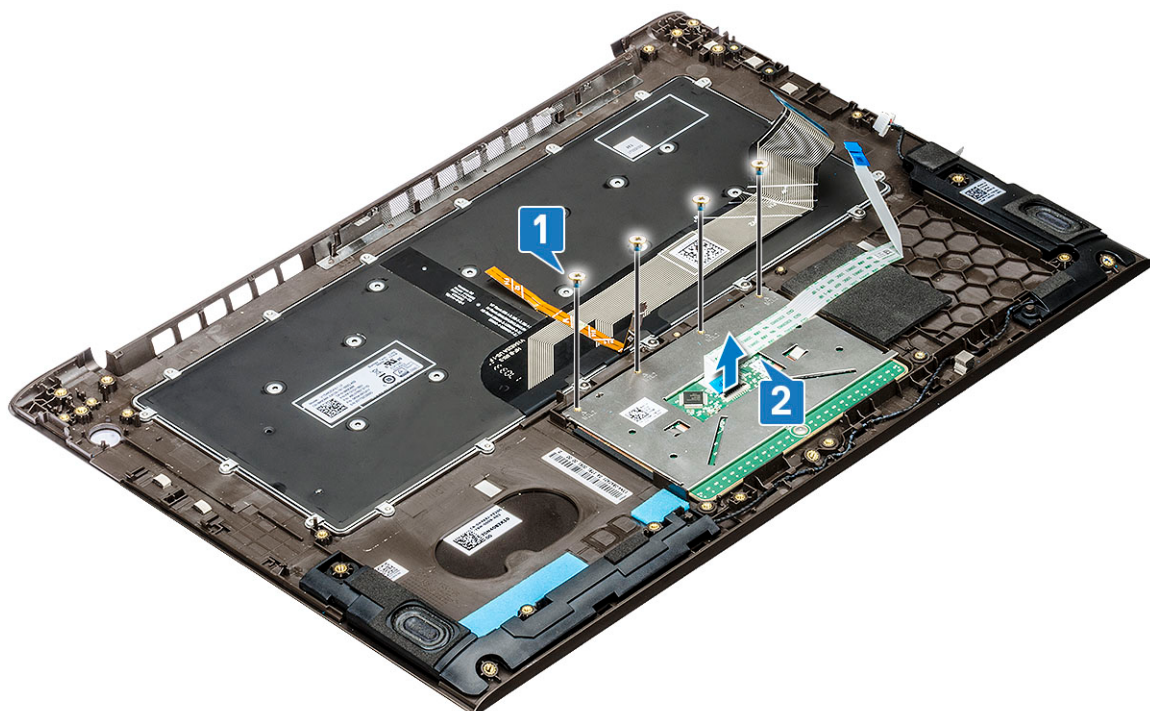
Instalowanie płyty systemowej

- 1 Wyrównaj otwory na śruby na płycie systemowej z otworami na śruby na komputerze.
- 2 Wkręć trzy śruby M2,0x2, które mocują płytę systemową do komputera.
- 3 Dopasuj otwory na śruby we wsporniku złączy USB Type-C do otworów w płycie systemowej i wkręć dwie śruby mocujące wspornik do systemu.
- 4 Podłącz kabel eDP, kabel gniazda zasilacza i kabel głośników do płyty systemowej.
- 5 Podłącz kabel płyty I/O, kabel głośników, kabel podświetlenia klawiatury, kabel klawiatury i kabel tabliczki dotykowej do płyty systemowej.
- 6 Zainstaluj następujące elementy:
 - a dysk SSD
 - b radiator
 - c wentylator systemowy
 - d akumulator
 - e pokrywa dolna
- 7 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

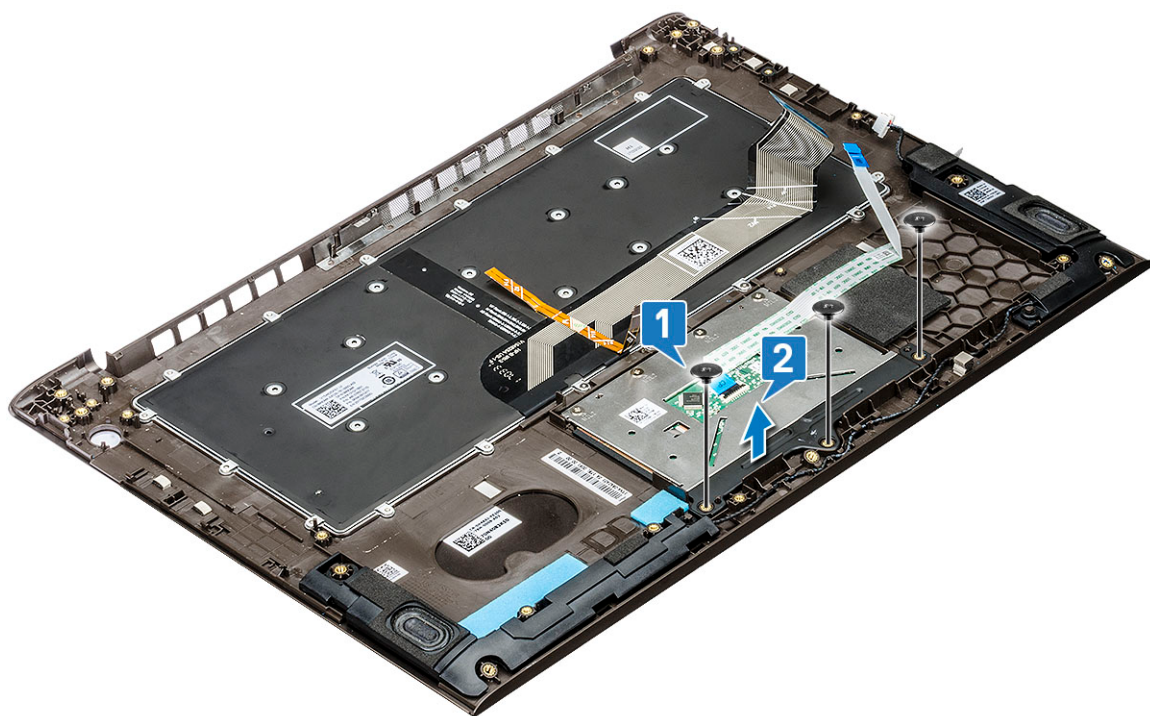
Tabliczka dotykowa

Wymontowywanie tabliczki dotykowej

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
 - c dysk twardy
- 3 Aby wymontować tabliczkę dotykową, wykonaj następujące czynności:
 - a Wykręć cztery śruby M2,0x2 mocujące płytkę dotykową w komputerze [1].
 - b Odłącz kabel płytki dotykowej od złącza w komputerze [2].



- c Wykręć trzy śruby M2,0x2 mocujące wspornik płytki dotykowej do systemu i wyjmij płytkę dotykową [1, 2].



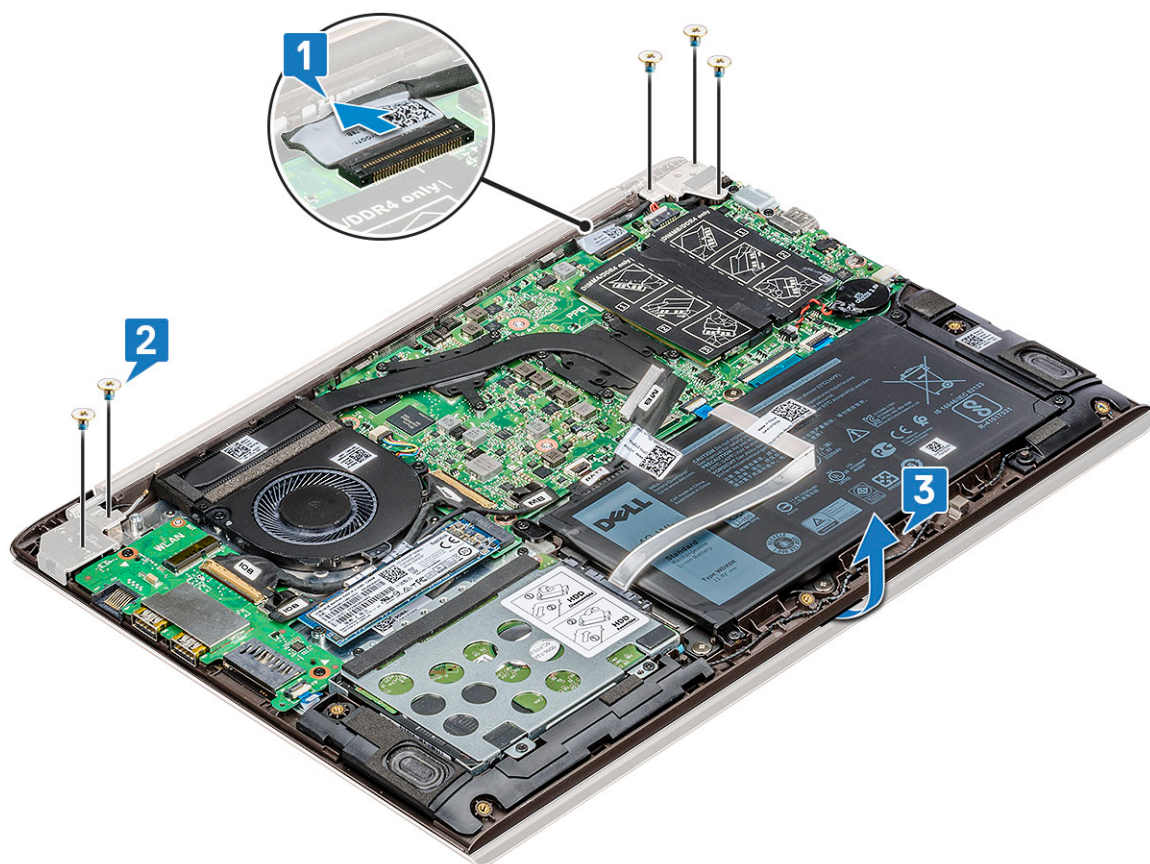
Instalowanie tabliczki dotykowej

- 1 Wkręć trzy śruby mocujące wspornik płytki dotykowej do systemu.
- 2 Podłącz kabel płytki dotykowej do złącza w systemie.
- 3 Wkręć cztery śruby mocujące płytkę dotykową do systemu.
- 4 Zainstaluj następujące elementy:
 - a dysk twardy
 - b akumulator
 - c pokrywa dolna
- 5 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

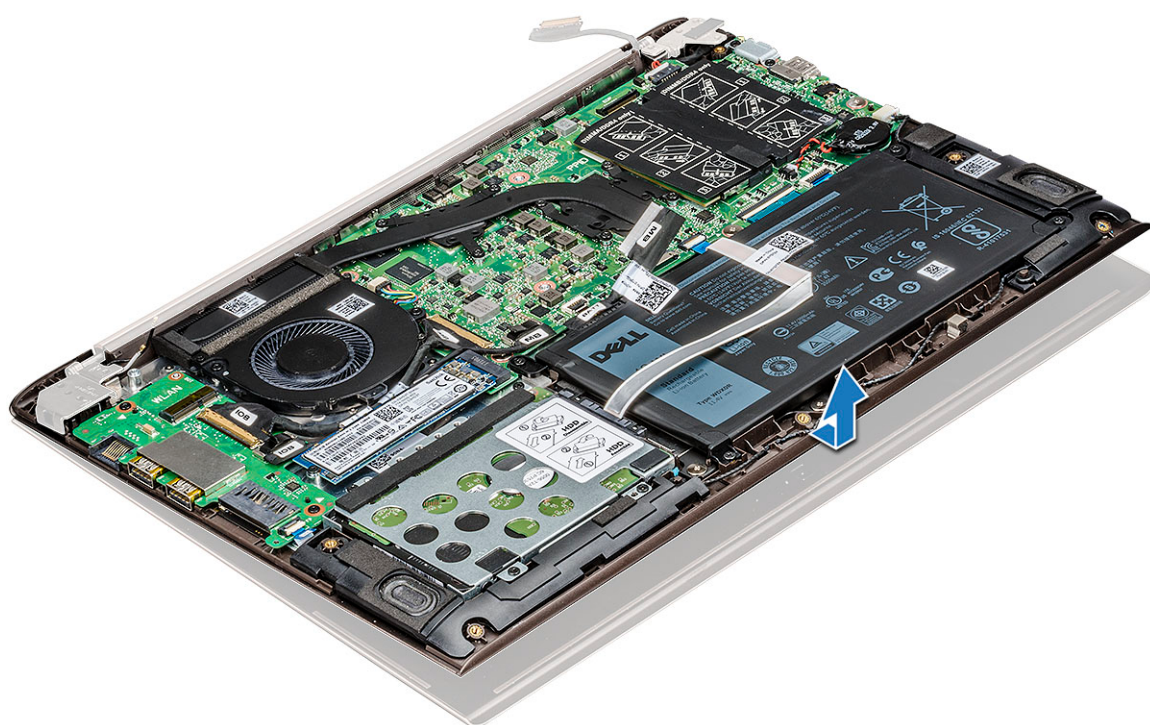
zestaw wyświetlacza

Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b Karta sieci WLAN
- 3 Aby wymontować zestaw wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a Odłącz kabel eDP od złącza na płycie systemowej [1].
 - b Wykręć pięć śrub M2,5 x 6[2], które mocują wspornik zawiasu do systemu, i wyjmij zestaw wyświetlacza.



c Przesuń i wyjmij zestaw wyświetlacza.



d Po wykonaniu czynności pozostanie zestaw wyświetlacza.



Instalowanie zestawu wyświetlacza

- 1 Dopasuj i umieść zestaw wyświetlacza w komputerze.
- 2 Umieść wspornik zawiasu na komputerze i wkręć śruby mocujące zestaw wyświetlacza do komputera.
- 3 Podłącz kabel eDP do złącza na płycie systemowej.
- 4 Zainstaluj następujące elementy:
 - a [Karta sieci WLAN](#)
 - b [pokrywa dolna](#)
- 5 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Osłona wyświetlacza

Wymontowywanie ramki wyświetlacza

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a [pokrywa dolna](#)
 - b [Karta sieci WLAN](#)
 - c [zestaw wyświetlacza](#)
- 3 Aby wymontować osłonę wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a Rysikiem z tworzywa sztucznego podważ zewnętrzne krawędzie, aby uwolnić osłonę wyświetlacza z zestawu wyświetlacza [1, 2].



b Zdejmij osłonę wyświetlacza z zestawu wyświetlacza.



Instalowanie osłony wyświetlacza

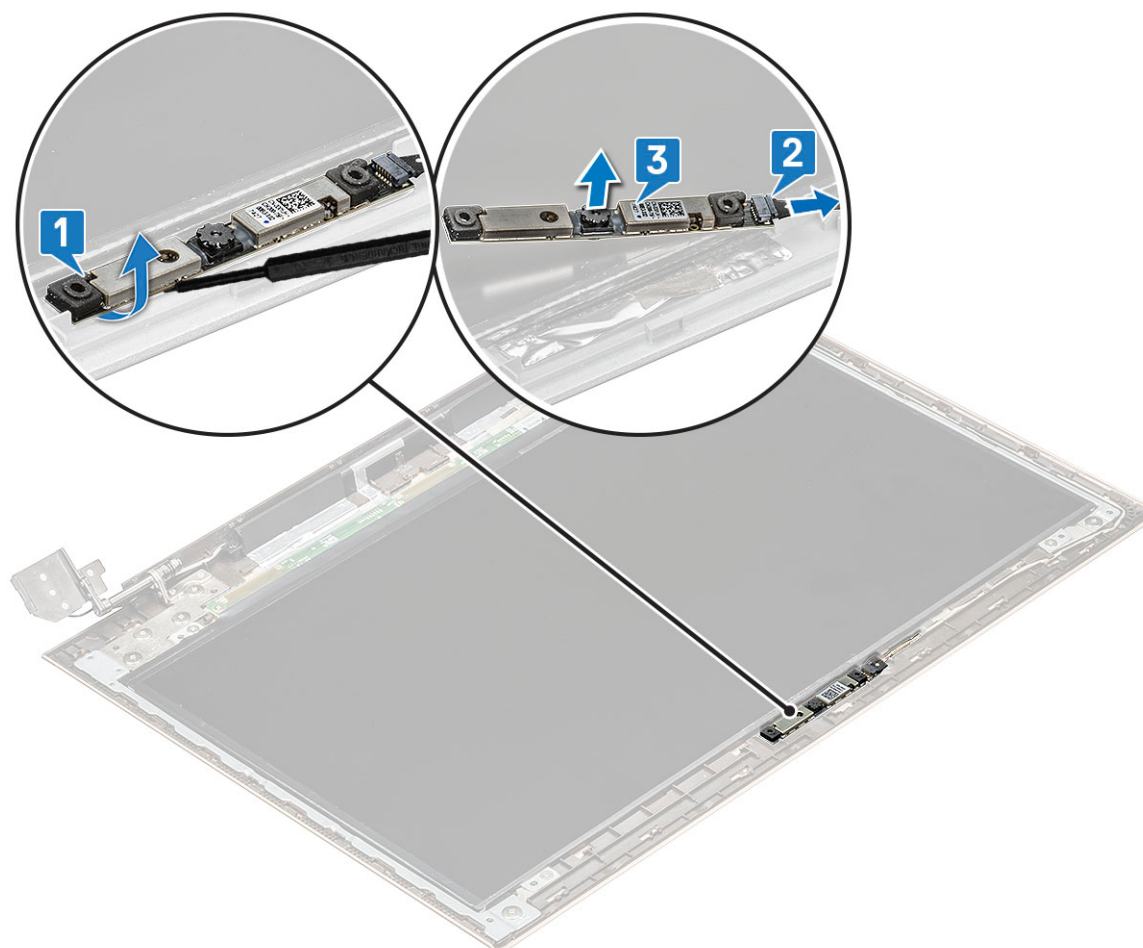
- 1 Umieść oprawę wyświetlacza na zestawie wyświetlacza.
- 2 Rozpoczynając od górnego narożnika, dociśnij wszystkie krawędzie osłony, aby ją zamocować na zestawie wyświetlacza.

- 3 Zainstaluj następujące elementy:
 - a [zestaw wyświetlacza](#)
 - b [Karta sieci WLAN](#)
 - c [pokrywa dolna](#)
- 4 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 [Karta sieci WLAN](#)
 - c [zestaw wyświetlacza](#)
 - d [osłona wyświetlacza](#)
- 3 Aby wyjąć kamerę, wykonaj poniższe czynności.
 - a Rysikiem z tworzywa sztucznego podważ kamerę, aby wyjąć ją z zestawu wyświetlacza [1].
 - b Wyjmij kabel kamery ze złącza [2].
 - c Wyjmij kamerę z wyświetlacza [3].



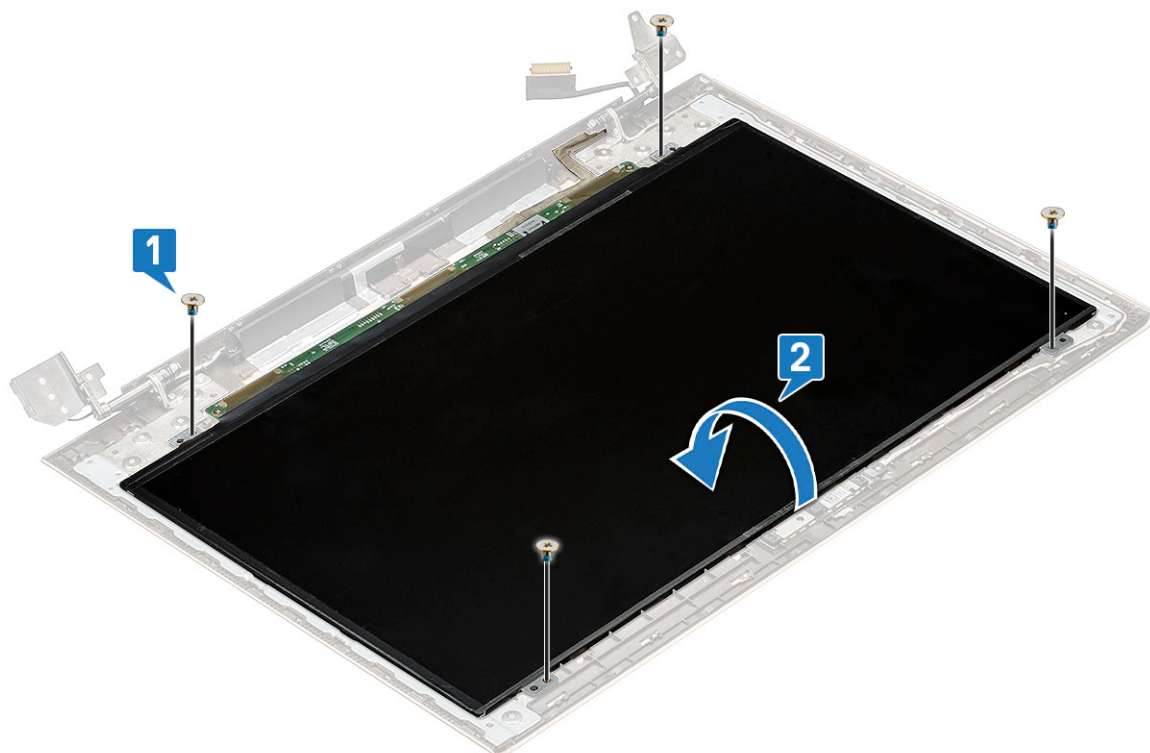
Instalowanie kamery

- 1 Umieść kamerę w gnieździe w zestawie wyświetlacza.
- 2 Podłącz kabel kamery do złącza w zespole wyświetlacza.
- 3 Zainstaluj następujące elementy:
 - a osłona wyświetlacza
 - b zestaw wyświetlacza
 - c Karta sieci WLAN
 - d pokrywa dolna
- 4 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Panel wyświetlacza

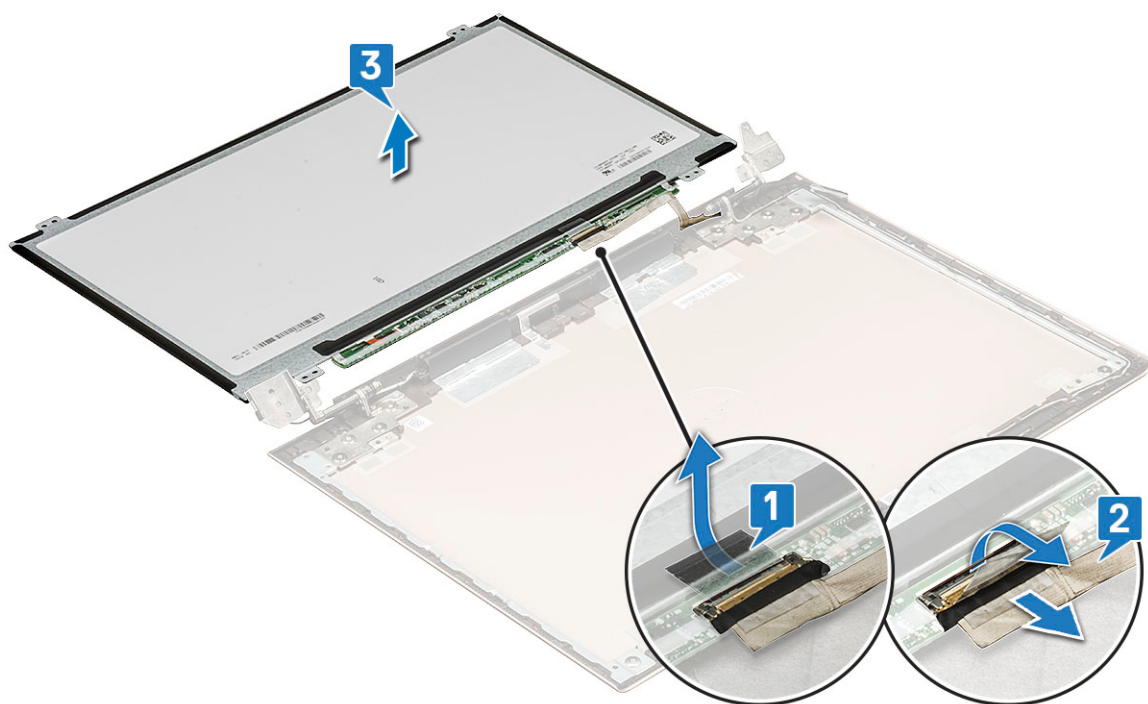
Wymontowywanie panelu wyświetlacza

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b Karta sieci WLAN
 - c zestaw wyświetlacza
 - d osłona wyświetlacza
- 3 Aby wymontować panel wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a Wykręć cztery śruby M2,0x2 mocujące panel wyświetlacza do zestawu wyświetlacza [1], a następnie odwróć panel wyświetlacza, aby uzyskać dostęp do kabla eDP [2].



- b Odklej taśmę samoprzylepną [1].
- c Podnieś zatrzask i odłącz kabel wyświetlacza od panelu wyświetlacza [2].

d Wymij panel wyświetlacza [3].



e Po wykonaniu czynności pozostanie panel wyświetlacza.



Instalowanie panelu wyświetlacza

- 1 Podłącz kabel eDP do złącza.
- 2 Przymocuj kabel eDP taśmą.
- 3 Dopasuj panel wyświetlacza do otworów na śruby w zestawie wyświetlacza.

- 4 Wkręć cztery śruby mocujące panel wyświetlacza do zestawu wyświetlacza.
- 5 Zainstaluj następujące elementy:
 - a osłona wyświetlacza
 - b zestaw wyświetlacza
 - c Karta sieci WLAN
 - d pokrywa dolna
- 6 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 Karta sieci WLAN
 - c zestaw wyświetlacza
 - d osłona wyświetlacza
 - e panel wyświetlacza
- 3 Aby wymontować zawias wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a Wykręć dziesięć śrub M2x2 mocujących zawias wyświetlacza do zestawu wyświetlacza [1].
 - b Wyjmij zawias wyświetlacza z zestawu wyświetlacza [2].



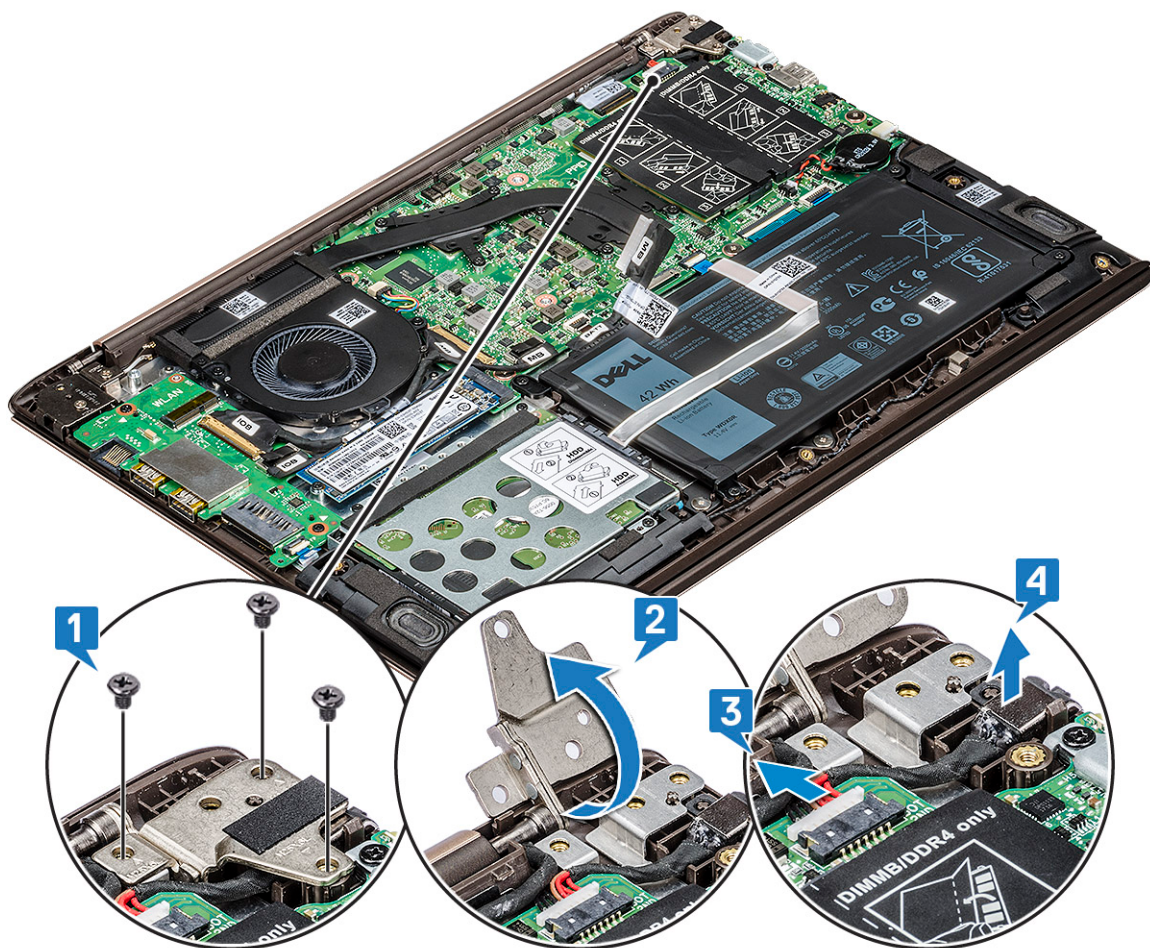
Instalowanie zawiasu wyświetlacza

- 1 Umieść osłonę zawiasu wyświetlacza na zestawie wyświetlacza.
- 2 Dokręć śruby mocujące osłonę zawiasu wyświetlacza do zespołu wyświetlacza.
- 3 Zainstaluj następujące elementy:
 - a [panel wyświetlacza](#)
 - b [osłona wyświetlacza](#)
 - c [zestaw wyświetlacza](#)
 - d [Karta sieci WLAN](#)
 - e [pokrywa dolna](#)
- 4 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wejście prądu stałego

Wymontowanie wejścia prądu stałego

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a [pokrywa dolna](#)
 - b [Karta sieci WLAN](#)
 - c [zestaw wyświetlacza](#)
- 3 Aby wymontować złącze zasilania:
 - a Wykręć 3 śruby M2,5x6 mocujące prawy zawias wyświetlacza do komputera [1].
 - b Wyjmij wspornik zawiasu [2].
 - c Odłącz kabel gniazda zasilacza sieciowego od złącza na płycie systemowej [3].
 - d Odłącz złącze zasilania od płyty systemowej [4].



Instalowanie złącza wejścia prądu stałego

- 1 Umieść wejście zasilania w odpowiednim gnieździe w systemie i podłącz je.
- 2 Podłącz kabel gniazda zasilacza sieciowego do złącza na płycie systemowej.
- 3 Umieść prawy zawias zasilacza i dokręć go do systemu za pomocą 3 śrub.
- 4 Zainstaluj następujące elementy:
 - a [zestaw wyświetlacza](#)
 - b [Karta sieci WLAN](#)
 - c [pokrywa dolna](#)
- 5 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Klawiatura

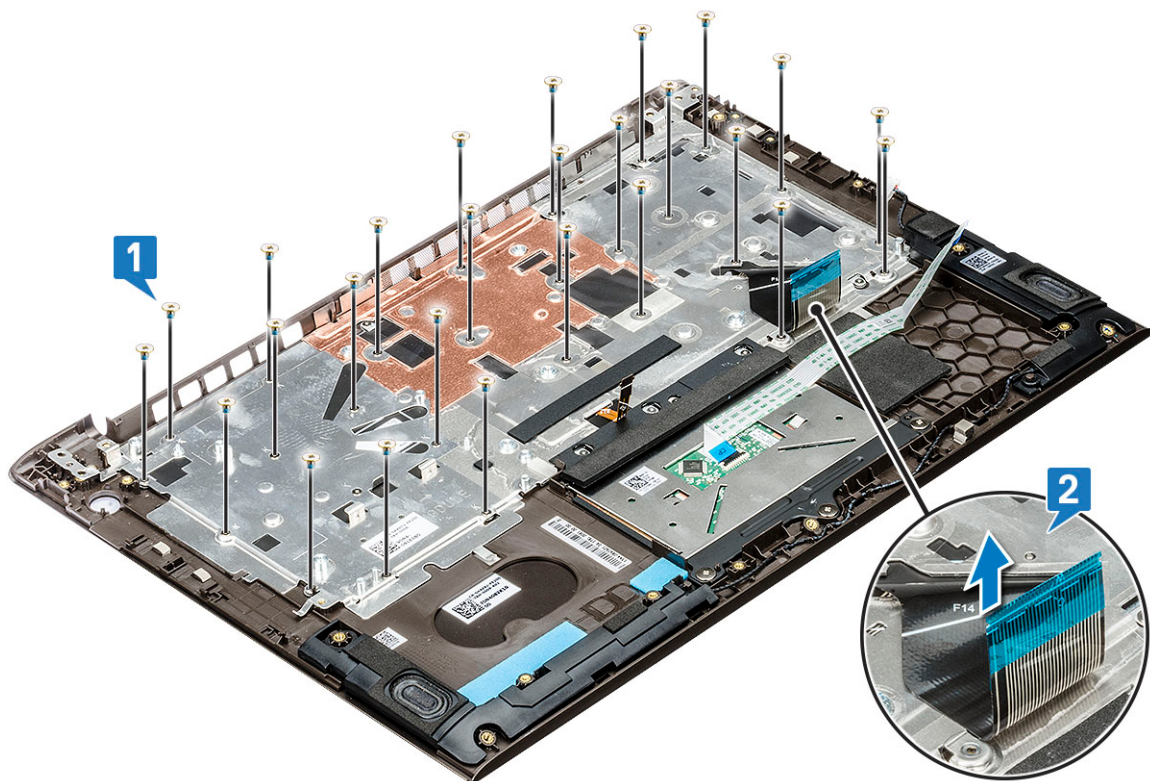
Wymontowywanie klawiatury

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

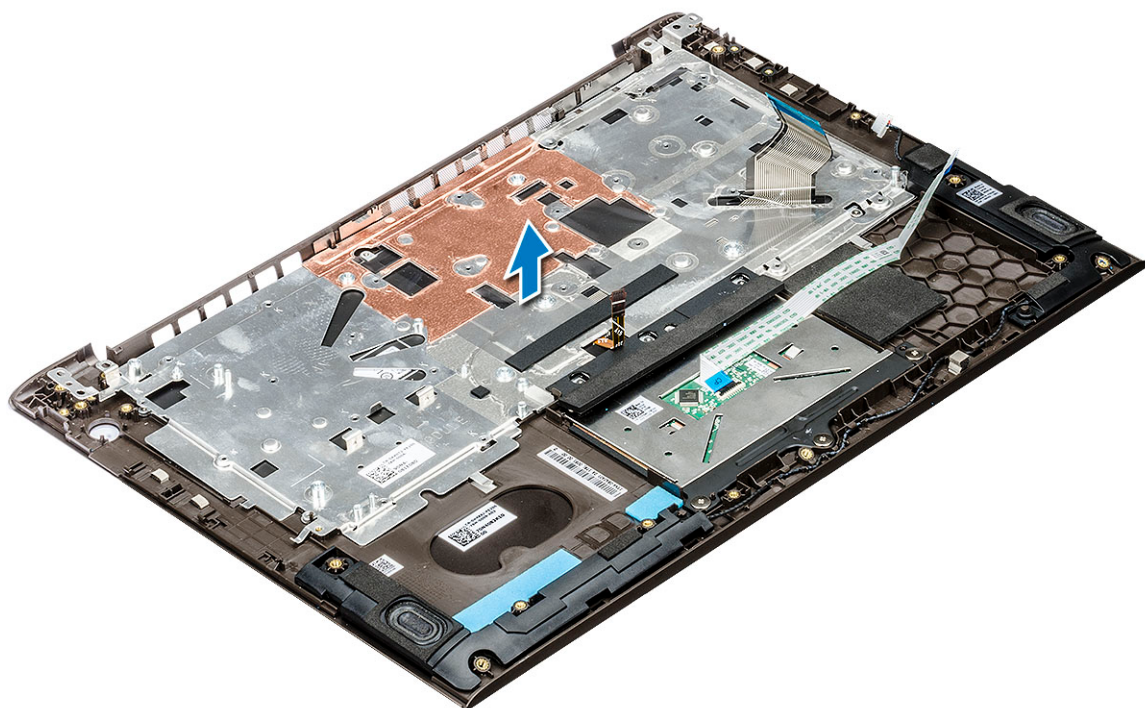
- d radiator
- e dysk SSD
- f Karta sieci WLAN
- g Karta we/wy (I/O)
- h przycisk zasilania
- i dysk twardy
- j płyta systemowa
- k zestaw wyświetlacza

3 Aby wyjąć klawiaturę:

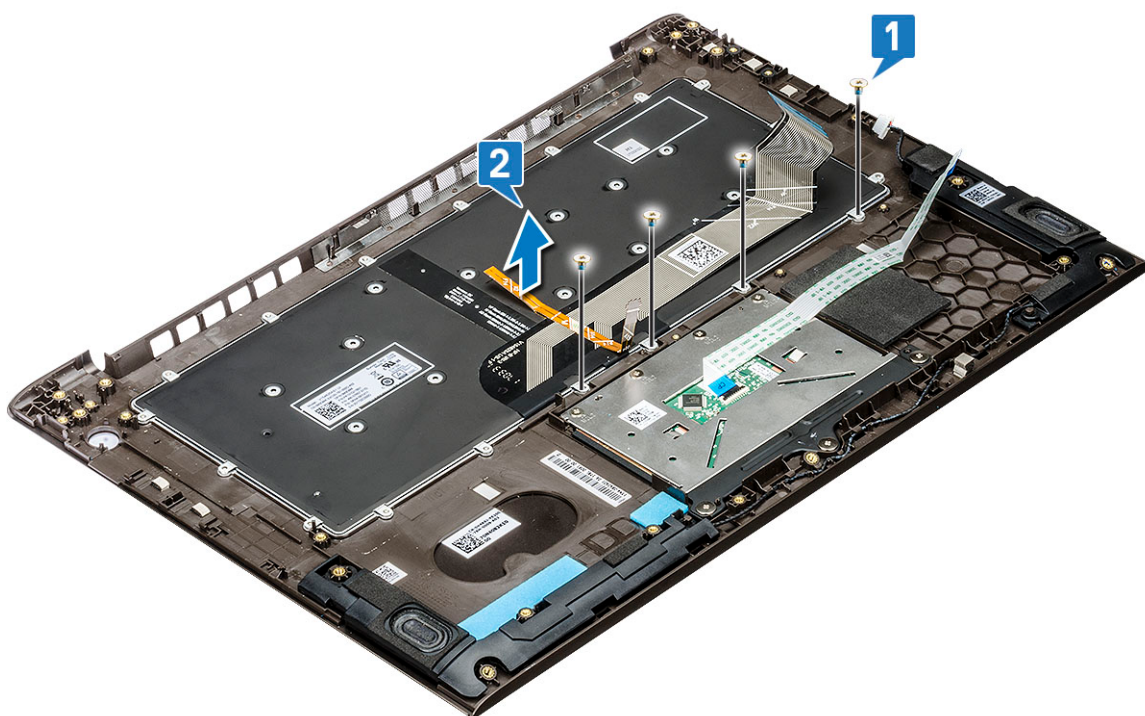
- a Wykręć śruby M 1,2x2 (33) mocujące klawiaturę do płyty systemowej [1].
- b Odłącz kabel klawiatury od złącza systemu [2].



- c Wyjmij wspornik klawiatury z komputera.



- d Wykręć cztery wkręty mocujące klawiaturę do podparcia dłoni [1]
- e Wyjmij klawiaturę z komputera [2].



Instalowanie klawiatury

- 1 Umieść klawiaturę w gnieździe na podparciu dłoni.
- 2 Wkręć wkręty mocujące klawiaturę do podparcia dłoni.
- 3 Umieść wspornik klawiatury nad klawiaturą w gnieździe systemu.

- 4 Wkręć wkręty mocujące klawiaturę do płyty systemowej.
- 5 Zainstaluj następujące elementy:
 - a zestaw wyświetlacza
 - b płyta systemowa
 - c dysk twardy
 - d przycisk zasilania
 - e karta we/wy (I/O)
 - f Karta sieci WLAN
 - g dysk SSD
 - h radiator
 - i wentylator systemowy
 - j akumulator
 - k pokrywa dolna
- 6 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Podparcie dłoni

Wymontowywanie i instalowanie podparcia dłoni

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
 - c Głośnik
 - d tabliczka dotykowa
 - e wentylator systemowy
 - f radiator
 - g dysk SSD
 - h Karta sieci WLAN
 - i Karta we/wy (I/O)
 - j przycisk zasilania
 - k dysk twardy
 - l płyta systemowa
 - m klawiatura
 - n zestaw wyświetlacza

 **UWAGA:** Po wymontowaniu wszystkich elementów pozostanie podparcie dłoni.



- 3 Zainstaluj następujące elementy na nowym podparciu dłoni:
 - a zestaw wyświetlacza
 - b klawiatura
 - c płyta systemowa
 - d dysk twardy
 - e przycisk zasilania
 - f karta we/wy (I/O)
 - g Karta sieci WLAN
 - h dysk SSD
 - i radiator
 - j wentylator systemowy
 - k tabliczka dotykowa
 - l Głośnik
 - m akumulator
 - n pokrywa dolna
- 4 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

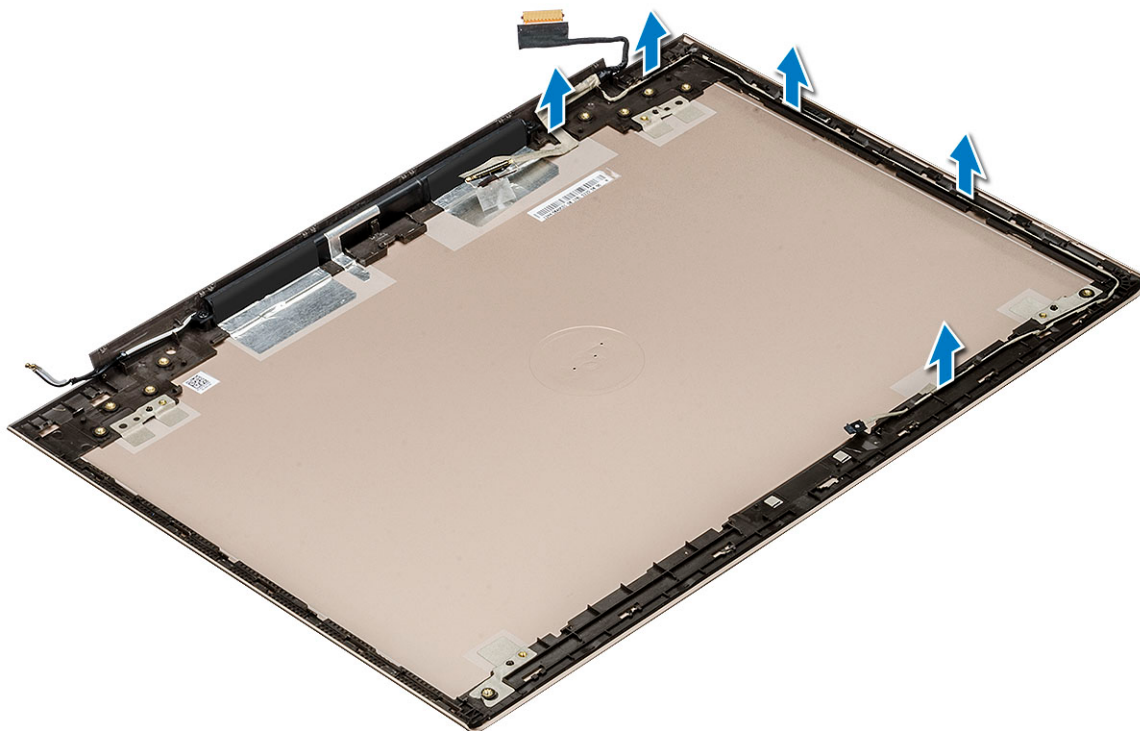
kabel eDP

Wymontowywanie kabla eDP

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b Karta sieci WLAN
 - c zestaw wyświetlacza
 - d osłona wyświetlacza
 - e kamera
 - f panel wyświetlacza

g [zawias wyświetlacza](#)

- 3 Wyjmij kabel eDP z prowadnicy, aby odłączyć go od wyświetlacza.



Instalowanie kabla eDP

- 1 Podłącz kabel eDP do panelu wyświetlacza.
- 2 Umieść kabel eDP w prowadnicy.
- 3 Zainstaluj następujące elementy:
 - a [zawias wyświetlacza](#)
 - b [panel wyświetlacza](#)
 - c [kamera](#)
 - d [osłona wyświetlacza](#)
 - e [zestaw wyświetlacza](#)
 - f [Karta sieci WLAN](#)
 - g [pokrywa dolna](#)
- 4 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

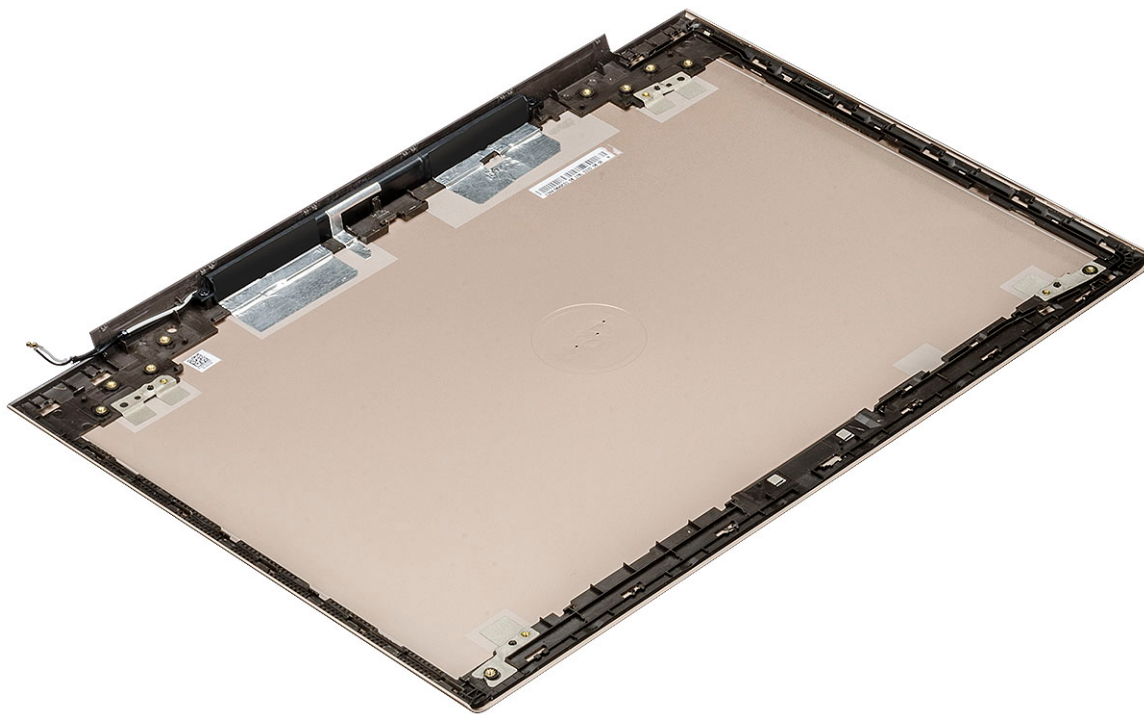
Zestaw tylnej pokrywy wyświetlacza

Wymontowywanie pokrywy tylnej wyświetlacza

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

- e kamera
- f panel wyświetlacza
- g zawias wyświetlacza
- h kabel eDP

3 Po wymontowaniu wszystkich elementów pozostanie zestaw tylnej pokrywy wyświetlacza.



Instalowanie tylnej pokrywy wyświetlacza

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

Technologia i podzespoły

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

Tematy:

- DDR4
- Funkcje USB
- USB Type-C
- HDMI 1.4

DDR4

Moduły pamięci DDR4 (Double Data Rate czwartej generacji) to szybszy następca technologii DDR2 i DDR3. Maksymalna pojemność modułu DIMM wynosi 512 GB w porównaniu z 128 GB w przypadku technologii DDR3. Moduł SDRAM DDR4 jest zbudowany inaczej niż moduły SDRAM i DDR, co uniemożliwia jego nieprawidłową instalację w komputerze.

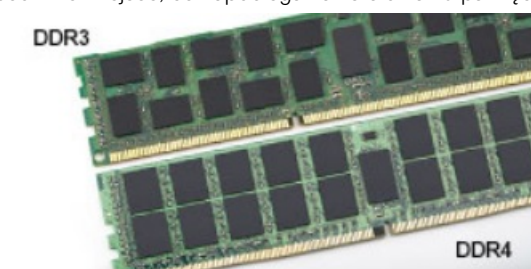
Pamięć DDR4 wymaga o 20 procent mniejszego napięcia (1,2 V) niż moduły DDR3, które potrzebują do działania 1,5 V. Technologia DDR4 obsługuje również nowy tryb głębokiego wyłączenia, który umożliwia urządzeniu hosta przejście w tryb gotowości bez konieczności odświeżania pamięci. Tryb głębokiego wyłączenia może ograniczyć zużycie energii w trybie gotowości o 40–50 procent.

Szczegółowe informacje o pamięci DDR4

Między modułami DDR3 a DDR4 występują subtelne, wskazane poniżej różnice.

Różnica wycięć

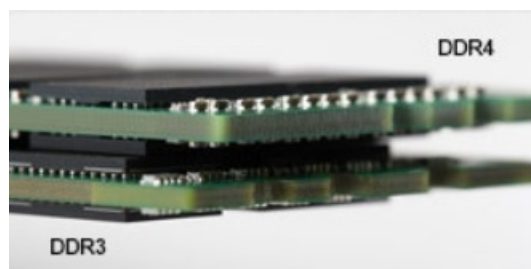
Wycięcie na module DDR4 znajduje się w innym miejscu niż na module DDR3. Oba wycięcia znajdują się na krawędzi po stronie montażowej, ale w przypadku modułów DDR4 jest to nieco inne miejsce, co zapobiega zainstalowaniu pamięci na niezgodnej płycie lub platformie.



Rysunek 1. Różnica wycięć

Większa grubość

Moduły DDR4 są nieco grubsze niż moduły DDR3, co pozwala obsłużyć więcej warstw sygnałów.



Rysunek 2. Różnica grubości

Zakrzywiona krawędź

Moduły DDR4 mają zakrzywioną krawędź, która ułatwia ich wsuwanie i zmniejsza obciążenie płytki drukowanej podczas instalacji pamięci.



Rysunek 3. Zakrzywiona krawędź

Błędy pamięci

Błędy pamięci w komputerze wyświetlają nowy kod błędu ON-FLASH-FLASH lub ON-FLASH-ON. Jeśli wszystkie moduły pamięci ulegną awarii, wyświetlacz LCD nie włączy się. Spróbuj znaleźć przyczynę awarii pamięci, sprawdzając działanie sprawnych modułów w złączach umieszczonych na spodzie systemu lub pod klawiaturą, tak jak w niektórych systemach przenośnych.

Funkcje USB

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

Przyjrzyjmy się pokrótce ewolucji USB, korzystając z poniższej tabeli.

Tabela 1. Ewolucja USB

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

USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji (SuperSpeed USB)

Przez wiele lat standard USB 2.0 był stale rozpowszechniany jako jedyny właściwy standard interfejsu komputerów. Sprzedano ok. 6 miliardów urządzeń, jednak potrzeba większej szybkości wciąż istniała w związku z rosnącą szybkością obliczeniową urządzeń oraz większym zapotrzebowaniem na przepustowość. Odpowiedzią na potrzeby klientów jest standard USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji,

który teoretycznie zapewnia 10-krotnie większą szybkość niż poprzednik. W skrócie funkcje standardu USB 3.1 pierwszej generacji można opisać następująco:

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

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

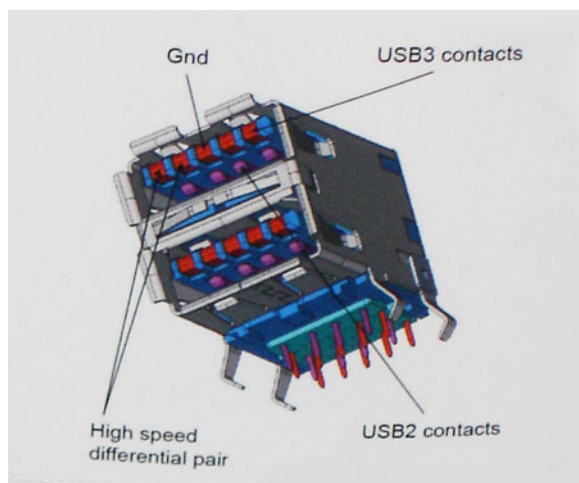


Szybkość

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

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

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



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

Zastosowania

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

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

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

Zgodność

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

System Windows 8/10 będzie wyposażony w macierzystą obsługę kontrolerów USB 3.1 pierwszej generacji. Poprzednie wersje systemu Windows w dalszym ciągu wymagają oddzielnych sterowników dla kontrolerów USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji.

Firma Microsoft poinformowała, że system Windows 7 będzie obsługiwał standard USB 3.1 pierwszej generacji — być może nie od razu, ale po zainstalowaniu późniejszego dodatku Service Pack lub aktualizacji. Niewykluczone, że po udanym wprowadzeniu obsługi standardu USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji w systemie Windows 7 zostanie ona wprowadzona również w systemie Vista. Firma Microsoft potwierdziła to, mówiąc, że większość jej partnerów jest zdania, iż system Vista powinien również obsługiwać standard USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji.

Na razie nic nie wiadomo na temat obsługi standardu SuperSpeed w systemie Windows XP. Ponieważ jednak system ten ma już siedem lat, wprowadzenie takiej funkcji jest mało prawdopodobne.

USB Type-C

USB Type-C to nowe, miniaturowe złącze fizyczne. Może ono obsługiwać różne nowe funkcje standardu USB, takie interfejs USB 3.1 i dostarczanie zasilania przez USB (USB PD).

Tryb alternatywny

USB Type-C to nowy standard złącza o niewielkich wymiarach. Jest mniej więcej trzy razy mniejsze niż starszy wtyk USB Type-A. Jest to standard pojedynczego złącza, który powinien być obsługiwany przez wszystkie urządzenia. Porty USB Type-C mogą obsługiwać różne

protokoły przy użyciu tzw. trybów alternatywnych, co pozwala korzystać z przejściówek z wyjściami HDMI, VGA, DisplayPort lub innymi złączami za pośrednictwem pojedynczego portu USB

Dostarczanie zasilania przez USB

Specyfikacja funkcji dostarczania zasilania przez USB (USB PD) jest ściśle związana ze złączem USB Type-C. Obecnie smartfony, tablety i inne urządzenia przenośne często łączy się przy użyciu połączeń USB. Połączenie USB 2.0 zapewnia maks. 2,5 W mocy, co w zasadzie wystarcza tylko do ładowania telefonu. Przykładowo komputer przenośny może wymagać nawet 60 W. Standard USB PD pozwala dostarczać nawet 100 W energii. Połączenie jest dwukierunkowe, więc dane urządzenie może wysyłać lub odbierać zasilanie. Energię można przesyłać również podczas transmisji danych przy użyciu tego samego złącza.

Może to oznaczać koniec zastrzeżonych, autorskich kabli do ładowania notebooków, ponieważ wszystkie urządzenia będzie można ładować za pośrednictwem standardowego połączenia USB. Pozwala to potencjalnie ładować notebooka z przenośnych akumulatorów, które obecnie służą do zasilania smartfonów i innych urządzeń przenośnych. Można na przykład podłączyć komputer przenośny do zewnętrznego wyświetlacza podłączonego do zasilania, a wyświetlacz będzie ładował komputer podczas używania go — wszystko to przez jedno niewielkie złącze USB Type-C. Aby można było używać tej funkcji, urządzenie i kabel muszą obsługiwać standard USB Power Delivery. Sama obecność złącza USB Type-C nie musi oznaczać, że tak jest.

Standardy USB Type-C i USB 3.1

USB 3.1 to nowa wersja standardu USB. Teoretyczna przepustowość interfejsu USB 3 to 5 Gb/s, natomiast w przypadku wersji USB 3.1 jest to 10 Gb/s. To dwukrotnie więcej, tyle ile w przypadku połączenia Thunderbolt pierwszej generacji. Połączenie USB Type-C to nie to samo co USB 3.1. USB Type-C oznacza tylko kształt złącza, które może być oparte na standardzie USB 2 lub USB 3.0. Przykładowo tablet Nokia N1 z systemem Android używa złącza USB Type-C, ale z interfejsem USB 2.0, a nie USB 3.0. Technologie te są jednak ze sobą blisko powiązane.

HDMI 1.4

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

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

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

Funkcje HDMI 1.4

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

- **Samochodowy system połączeń** – nowe kable i złącza do samochodowych systemów połączeń, dostosowane do specyficznych wymagań środowiska samochodowego i zapewniające prawdziwą jakość HD.

Zalety interfejsu HDMI

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

Dane techniczne: system

Dane techniczne systemu

Cecha	Dane techniczne
Typ procesora	Czterordzeniowy procesor Intel Kaby Lake U
Mikroukład	Zintegrowany z procesorem
Pamięć podręczna	8 MB pamięci podręcznej — procesor Intel Core i7 ósmej generacji 6 MB pamięci podręcznej — procesor Intel Core i5 ósmej generacji

Pamięć

Cecha	Dane techniczne
Typ	DDR4
Szybkość	2133/2400 MHz
Złącza	2
Capacity	4 GB, 8 GB, 16 GB
Minimalna pojemność pamięci	4 GB (1 x 4 GB)
Maksymalna pojemność pamięci	32 GB

Dane techniczne grafiki

Cecha	Dane techniczne
Kontroler wideo:	- Zintegrowana karta Intel UHD Graphics 620 (procesory i5 oraz i7 ósmej generacji) - Karta graficzna AMD Radeon 530 z 2 GB/4 GB pamięci vRAM GDDR5
Pamięć	- Współużytkowana pamięć systemowa 2 GB/4 GB oddzielnej pamięci GDDR5

Dane techniczne dźwięku

Cecha	Dane techniczne
Kontroler	Realtek ALC3254-CG

Cecha	Dane techniczne
Kontroler zintegrowany	• 2 głośniki 2 W • Wydajność HD Audio • Zestaw mikrofonów cyfrowych

Dane techniczne: komunikacja

Cecha	Dane techniczne
Karta Ethernet	Karta sieciowa zdolna do przesyłu z szybkością 10/100/1000 Mb/s
Wireless (Komunikacja bezprzewodowa)	Opcje łączności WLAN: • DW1820 2x2 ac 802.11ac z modulem Bluetooth 4.1 • 2x2 AC (Intel 7265) i 1x1 AC (Intel 3165 & DW1810) — łącznie 3 karty

Dane techniczne portów i złączy

Cecha	Dane techniczne
Audio	Uniwersalne złącze audio typu jack
Karta sieciowa	Jedno złącze RJ45
Port USB typu C	Jedna
USB 3.1 pierwszej generacji	Dwa, w tym jeden z funkcją PowerShare
Video (Grafika)	Interfejs HDMI
Czytnik kart pamięci	Czytnik kart SD

Dane techniczne wyświetlacza

Cecha	Dane techniczne
Typ	• Wyświetlacz o rozdzielczości FHD (1920 x 1080) z powłoką przeciwoodblaskową i podświetleniem LED • Wyświetlacz o rozdzielczości HD (1366 x 768), z powłoką przeciwoodblaskową i podświetleniem LED
Rozmiar	14,0"
Wymiary:	
Wysokość	190,00 mm (7,48 cala)
Szerokość	323,5 mm (12,59 cala)
Przekątna	375,2 mm (14,77 cala)
Aktywny obszar (X/Y)	• FHD (1920 x 1080) • HD (1366 x 768)
Maksymalna rozdzielczość	• FHD (1920 x 1080)

Cecha	Dane techniczne
	· HD (1366 x 768)
Maksymalna jasność	· 14-calowy wyświetlacz LCD FHD z powłoką przeciwdblaskową i podświetleniem LED · 14-calowy wyświetlacz LCD HD z powłoką przeciwdblaskową i podświetleniem LED
Kąt rozwarcia	0° (zamknięty) do 135°
Częstotliwość odświeżania	60 Hz
W poziomie	FHD (80/80/80/80)
W pionie	FHD (80/80/80/80)

Klawiatura

Cecha	Dane techniczne
Liczba klawiszy	· USA: 80 klawiszy · Wielka Brytania: 81 klawiszy · Japonia: 84 klawisze · Brazylia: 82 klawisze
Układ	QWERTY/AZERTY/Kanji

Dane techniczne panelu dotykowego

Cecha	Dane techniczne
Rozdzielczość X/Y	1229 x 749
Wymiary	· Szerokość: 105 mm · Wysokość: 65 mm
Obsługa wielodotykowa	Konfigurowalne gesty za pomocą jednego lub wielu palców

Kamera

Cecha	Dane techniczne
Typ kamery	HD, obiektyw o stałej ostrości
Typ czujnika	Matryca CMOS
Rozdzielczość obrazu nieruchomego	1280 x 720 pikseli (maksymalnie)
Rozdzielczość wideo	1280 x 720 pikseli (maksymalnie)
Przekątna	74 stopnie

Dane techniczne pamięci masowej

Funkcje	Dane techniczne
Magazyn danych	• 500 GB — 5,4 tys. obr./min • 1 TB — 5,4 tys. obr./min • Dysk SSD M.2 128 GB • Dysk SSD M.2 256 GB • Dysk SSD M.2 512 GB • Obsługa czujnika spadania dysku twardego

Dane techniczne baterii

Cecha	Dane techniczne
Moc	Bateria litowo-jonowa/polimerowa 42 Wh (3-ogniowa)
Typ	Litowo-jonowa/polimerowa
Długość	175,36 mm (6,90 cala)
Wysokość	5,9 mm (0,23 cala)
Szerokość	90,73 mm (3,57 cala)
Masa	200,00 g
Napięcie	11,4 VDC
Podczas pracy	• Ładowanie: 0°C do 60°C (32°F do 140°F) • Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F)
Podczas przechowywania	-20°C do 60°C (-4°F do 140°F)
Pojemność w amperogodzinach	3,684 Ah
Pojemność w watogodzinach	42 Wh
Bateria pastylkowa	litowa bateria pastylkowa 3 V CR2032

Zasilacz sieciowy

Cecha	Dane techniczne
Moc	45 W i 65 W
Napięcie wejściowe	Prąd zmienny 100 V do 240 V
Prąd wejściowy	1,3A/1,7 A
Częstotliwość wejściowa	50 Hz do 60 Hz
Prąd wyjściowy (praca ciągła)	2,31 A/3,34 A

Cecha	Dane techniczne
Znamionowe napięcie wyjściowe	Prąd stały 19,50 V
Wysokość	45 W: 26 mm (1,02 cala) 65 W: 29,5 mm (1,16 cala)
Szerokość	45 W: 40 mm (1,57 cala) 65 W: 46 mm (1,81 cala)
Głębokość	45 W: 94 mm (3,7 cala) 65 W: 108 mm (4,25 cala)
Masa	45 W: 170 g 65 W: 265 g
Zakres temperatur:	od 0°C do 40°C
Podczas pracy	0°C do 40°C (32°F do 104°F)
Podczas przechowywania	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)

Wymiary i masa

Cecha	Dane techniczne
Masa	1,685 kg (3,71 funta)
Wysokość (mm/cale)	- Przód: 16,1 mm (0,63 cala) - Tył: 17,4 mm (0,68 cala)
Szerokość (mm/cale)	343 mm (13,50 cala)
Głębokość (mm/cale)	240,8 mm (9,48 cala)

Parametry środowiska

Cecha	Dane techniczne
Zakres temperatur:	
Podczas pracy	Od 10°C do 35°C (od 50°F do 95°F)
Podczas przechowywania	Od -40°C do 65°C (od -40°F do 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna):	

Cecha	Dane techniczne
Podczas przechowywania	20% do 80% (bez kondensacji)
Maksymalne drgania:	
Podczas pracy	Od 5 do 350 Hz przy 0,0002 G ² /Hz
Podczas przechowywania	Od 5 do 500 Hz przy 0,001 do 0,01 G ² /Hz
Maksymalny wstrząs:	
Podczas pracy	40 G +/- 5% z czasem trwania pulsu 2 ms +/- 10% (ekwiwalent 51 cm/s [20 cali/s])
Podczas przechowywania	105 G +/- 5% z czasem trwania pulsu 2 ms +/- 10% (ekwiwalent 127 cm/s [50 cali/s])
Maksymalna wysokość:	
Podczas pracy	-15,2 do 3048 m (-50 do 10 000 stóp)
Podczas przechowywania	-15,2 do 10 668 m (-50 do 35 000 stóp)

Program konfiguracji systemu

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

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

Tematy:

- [Menu startowe](#)
- [Klawisze nawigacji](#)
- [Opcje konfiguracji systemu](#)
- [Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows](#)
- [Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu](#)

Menu startowe

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

Dostępne opcje:

- Legacy Boot:
 - Karta Secure Digital (SD)
- UEFI Boot:
 - Windows Boot Manager
- Inne opcje:
 - konfiguracja systemu BIOS
 - Aktualizacja pamięci Flash systemu BIOS
 - Diagnostyka
 - SupportAssist OS Recovery
 - Zmień ustawienia trybu rozruchu

Klawisze nawigacji

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

Klawisze	Nawigacja
Strzałka w górę	Przejdźcie do poprzedniego pola.
Strzałka w dół	Przejdźcie do następnego pola.
Enter	Umożliwia wybranie wartości w bieżącym polu (jeśli pole udostępnia wartości do wyboru) oraz korzystanie z łączki w polach.
Spacja	Rozwijanie lub zwijanie listy elementów.
Tab	Przejdźcie 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.

Opcje konfiguracji systemu

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

Opcje ogólne

Tabela 2. Ogólne

Opcja	Opis
System Information (Informacje o systemie)	W tej sekcji są wyświetlone najważniejsze informacje o sprzęcie zainstalowanym w komputerze. Dostępne opcje: • System Information • Memory Configuration (Konfiguracja pamięci) • Processor Information (Informacje o procesorze) • Device Information
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. Dostępne opcje: • Windows Boot Manager • Boot List Option: Umożliwia zmianę opcji listy urządzeń rozruchowych. Kliknij jedną z poniższych opcji: – Metoda tradycyjna – UEFI — domyślne
Advanced Boot Options	Umożliwia włączenie ustawienia Enable Legacy Option ROMs. Dostępne opcje:

Opcja	Opis
	• Enable Legacy Option ROMs (Włącz starsze moduły Option ROM) — domyślne • Enable Attempt Legacy Boot (Włącz próbę uruchamiania w trybie Legacy) • Enable UEFI Network Stack (Włącz stos sieciowy UEFI)
UEFI Boot Path Security	Umożliwia określanie, czy system wyświetla monit o wprowadzenie hasła administratora przy rozruchu ze ścieżki UEFI. Kliknij jedną z poniższych opcji: • Always, Except Internal HDD (Zawsze z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego) — ustawienie domyślne • Always (Zawsze) • Never Open (Zawsze zamknięte)
Date/Time	Umożliwia ustawienie daty i godziny. Efekt zmian w systemowej dacie i systemowym czasie jest widoczny natychmiast.

Konfiguracja systemu

Tabela 3. System Configuration (Konfiguracja systemu)

Opcja	Opis
Integrated NIC	Umożliwia konfigurowanie zintegrowanej karty sieciowej. Kliknij jedną z poniższych opcji: • Wyłączone • Enabled (Włączone) • Enabled w/PXE (Włączone z PXE) — ustawienie domyślne
SATA Operation	Umożliwia skonfigurowanie trybu pracy zintegrowanego kontrolera dysków twardych SATA. Kliknij jedną z poniższych opcji: • Wyłączone • AHCI • RAID On (RAID włączony) — ustawienie domyślne  UWAGA: Kontroler SATA jest skonfigurowany do obsługi trybu RAID
Drives	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych napędów. Dostępne opcje: • SATA-0 • SATA-2 • M.2 PCIe SSD-0 Wszystkie opcje są domyślnie włączone.

Opcja	Opis
SMART Reporting	To pole określa, czy w trakcie uruchamiania systemu są zgłaszane błędy zintegrowanych dysków twardych. Ta technologia stanowi część specyfikacji SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology). Ta opcja jest domyślnie wyłączona. • Enable SMART Reporting (Włącz raportowanie SMART)
USB Configuration	Umożliwia aktywację lub wyłączenie zintegrowanej konfiguracji USB. Dostępne opcje: • Enable USB Boot Support • Włącza zewnętrzne porty USB Wszystkie opcje są domyślnie włączone.  UWAGA: Klawiatura i mysz USB zawsze działają w systemie BIOS bez względu na to ustawienie.
USB PowerShare	To pole umożliwia skonfigurowanie zachowania funkcji USB PowerShare. Za pomocą tej funkcji można ładować zewnętrzne urządzenia z akumulatora systemu przez port USB PowerShare (jest ona domyślnie wyłączona). • Enable PowerShare (Włącz funkcję PowerShare)
Audio	Umożliwia włączenie lub wyłączenie zintegrowanego kontrolera dźwiękowego. Domyślnie wybrana jest opcja Enable Audio (Włącz dźwięk). Dostępne opcje: • Enable Microphone (Włącz mikrofon) • Enable Internal Speaker (Włącz mikrofon wewnętrzny) Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
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) — ustawienie domyślne
Keyboard Backlight Always on with AC Power (Podświetlenie klawiatury zawsze włączone przy zasilaniu sieciowym)	Opcja podświetlenia klawiatury przy zasilaniu sieciowym nie wpływa na główną funkcję podświetlenia klawiatury. Podświetlenie będzie nadal obsługiwać różne poziomy jasności. Ta opcja działa tylko wtedy, gdy podświetlenie jest włączone (ustawienie domyślne). • Keyboard Backlight with AC Ta opcja jest ustawiona domyślnie.
Miscellaneous devices	Umożliwia włączanie i wyłączanie następujących urządzeń: • Kamera • HardDrive Free Fall Protection (Ochrona dysków twardych w razie upadku)

Opcja	Opis
	Te opcje są domyślnie włączone.

Opcje ekranu Video (Wideo)

Tabela 4. Video (Grafika)

Opcja	Opis
LCD Brightness	Umożliwia ustawienie jasności ekranu wyświetlacza odpowiednio do źródła zasilania. On Battery (Akumulator; 50% jako ustawienie domyślne) i On AC (Zasilanie sieciowe; 100% jako ustawienie domyślne).

Security (Zabezpieczenia)

Tabela 5. Security (Zabezpieczenia)

Opcja	Opis
Admin Password	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora. Opcje umożliwiające ustawienie hasła są następujące: • Enter the old password (Wprowadź stare hasło: • Enter the new password (Wprowadź nowe hasło: • Confirm new password (Potwierdź nowe hasło: Kliknij przycisk OK po ustawieniu hasła. i UWAGA: Przy pierwszym logowaniu pole „Enter the old password” ma wartość „Not set” (nieustawione). Oznacza to, że należy ustawić nowe hasło przy pierwszym logowaniu, a później można je zmienić lub usunąć.
System Password	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego. Opcje umożliwiające ustawienie hasła są następujące: • Enter the old password (Wprowadź stare hasło: • Enter the new password (Wprowadź nowe hasło: • Confirm new password (Potwierdź nowe hasło: Kliknij przycisk OK po ustawieniu hasła. i UWAGA: Przy pierwszym logowaniu pole „Enter the old password” ma wartość „Not set” (nieustawione). Oznacza to, że należy ustawić nowe hasło przy pierwszym logowaniu, a później można je zmienić lub usunąć.
Internal HDD-0 Password	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła wewnętrznego dysku twardego (HDD) w systemie. • Enter the old password (Wprowadź stare hasło: • Enter the new password (Wprowadź nowe hasło: • Confirm new password (Potwierdź nowe hasło: Kliknij przycisk OK po ustawieniu hasła.

Opcja	Opis
	UWAGA: Przy pierwszym logowaniu pole „Enter the old password” ma wartość „Not set” (nieustawione). Oznacza to, że należy ustawić nowe hasło przy pierwszym logowaniu, a później można je zmienić lub usunąć.
M.2 SATA SSD Password	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku SSD SATA M.2. Opcje umożliwiające ustawienie hasła są następujące: • Enter the old password (Wprowadź stare hasło: • Enter the new password (Wprowadź nowe hasło: • Confirm new password (Potwierdź nowe hasło: Kliknij przycisk OK po ustawieniu hasła. UWAGA: Przy pierwszym logowaniu pole „Enter the old password” ma wartość „Not set” (nieustawione). Oznacza to, że należy ustawić nowe hasło przy pierwszym logowaniu, a później można je zmienić lub usunąć.
Strong Password	Umożliwia włączenie opcji wymuszania silnych haseł. • Enable Strong Password (Włącz silne hasła) Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Password Configuration	Umożliwia określenie długości hasła. Minimum = 4, maksimum = 32
Password Bypass	Umożliwia pominięcie hasła systemowego i wewnętrznego hasła dysku twardego (jeśli jest ustawione), kiedy komputer jest uruchamiany ponownie. Kliknij jedną z opcji: • Disabled (Wyłączone) — ustawienie domyślne • Reboot bypass (Pomiń przy ponownym uruchamianiu)
Password Change	Umożliwia zmianę hasła systemowego, jeśli ustawiono hasło administratora. • Allow Non-Admin Password Changes (Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator) Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
Non-Admin Setup Changes	Umożliwia określenie, czy możliwe jest wprowadzenie zmian w opcjach konfiguracji w przypadku ustawienia hasła administratora. Jeśli ta opcja jest wyłączona, dostęp do ustawień konfiguracji systemu wymaga podania hasła administratora. • Allow Wireless Switch Changes (Zezwól na włączanie/wyłączanie urządzeń bezprzewodowych) Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
UEFI Capsule Firmware Updates	Umożliwia aktualizację systemu BIOS poprzez pakiety aktualizacji UEFI Capsule. • Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Włącz pakiety aktualizacji UEFI Capsule) Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
TPM 2.0 Security	Umożliwia włączanie lub wyłączanie modułu zabezpieczeń Trusted Platform Module (TPM) podczas testu POST. Dostępne opcje: • TPM On (Moduł TPM włączony) — ustawienie domyślne • Clear (Wyczyść)

Opcja	Opis
	• PPI Bypass for Disabled Commands (Pomiń PPI dla wyłączonych poleceń) • PPI Bypass for Disabled Commands (Pomiń PPI dla wyłączonych poleceń) • PPI Bypass for Clear Commands (Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia) • Attestation Enable (Włącz atestowanie) — ustawienie domyślne • Key Storage Enable (Włącz magazynowanie kluczy) — ustawienie domyślne • SHA-256 — ustawienie domyślne Kliknij jedną z poniższych opcji: • Enabled (Włączone) — ustawienie domyślne • Wyłączone
Computrace (R)	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcjonalnego oprogramowania Computrace. Dostępne opcje: • Deactivate (Dezaktywuj) • Disable (Wyłączone) • Activate (Aktywuj) — ustawienie domyślne
CPU XD Support	Umożliwia włączanie funkcji Execute Disable (Wyłączanie wykonania) w procesorze. • Enable CPU XD Support (Włącz obsługę funkcji CPU XD) Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
Admin Setup Lockout	Uniemożliwia użytkownikom otwieranie programu konfiguracji systemu, kiedy jest ustawione hasło administratora. • Enable Admin Setup Lockout (Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora) Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Master Password Lockout	Umożliwia włączanie i wyłączanie hasła głównego. • Enable Master Password Lockout (Włącz blokadę hasła głównego) Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.  UWAGA: Przed zmianą ustawienia należy wyczyścić hasła do dysków twardych.

Secure Boot (Bezpieczne uruchamianie)

Tabela 6. Secure Boot (Bezpieczny rozruch)

Opcja	Opis
Secure Boot Enable	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji bezpiecznego rozruchu. Kliknij jedną z poniższych opcji: • Disabled (Wyłączone) — ustawienie domyślne • Enabled (Włączone)
Expert Key Management	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji Expert Key Management. • Enable Custom Mode (Włącz tryb niestandardowy)

Opcja	Opis
	Domyślnie ta opcja jest nieustawiona. Opcje niestandardowego trybu zarządzania kluczami: • PK — ustawienie domyślne • KEK • db • dbx

Opcje kodów Intel Software Guard Extensions

Tabela 7. Intel Software Guard Extensions (Rozszerzenia Intel Software Guard)

Opcja	Opis
Intel SGX Enable	To pole pozwala włączyć funkcję bezpiecznego środowiska do uruchamiania poufnego kodu/przechowywania poufnych informacji w kontekście głównego systemu operacyjnego. Kliknij jedną z poniższych opcji: • Wyłączone • Enabled (Włączone) • Software controlled (Sterowanie programowe) — ustawienie domyślne
Enclave Memory Size	Pozwala określić opcję parametru SGX Enclave Reserve Memory Size (Rozmiar pamięci zarezerwowanej na enklawę). Kliknij jedną z poniższych opcji: • 32 MB • 64 MB • 128 MB — domyślnie

Wydajność

Tabela 8. 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) — ustawienie domyślne • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu Intel SpeedStep procesora. • Enable Intel SpeedStep

Opcja	Opis
	Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
C-States Control	Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych stanów uśpienia procesora. • C states Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
Intel TurboBoost	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu Intel TurboBoost procesora. • Enable Intel TurboBoost Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
Hyper-Thread Control	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji hiperwątkowania w procesorze. • Wyłączone • Enabled (Włączone) — ustawienie domyślne

Zarządzanie energią

Tabela 9. Zarządzanie energią

Opcja	Opis
AC Behavior	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji automatycznego uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego. • Wake on AC (Uaktywnianie po podłączeniu zasilacza) Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Enable Intel Speed Shift Technology	Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii Intel Speed Shift Technology. • Enabled (Włączone) — ustawienie domyślne
Auto On Time	Umożliwia ustawienie godziny, o której komputer będzie automatycznie włączany. Dostępne opcje: • Disabled (Wyłączone) — ustawienie domyślne • Every Day (Codziennie) • Weekdays (Dni tygodnia) • Select Days (Wybierz dni) Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
USB Wake Support	Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu wstrzymania przez urządzenia USB. • Enable USB Wake Support (Włącz funkcję wznawiania przez urządzenie USB) Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Wake on LAN	Umożliwia włączanie wyłączonego komputera przez specjalny sygnał z sieci LAN. To ustawienie nie wpływa na ustawienie uaktywniania ze stanu gotowości (tę ostatnią opcję należy skonfigurować w

Opcja	Opis
	systemie operacyjnym). Funkcja ta działa tylko wtedy, gdy komputer jest podłączony do zewnętrznego źródła zasilania. • Disabled (Wyłączone) — ustawienie domyślne. System nie będzie włączany po otrzymaniu sygnału z przewodowej lub bezprzewodowej sieci LAN. • LAN Only (Tylko sieć LAN) — umożliwia włączanie systemu przez specjalne sygnały z sieci LAN.
Peak Shift	Ta opcja minimalizuje zużycie energii sieciowej w okresach najwyższego zapotrzebowania.
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.
Primary Battery Charge Configuration	Umożliwia wybranie trybu ładowania akumulatora. Dostępne opcje: • Adaptive (Tryb adaptacyjny) — ustawienie domyślne • Standard — ładowanie akumulatora do pełna ze standardową szybkością • ExpressCharge — akumulator może być ładowany szybciej dzięki technice szybkiego ładowania opracowanej przez firmę Dell. • Primarily AC use (Komputer najczęściej zasilany z gniazdka) • Custom (Tryb niestandardowy) Jeśli wybrano opcję Custom Charge, można także ustawić wartości w polach Custom Charge Start (Początek trybu niestandardowego) i Custom Charge Stop (Koniec trybu niestandardowego).  UWAGA: Niektóre akumulatory obsługują tylko wybrane tryby ładowania. Aby włączyć tę opcję, należy wyłączyć opcję Advanced Battery Charge Configuration (Zaawansowana konfiguracja ładowania akumulatora).

Zachowanie podczas testu POST

Tabela 10. Zachowanie podczas testu POST

Opcja	Opis
Adapter Warnings	Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów ostrzegawczych systemu BIOS, emitowanych w przypadku korzystania z niektórych zasilaczy. • Enable Adapter Warnings (Włącz ostrzeżenia zasilacza) — ustawienie domyślne
Fn Lock Options	Umożliwia przełączanie między standardowymi a drugorzędnymi funkcjami klawiszy F1–F12 przez naciśnięcie klawiszy Fn+Esc. W przypadku wyłączenia tej opcji nie będzie można dynamicznie zmieniać zachowania tych klawiszy. • Fn Lock — ustawienie domyślne Kliknij jedną z poniższych opcji: • Lock Mode Disable/Standard • Lock Mode Enable/Secondary (Tryb blokady włączony/drugorzędny) — ustawienie domyślne
Fastboot	Umożliwia przyspieszenie uruchamiania komputera przez pominięcie niektórych testów zgodności. Kliknij jedną z poniższych opcji: • Minimal (Ustawienie minimalne)

Opcja	Opis
	• Thorough (Szczegółowe) — ustawienie domyślne • Auto
Extended BIOS POST Time	Umożliwia skonfigurowanie dodatkowego opóźnienia przed uruchomieniem komputera. Kliknij jedną z poniższych opcji: • 0 seconds (0 sekund) — ustawienie domyślne • 5 seconds (5 sekund) • 10 seconds (10 sekund)
Full Screen Logo	Powoduje wyświetlanie pełnoekranowego logo, jeśli grafika jest zgodna z rozdzielczością ekranu. • Enable Full Screen Logo (Włącz logo pełnoekranowe) Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Sign of Life Indication	Umożliwia potwierdzanie naciśnięcia przycisku zasilania w czasie testu POST przez włączenie podświetlenia klawiatury.
Warnings and Errors	Umożliwia wybór różnych opcji, zatrzymywania rozruchu, oczekiwania na wybór użytkownika, kontynuowania w razie ostrzeżeń i wstrzymywania w razie błędów lub kontynuowania nawet w razie błędów podczas testu POST. Kliknij jedną z poniższych opcji: • Prompt on Warnings and Errors (Monituj przy ostrzeżeniach i błędach) — ustawienie domyślne • Continue on Warnings (Kontynuuj przy ostrzeżeniach) • Continue on Warnings and Errors (Kontynuuj przy ostrzeżeniach i błędach)

Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji)

Tabela 11. Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji)

Opcja	Opis
Virtualization	Ta opcja określa, czy moduł VMM (Virtual Machine Monitor) może korzystać z dodatkowych funkcji sprzętowych, jakie udostępnia technologia wirtualizacji firmy Intel. • Enable Intel Virtualization Technology (Włącz technologię wirtualizacji Intel). Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
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 Domyślnie ta opcja jest ustawiona.

Opcje łączności bezprzewodowej

Tabela 12. Wireless (Komunikacja bezprzewodowa)

Opcja	Opis
Wireless Switch	Umożliwia wybieranie urządzeń, których działaniem ma sterować przełącznik urządzeń bezprzewodowych. Dostępne opcje: • WLAN/WiGig • Bluetooth Wszystkie opcje są domyślnie włączone.
Wireless Device Enable	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznych urządzeń bezprzewodowych. Dostępne opcje: • WLAN/WiGig • Bluetooth Wszystkie opcje są domyślnie włączone.

Maintenance (Konserwacja)

Tabela 13. Maintenance (Konserwacja)

Opcja	Opis
Service Tag	Wyświetla znacznik serwisowy komputera.
Asset Tag	Umożliwia oznaczenie systemu numerem środka trwałego, jeśli taki numer nie został jeszcze ustawiony. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
BIOS Downgrade	Umożliwia przywracanie poprzednich wersji oprogramowania sprzętowego systemu. • Zezwól na instalację starszej wersji systemu BIOS Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
Data Wipe	Umożliwia bezpieczne wymazanie danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej. • Wipe on Next Boot Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Bios Recovery (Przywracanie systemu BIOS)	BIOS Recovery from Hard Drive (Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego) — ta opcja jest domyślnie włączona. Pozwala przywrócić uszkodzony system BIOS z plików odzyskiwania na dysku twardym lub na zewnętrznym kluczu USB. BIOS Auto-Recovery (Automatyczne odzyskiwanie systemu BIOS) — pozwala na automatyczne odzyskanie systemu BIOS.

Opcja	Opis
	 UWAGA: Opcja BIOS Recovery from Hard Drive powinna być włączona. Always Perform Integrity Check — sprawdzane spójności systemu przy każdym uruchomieniu.

System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)

Tabela 14. System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)

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

Rozwiązywanie problemów z systemem za pomocą narzędzia SupportAssist

Tabela 15. Rozwiązywanie problemów z systemem za pomocą narzędzia SupportAssist

Opcja	Opis
Auto OS Recovery Threshold	Opcja Auto OS Recovery Threshold steruje przepływem uruchamiania w konsoli SupportAssist oraz dla narzędzia Dell OS Recovery Kliknij jedną z poniższych opcji: • WYŁ • 1 • 2 — domyślne • 3
SupportAssist OS Recovery	Umożliwia odzyskanie systemu SupportAssist (opcja domyślnie wyłączona)

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

Producent zaleca aktualizowanie systemu BIOS (programu konfiguracji systemu) po wymianie płyty systemowej oraz wtedy, gdy jest dostępna jego aktualizacja. W komputerach przenośnych, upewnij się, że akumulator jest w pełni naładowany, oraz podłączyć komputer do gniazdka elektrycznego.

 **UWAGA:** Jeśli funkcja BitLocker jest włączona, przed rozpoczęciem aktualizacji systemu BIOS należy ją wstrzymać. Po zakończeniu aktualizacji systemu BIOS należy ją włączyć ponownie.

- 1 Uruchom ponownie komputer.
- 2 Przejdź do strony internetowej **Dell.com/support**.
 - Wpisz **znacznik serwisowy** lub **kod usług ekspresowych**, a następnie kliknij przycisk **Submit (Wprowadź)**.
 - Kliknij przycisk **Detect Product** (Wykryj produkt) i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.
- 3 Jeśli nie możesz znaleźć ani wykryć znacznika serwisowego, kliknij opcję **Choose from all products** (Wybierz spośród wszystkich produktów).

- 4 Z wyświetlonej listy wybierz odpowiednią kategorię produktów.
UWAGA: Wybierz odpowiednią kategorię, aby otworzyć stronę produktu
- 5 Wybierz model komputera. Zostanie wyświetlona strona **Product Support (Wsparcie dla produktu)**.
- 6 Kliknij opcję **Get drivers (Sterowniki do pobrania)**, a następnie opcję **Drivers and Downloads (Sterowniki i pliki do pobrania)**.
Zostanie otwarta sekcja Sterowniki i pliki do pobrania.
- 7 Kliknij opcję **Find it myself (Znajdę samodzielnie)**.
- 8 Kliknij opcję **BIOS**, aby wyświetlić wersje systemu BIOS.
- 9 Znajdź plik z najnowszą aktualizacją systemu BIOS i kliknij opcję **Download (Pobierz)**.
- 10 Wybierz preferowaną metodę pobierania w oknie **Please select your download method below (Wybierz metodę pobierania poniżej)**, a następnie kliknij przycisk **Download File (Pobierz plik)**.
Zostanie wyświetlone okno **File Download (Pobieranie pliku)**.
- 11 Kliknij przycisk **Save (Zapisz)**, aby zapisać plik na komputerze.
- 12 Kliknij przycisk **Run (Uruchom)**, aby zainstalować aktualizację systemu BIOS na komputerze.
Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

UWAGA: Nie zaleca się aktualizowania systemu BIOS z przeskokiem o więcej niż 3 wersje. Na przykład: jeśli chcesz zaktualizować system BIOS od 1,0 do 7,0, a następnie zainstalować wersję 4.0, a następnie zainstalować wersję 7.0.

Aktualizowanie systemu BIOS na komputerach z włączoną funkcją BitLocker

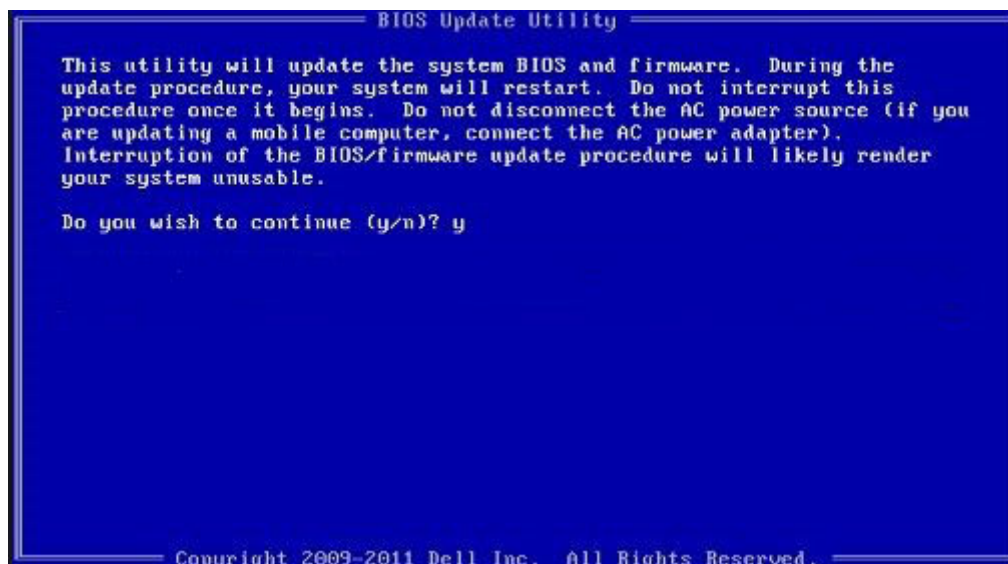
PRZESTROGA: Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie zawieszona przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a system będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w artykule bazy wiedzy: <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN153694/updating-bios-on-systems-with-bitlocker-enabled?lang=EN>

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu pamięci flash USB

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

UWAGA: Potrzebna będzie rozruchowa pamięć flash USB. Więcej informacji zawiera poniższy artykuł: <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN143196/how-to-create-a-bootable-usb-flash-drive-using-dell-diagnostic-deployment-package--dddp-?lang=EN>

- 1 Pobierz plik .EXE aktualizacji systemu BIOS na inny komputer.
- 2 Skopiuj plik, np. O9010A12.EXE, do rozruchowej pamięci flash USB.
- 3 Włóż pamięć flash USB do komputera, który wymaga aktualizacji systemu BIOS.
- 4 Uruchom ponownie komputer i naciśnij przycisk F12 podczas wyświetlania ekranu powitalnego z logo firmy Dell, aby wyświetlić One Time Boot Menu (Menu jednorazowego rozruchu).
- 5 Używając klawiszy strzałek, wybierz opcję **Urządzenie pamięci USB** i naciśnij klawisz Return.
- 6 System uruchomi wiersz Diag C:\>.
- 7 Uruchom plik, wpisując pełną nazwę pliku, np. O9010A12.exe, i naciskając przycisk Return.
- 8 Po wczytaniu narzędzia aktualizacji systemu BIOS postępuj zgodnie z instrukcjami na ekranie.



Rysunek 4. Ekran aktualizacji systemu BIOS wyświetlany w systemie DOS

Aktualizowanie systemu BIOS na komputerach Dell w środowiskach Linux i Ubuntu

Jeśli chcesz zaktualizować system BIOS w środowisku Linux, np. Ubuntu, patrz <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN171755/updating-the-dell-bios-in-linux-and-ubuntu-environments?lang=EN>.

Ładowanie systemu BIOS z menu jednorazowego uruchamiania F12

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

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 uruchamiania F12.

Większość komputerów Dell wyprodukowanych po 2012 r. obsługuje tę funkcję. Można to sprawdzić, uruchamiając system z wykorzystaniem menu jednorazowego uruchamiania F12 i sprawdzając, czy jest dostępna opcja BIOS FLASH UPDATE (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 BIOS Flash Update w menu jednorazowego uruchamiania F12.

Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego uruchomienia

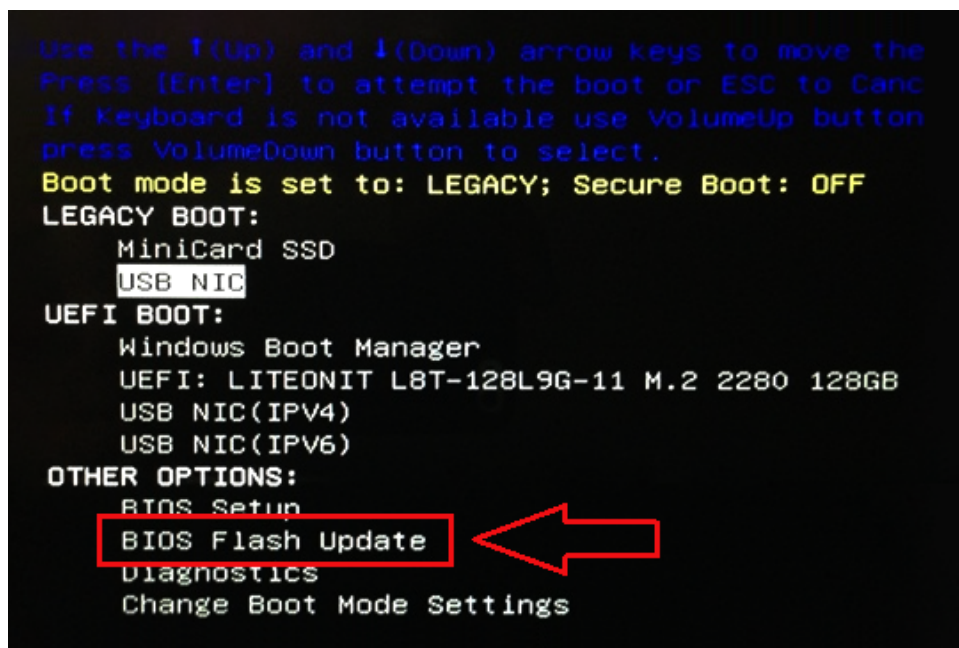
Aby zaktualizować system BIOS za pomocą menu jednorazowego uruchomienia F12, przygotuj następujące elementy:

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

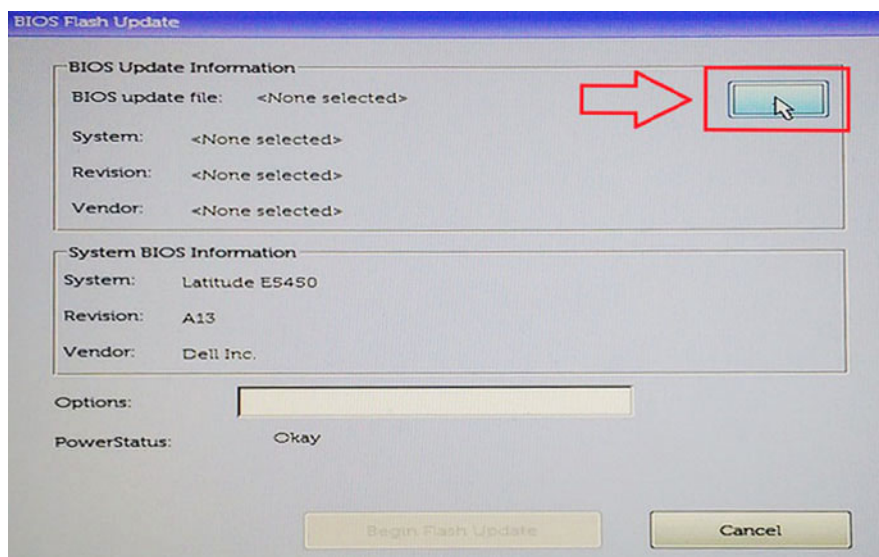
Wykonaj następujące czynności, aby przeprowadzić aktualizację systemu BIOS za pomocą menu F12:

⚠ PRZESTROGA: Nie wyłączaj systemu podczas aktualizacji systemu BIOS. Może to uniemożliwić jego późniejsze uruchomienie.

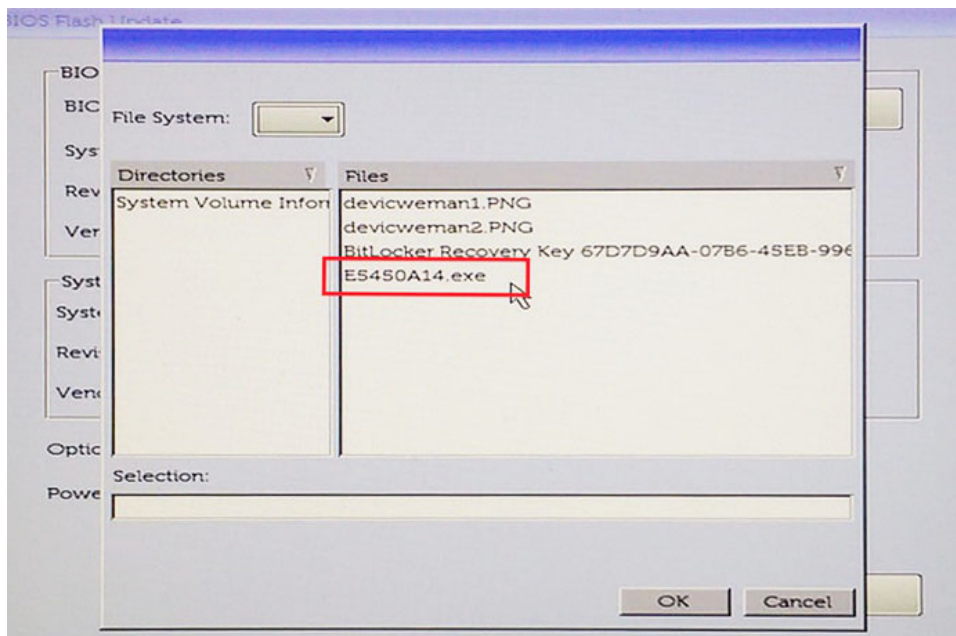
- 1 Wyłącz system i podłącz do niego nośnik USB z plikiem aktualizacji.
- 2 Uruchom komputer, a następnie naciśnij klawisz F12, aby przejść do menu jednorazowego uruchomienia. Za pomocą klawiszy strzałek wybierz opcję BIOS Flash Update (Aktualizacja systemu BIOS), a następnie naciśnij klawisz **Enter**.



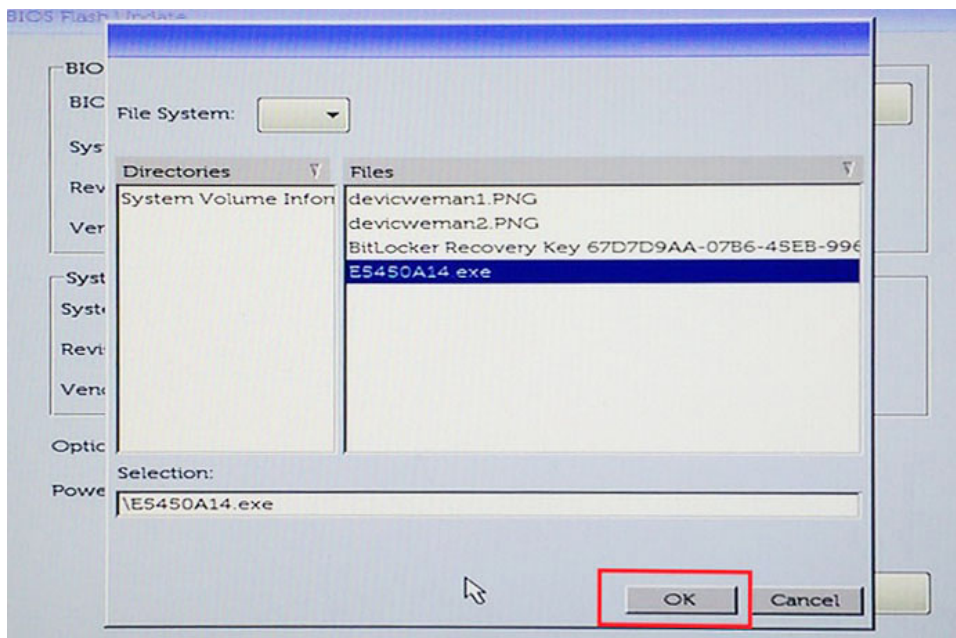
- 3 Pojawi się menu aktualizacji systemu BIOS; kliknij w nim przycisk Browse (Przeglądaj).



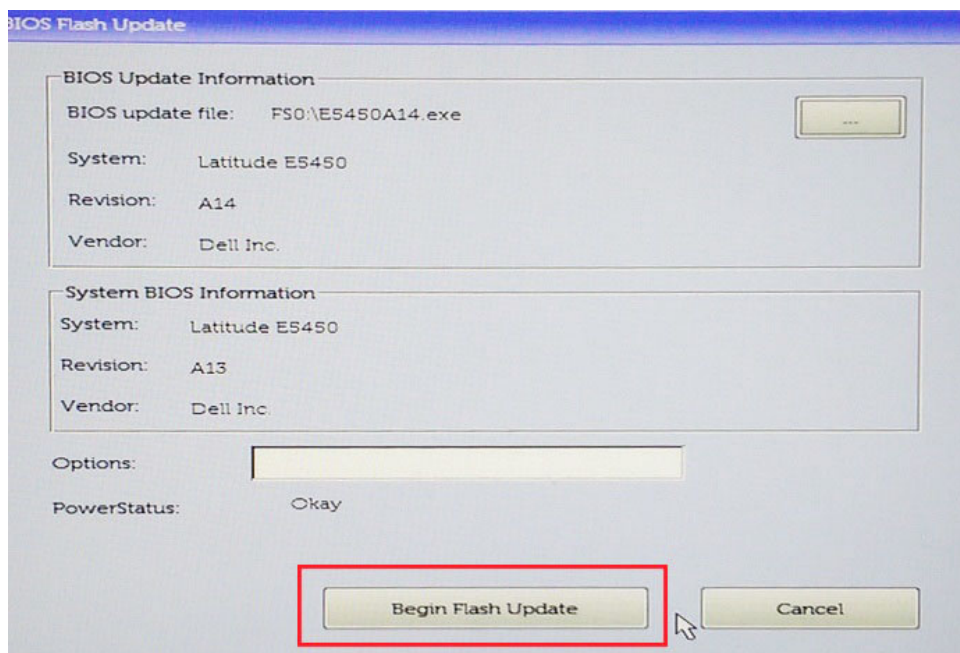
- 4 Na przykładowym ekranie plik aktualizacji nosi nazwę E5450A14.exe. Rzeczywista nazwa pliku może być inna.



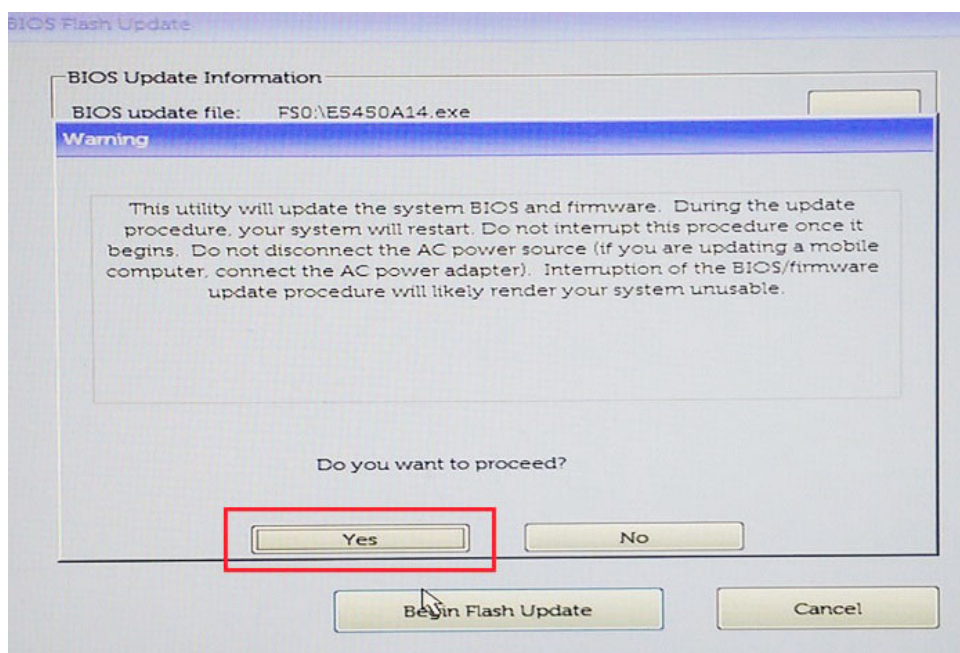
- 5 Po wybraniu pliku pojawi się on w polu wyboru pliku. Kliknij przycisk OK, aby kontynuować.



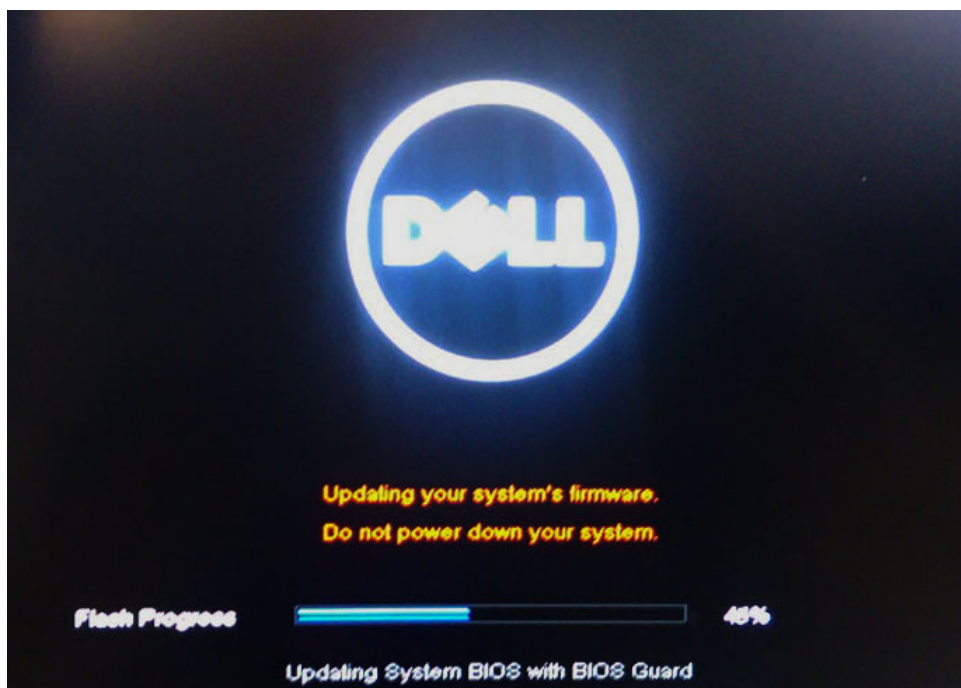
- 6 Kliknij przycisk **Begin Flash Update** (Rozpocznij aktualizację systemu BIOS).



- 7 Pojawi się komunikat ostrzegawczy z pytaniem, czy kontynuować. Kliknij przycisk Yes (Tak), aby rozpocząć aktualizację.



- 8 Nastąpi wówczas ponowne uruchomienie systemu i rozpoczęcie aktualizacji systemu BIOS. Na ekranie będzie widoczny pasek postępu tego procesu. W zależności od zmian zawartych w aktualizacji, pasek postępu może zostać wypełniony od 0 do 100 kilkakrotnie, a cały proces może potrwać nawet 10 minut. Zwykle aktualizacja trwa od dwóch do trzech minut.



9 Po zakończeniu aktualizacji system zostanie uruchomiony ponownie.

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

W celu zabezpieczenia komputera można utworzyć 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.

⚠ **PRZESTROGA:** Hasła stanowią podstawowe zabezpieczenie danych w komputerze.

⚠ **PRZESTROGA:** 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 systemowego i hasła konfiguracji systemu

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

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

- 1 Na ekranie **System BIOS** lub **System Setup (Konfiguracja systemu)** wybierz opcję **Security (Bezpieczeństwo)** i naciśnij klawisz Enter.
Zostanie wyświetlony ekran **Security (Bezpieczeństwo)**.
- 2 Wybierz opcję **System Password (Hasło systemowe)** i wprowadź hasło w polu **Enter the new password (Wprowadź nowe hasło)**.
Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:
 - Hasło może zawierać do 32 znaków.
 - Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.

- W hasło można używać tylko małych liter. Wielkie litery są niedozwolone.
 - W hasło można używać tylko następujących znaków specjalnych: spacja, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
- 3 Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Confirm new password (Potwierdź nowe hasło)** i kliknij **OK**.
 - 4 Naciśnij klawisz Esc. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
 - 5 Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany.
Komputer zostanie uruchomiony ponownie.

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji systemu

Przed usunięciem lub zmianą istniejącego hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu należy się upewnić, że dla opcji **Password Status** (Stan hasła) jest wybrane ustawienie Unlocked (Odblokowane) w programie konfiguracji systemu. Jeśli dla opcji **Password Status** (Stan hasła) jest wybrane ustawienie Locked (Zablokowane), nie można zmienić ani usunąć tych haseł. Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

- 1 Na ekranie **System BIOS** lub **System Setup (Konfiguracja systemu)** wybierz opcję **System Security (Zabezpieczenia systemu)** i naciśnij klawisz Enter.
Zostanie wyświetlony ekran **System Security (Zabezpieczenia systemu)**.
- 2 Na ekranie **System Security (Zabezpieczenia systemu)** upewnij się, że dla opcji **Password Status (Stan hasła)** jest wybrane ustawienie **Unlocked (Odblokowane)**.
- 3 Wybierz opcję **System Password (Hasło systemowe)**, zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
- 4 Wybierz opcję **Setup Password (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 systemu należy ponownie wpisać nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usunięcia hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji systemu należy potwierdzić usunięcie po wyświetleniu monitu.

- 5 Naciśnij klawisz Esc. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
- 6 Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany i zamknąć program konfiguracji systemu.
Komputer zostanie uruchomiony ponownie.

Oprogramowanie

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

Tematy:

- Konfiguracje systemu operacyjnego
- Pobieranie sterowników
- Sterowniki chipsetów
- Sterownik kontrolera karty graficznej
- Sterowniki USB
- Sterowniki sieciowe
- Sterowniki kart dźwiękowych
- Sterowniki kontrolera pamięci masowej
- Pozostałe sterowniki

Konfiguracje systemu operacyjnego

W niniejszej części wymieniono obsługiwane systemy operacyjne

Tabela 16. Systemy operacyjne

Windows 10	• Microsoft Windows 10 Home, wersja 64-bitowa • Microsoft Windows 10 Professional, wersja 64-bitowa • Microsoft Windows 10 National Academic, wersja 64-bitowa (Bid Desk)
Inne	• Ubuntu 16.04 LTS, wersja 64-bitowa

Pobieranie sterowników

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

 **UWAGA:** Jeśli nie masz znacznika serwisowego, skorzystaj z funkcji automatycznego wykrywania albo ręcznie wyszukaj model swojego systemu.

- 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 do zainstalowania.
- 7 Wybierz pozycję **Download File** (Pobierz plik), aby pobrać sterownik dla komputera.
- 8 Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik sterownika.
- 9 Kliknij dwukrotnie ikony plików sterowników i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

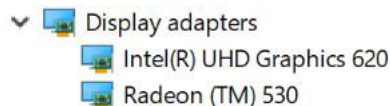
Sterowniki chipsetów

Sprawdź, czy w komputerze są zainstalowane sterowniki chipsetu firmy Intel i interfejsu Intel Management Engine Interface.

- ▼  System devices
 -  ACPI Fixed Feature Button
 -  ACPI Lid
 -  ACPI Power Button
 -  ACPI Processor Aggregator
 -  ACPI Sleep Button
 -  ACPI Thermal Zone
 -  Charge Arbitration Driver
 -  Composite Bus Enumerator
 -  Dell Diag Control Device
 -  Dell System Analyzer Control Device
 -  High Definition Audio Controller
 -  High precision event timer
 -  Intel(R) Management Engine Interface
 -  Intel(R) Power Engine Plug-in
 -  Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
 -  Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914
 -  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
 -  Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #1 - 9D10
 -  Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #6 - 9D15
 -  Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #5 - 9D14
 -  Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21
 -  Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D23
 -  Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem - 9D31
-  Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (U with iHDCP2.2 Premium)
-  NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
-  PCI Express Root Complex
-  Plug and Play Software Device Enumerator
-  Programmable interrupt controller
-  Remote Desktop Device Redirector Bus
-  STMicroelectronics 3-Axis Digital Accelerometer
-  System CMOS/real time clock
-  System timer
-  UMBus Root Bus Enumerator

Sterownik kontrolera karty graficznej

Sprawdź, czy w komputerze są już zainstalowane sterowniki kontrolera grafiki.



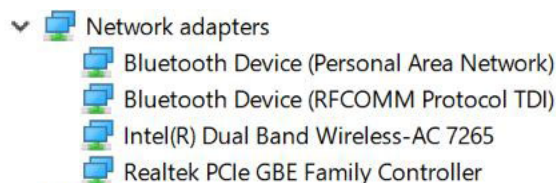
Sterowniki USB

Sprawdź, czy w komputerze są zainstalowane sterowniki USB.



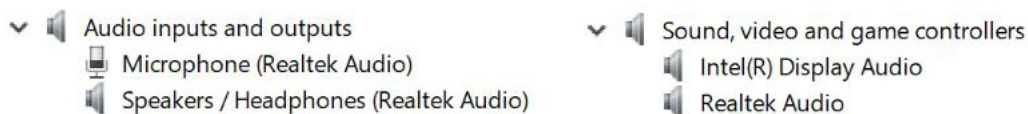
Sterowniki sieciowe

Sterownik jest oznaczony jako sterownik Intel I219-LM Ethernet.



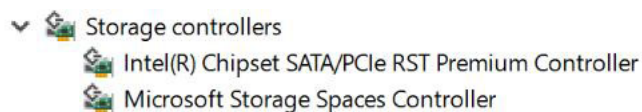
Sterowniki kart dźwiękowych

Sprawdź, czy w komputerze są zainstalowane sterowniki audio.



Sterowniki kontrolera pamięci masowej

Sprawdź, czy w komputerze są już zainstalowane sterowniki kontrolera pamięci masowej.



Pozostałe sterowniki

W niniejszym rozdziale przedstawiono szczegóły różnych sterowników dla wszystkich innych elementów w Menedżerze urządzeń.

Sterowniki urządzeń zabezpieczających

Sprawdź, czy w komputerze są już zainstalowane sterowniki urządzeń zabezpieczających.

- ▼  Security devices
 -  Trusted Platform Module 2.0

Sterowniki urządzeń programowych

Sprawdź, czy w komputerze są już zainstalowane sterowniki urządzeń programowych

- ▼  Software devices
 -  Microsoft Device Association Root Enumerator
 -  Microsoft GS Wavetable Synth

Sterowniki urządzeń HID

Sprawdź, czy w komputerze są już zainstalowane sterowniki urządzeń HID.

- ▼  Human Interface Devices
 -  Converted Portable Device Control device
 -  HID-compliant consumer control device
 -  HID-compliant system controller
 -  HID-compliant touch pad
 -  HID-compliant vendor-defined device
 -  HID-compliant wireless radio controls
 -  I2C HID Device
 -  Intel(R) HID Event Filter
 -  Microsoft Input Configuration Device
 -  Portable Device Control device

Oprogramowanie wewnętrzne

Sprawdź, czy w komputerze są już zainstalowane sterowniki oprogramowania sprzętowego.

- ▼  Firmware
 -  System Firmware

Technologia Intel Dynamic Platform and Thermal Framework

Sprawdź, czy w komputerze są już zainstalowane sterowniki rozwiązań Intel Dynamic Platform i Thermal Framework.

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

Rozwiązywanie problemów

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

Aby uruchomić diagnostykę ePSA, wykonaj jedną z następujących czynności:

- Naciskając klawisz F12 podczas uruchamiania systemu i wybierając opcję **Diagnostics** (Diagnostyka).
- Naciskając klawisz Fn i przycisk zasilania podczas uruchamiania systemu.

Aby uzyskać więcej szczegółowych informacji, patrz [Dell EPSA Diagnostic 3.0](#).

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.

Lampka diagnostyczna

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

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

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

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

Tabela 17. Kod świetlne diody LED

Miganie		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
Światło bursztynowe	Biały		
2	1	procesor	błąd procesora
2	2	płyta systemowa, pamięć ROM systemu BIOS	płyta systemowa, m.in. uszkodzenie systemu BIOS lub błąd pamięci ROM
2	3	pamięć	nie wykryto pamięci operacyjnej/pamięci RAM
2	4	pamięć	awaria pamięci operacyjnej/pamięci RAM
2	5	pamięć	zainstalowano nieprawidłowy moduł pamięci
2	6	płyta systemowa; mikroukład	błąd płyty systemowej/mikroukładu
2	7	monitor	awaria wyświetlacza
3	1	awaria zasilania RTC	awaria baterii pastylkowej
3	2	PCI/Grafika	awaria karty PCI, graficznej lub mikroukładu graficznego
3	3	Przywracanie systemu BIOS 1	nie znaleziono obrazu odzyskiwania
3	4	Przywracanie systemu BIOS 2	znaleziono obraz odzyskiwania, ale jest on nieprawidłowy

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.

Naprzemiennie przerywane pomarańczowe światło i ciągłe białe światło

Przejściowy błąd akumulatora; zasilacz jest podłączony.

Przerywane pomarańczowe światło

Krytyczny błąd akumulatora; zasilacz jest podłączony.

Nie świeci

Akumulator jest w trybie pełnego ładowania przy podłączonym zasilaczu.

Włączone białe światło

Akumulator jest w trybie ładowania przy podłączonym zasilaczu.

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.