


Dell Precision 3520

Podręcznik użytkownika

Ta treść mogła zostać przetłumaczona za pomocą sztucznej inteligencji. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [łącze](#).

Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

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

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

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

Rodzdział 1: Serwisowanie komputera	8
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	8
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	8
Wyłączanie — Windows.....	9
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	9
Rodzdział 2: Demontowanie i montowanie	10
Zalecane narzędzia.....	10
Płyta karty SIM	10
Instalacja karty SIM.....	10
Wymontowanie karty SIM.....	11
Pokrywa dolna.....	11
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	11
Instalowanie pokrywy dolnej.....	12
Akumulator.....	13
Środki ostrożności dotyczące baterii litowo-jonowej.....	13
Wymontowywanie baterii.....	13
Instalowanie akumulatora.....	14
Dysk SSD.....	14
Wymontowywanie dysku SSD M.2.....	14
Instalowanie dysku SSD M.2.....	15
Dysk twardy.....	15
Wymontowywanie zestawu dysku twardego.....	15
Instalowanie zestawu dysku twardego.....	16
Bateria pastylkowa.....	16
Wymontowanie baterii pastylkowej.....	16
Instalowanie baterii pastylkowej.....	17
Karta sieci WLAN.....	17
Wymontowywanie karty sieci WLAN.....	17
Instalowanie karty sieci WLAN.....	18
karta sieci WWAN.....	19
Wymontowywanie karty sieci WWAN.....	19
Instalowanie karty sieci WWAN.....	19
Moduły pamięci.....	20
Wymontowywanie modułu pamięci.....	20
Instalowanie modułu pamięci.....	20
Kratka klawiatury i klawiatura.....	21
Wymontowywanie oprawy klawiatury.....	21
Wymontowywanie klawiatury.....	21
Instalowanie klawiatury.....	24
Instalowanie osłony klawiatury.....	24
radiatora.....	24
Wymontowywanie zestawu radiatora.....	24
Instalowanie zestawu radiatora.....	26

Złącze zasilania.....	26
Wymontowanie gniazda zasilacza.....	26
Instalowanie złącza zasilacza.....	27
Rama obudowy.....	27
Wymontowywanie ramy montażowej.....	27
Instalowanie ramy montażowej.....	29
Płyta systemowa.....	29
Wymontowywanie płyty głównej.....	29
Instalowanie płyty głównej.....	32
Moduł kart SmartCard.....	32
Wymontowywanie czytnika kart Smart Card.....	32
Instalowanie czytnika kart Smart Card.....	34
płyta wskaźników LED.....	34
Wymontowywanie płyty wskaźników LED.....	34
Instalowanie płyty wskaźników LED.....	35
Głośnik.....	35
Wymontowywanie głośnika.....	35
Instalowanie głośnika.....	37
Pokrywa zawiasu wyświetlacza.....	37
Wymontowanie pokrywy zawiasa wyświetlacza.....	37
Instalowanie osłony zawiasów.....	38
zestaw wyświetlacza.....	38
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	38
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	41
Osłona wyświetlacza.....	41
Wymontowywanie oprawy wyświetlacza.....	41
Instalowanie osłony wyświetlacza.....	42
Zawiasy wyświetlacza.....	42
Wymontowywanie zawiasu wyświetlacza.....	42
Instalowanie zawiasu wyświetlacza.....	43
Panel wyświetlacza.....	44
Wymontowywanie panelu wyświetlacza.....	44
Instalowanie panelu wyświetlacza.....	45
Kabel wyświetlacza (eDP).....	45
Wymontowywanie kabla eDP.....	45
Instalowanie kabla eDP.....	46
Kamera.....	46
Wymontowywanie kamery.....	46
Instalowanie kamery.....	47
Podparcie dłoni.....	48
Instalowanie podpórki na nadgarstek.....	48
Rodzdział 3: Technologia i podzespoły.....	50
Zasilacz.....	50
Procesory.....	50
Sprawdzanie użycia procesora w Menedżerze zadań.....	50
Sprawdzanie użycia procesora w Monitorze zasobów.....	51
Mikroukłady.....	51
Pobieranie sterownika mikroukładu.....	52
Opcje grafiki.....	52

Sterowniki karty graficznej Intel HD Graphics.....	52
Pobieranie sterowników.....	52
Opcje wyświetlacza.....	53
Identyfikowanie karty graficznej.....	53
Zmianianie rozdzielczości ekranu.....	53
Obracanie obrazu.....	53
Regulacja jasności w systemie Windows 10.....	54
Czyszczenie wyświetlacza.....	54
Korzystanie z ekranu dotykowego w systemie Windows 10.....	54
Podłączanie wyświetlaczy zewnętrznych.....	54
Karta dźwiękowa Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro.....	55
Pobieranie sterownika karty dźwiękowej.....	55
Identyfikowanie kontrolera audio w systemie Windows 10.....	55
Zmianianie ustawień dźwięku.....	55
Karty WLAN.....	55
Opcje dysków twardech.....	56
Identyfikacja dysku twardego w systemie Windows 10.....	56
Identyfikacja dysku twardego w systemie BIOS.....	56
Funkcje kamery.....	56
Identyfikacja kamery w Menedżerze urządzeń w systemie Windows 10.....	56
Uruchamianie kamery.....	56
Uruchamianie aplikacji kamery.....	57
Cechy pamięci.....	58
Sprawdzanie pamięci systemowej w systemie Windows 10.....	58
Sprawdzanie pamięci systemowej w programie konfiguracji systemu (BIOS).....	58
Testowanie pamięci za pomocą programu diagnostycznego ePSA.....	58
DDR4.....	58
Sterowniki karty dźwiękowej Realtek HD Audio.....	59

Rodzdział 4: Opcje konfiguracji systemu..... 60

Sekwencja startowa.....	60
Klawisze nawigacji.....	61
Informacje o programie konfiguracji systemu.....	61
Otwieranie programu konfiguracji systemu.....	61
Ekran General (Ogólne).....	61
Ekran System configuration (Konfiguracja systemu).....	62
Opcje ekranu Video (Wideo).....	64
Ekran Security (Zabezpieczenia).....	64
Opcje ekranu Bezpieczny rozruch.....	66
Intel Software Guard Extensions.....	66
Ekran Performance (Wydajność).....	66
Ekran Power management (Zarządzanie zasilaniem).....	67
Ekran POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST).....	68
Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji).....	69
Ekran Wireless (Sieć bezprzewodowa).....	69
Ekran Maintenance (Konserwacja).....	70
Ekran System log (Rejestr systemowy).....	70
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	70
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	71
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	71

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	72
---	----

Rodzdział 5: Dane techniczne..... 73

Dane techniczne: system.....	73
Dane techniczne procesora.....	73
Dane techniczne pamięci.....	73
Specyfikacje pamięci masowej.....	74
Dane techniczne dźwięku.....	74
Dane techniczne: grafika.....	74
Dane techniczne kamery.....	75
Dane techniczne: komunikacja.....	75
Dane techniczne: porty i złącza.....	75
Zbliżeniowy czytnik kart inteligentnych.....	75
Specyfikacja dotykowej karty Smart Card.....	76
Dane techniczne: wyświetlacz.....	76
Dane techniczne klawiatury.....	77
Dane techniczne touchpada.....	77
Dane techniczne akumulatora.....	78
Dane techniczne zasilacza prądu przemiennego.....	79
Wymiary i waga.....	80
Parametry środowiska.....	80

Rodzdział 6: Konfiguracja systemu BIOS..... 81

Sekwencja startowa.....	81
Przegląd systemu BIOS.....	82
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	82
Klawisze nawigacji.....	82
Menu jednorazowego rozruchu.....	83
Menu startowe.....	83
Informacje o programie konfiguracji systemu.....	83
Otwieranie programu konfiguracji systemu.....	83
Ekran General (Ogólne).....	84
Ekran System configuration (Konfiguracja systemu).....	84
Opcje ekranu Video (Wideo).....	86
Ekran Security (Zabezpieczenia).....	87
Opcje ekranu Bezpieczny rozruch.....	88
Intel Software Guard Extensions.....	89
Ekran Performance (Wydajność).....	89
Ekran Power management (Zarządzanie zasilaniem).....	89
Ekran POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST).....	91
Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji).....	92
Ekran Wireless (Sieć bezprzewodowa).....	92
Ekran Maintenance (Konserwacja).....	92
Ekran System log (Rejestr systemowy).....	93
Aktualizowanie systemu BIOS.....	93
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	93
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	93
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	93
Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12.....	94

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	94
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	95
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	95
Czyszczenie ustawień CMOS.....	96
Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu).....	96
Rodzdział 7: Rozwiązywanie problemów.....	97
Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi.....	97
Wbudowany autotest (BIST).....	98
M-BIST.....	98
Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST).....	98
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST).....	99
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	99
Przywracanie systemu operacyjnego.....	99
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	100
Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi.....	100
Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset).....	100
Rodzdział 8: Diagnostyka.....	102
Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	102
Lampki stanu urządzeń.....	103
Dioda LED stanu sieci LAN.....	104
Lampki stanu akumulatora.....	104
Rodzdział 9: Kontakt z firmą Dell.....	105
Rodzdział 10: Historia wersji.....	106

Serwisowanie komputera

Tematy:

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

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

1. Sprawdź, czy powierzchnia robocza jest płaska i czysta, aby uniknąć porysowania komputera.

2. Wyłącz komputer.
3. Oddokuj komputer, jeśli jest podłączony do urządzenia dokującego (zadokowany).
4. Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe (jeśli są używane).

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

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

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

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

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

Wyłączanie — Windows

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

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

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

Po zakończeniu serwisowania komputera

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

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

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

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

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

Demontowanie i montowanie

Tematy:

- Zalecane narzędzia
- Płyta karty SIM
- Pokrywa dolna
- Akumulator
- Dysk SSD
- Dysk twarde
- Bateria pastylkowa
- Karta sieci WLAN
- karta sieci WWAN
- Moduły pamięci
- Kratka klawiatury i klawiatura
- radiatora
- Złącze zasilania
- Rama obudowy
- Płyta systemowa
- Moduł kart SmartCard
- płyta wskaźników LED
- Głośnik
- Pokrywa zawiasu wyświetlacza
- zestaw wyświetlacza
- Osłona wyświetlacza
- Zawiasy wyświetlacza
- Panel wyświetlacza
- Kabel wyświetlacza (eDP)
- Kamera
- Podparcie dłoni

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

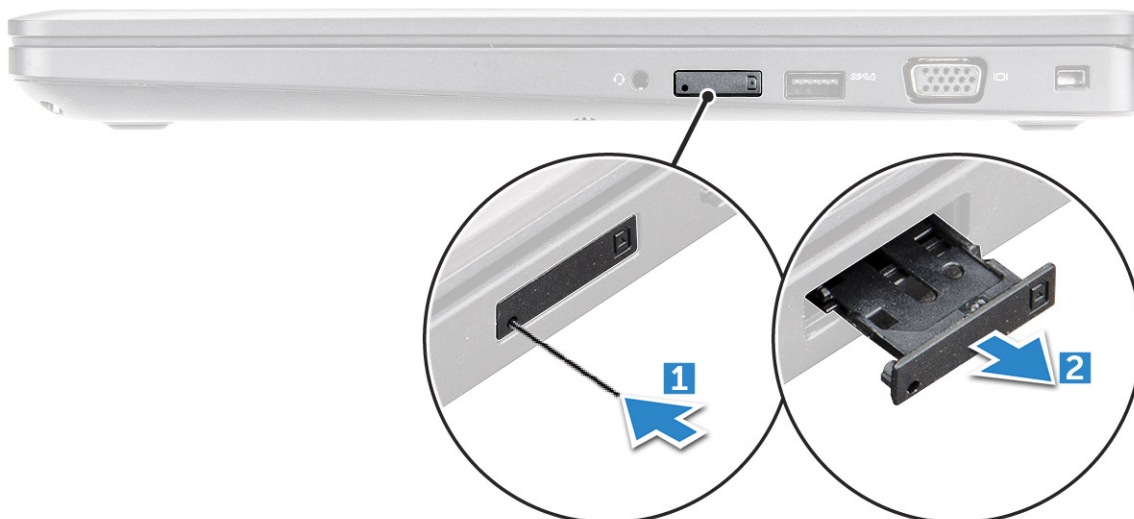
- Wkrętak krzyżakowy nr 0
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Rysik z tworzywa sztucznego (zalecany dla serwisantów terenowych)

Płyta karty SIM

Instalacja karty SIM

1. Włóż spinacz lub narzędzie do wyjmowania karty SIM do otworu [1].
2. Pociągnij obsadę karty SIM, aby ją wyjąć [2].
3. Włóż SIM do uchwytu karty SIM.

4. Włóż uchwyt karty SIM do gniazda, aż zaskoczy na miejscu.



Wymowanie karty SIM

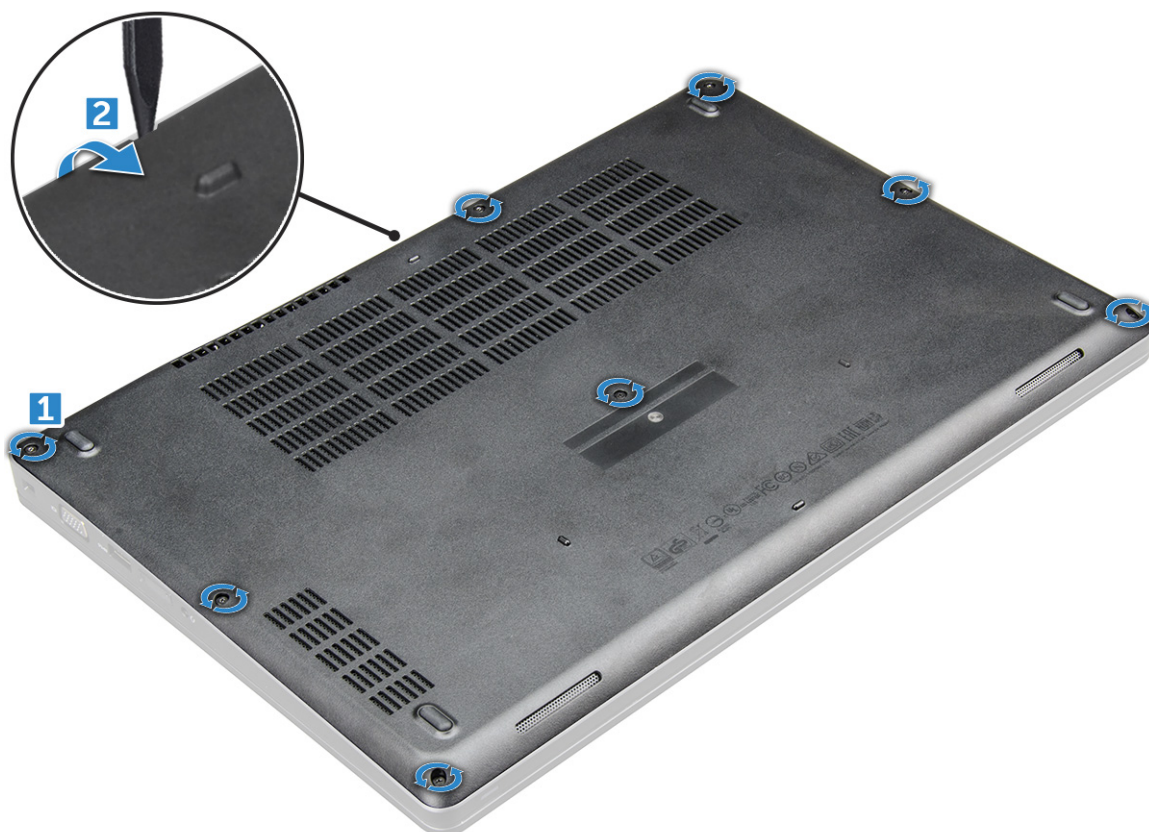
OSTRZEŻENIE: Wyjęcie karty SIM, gdy komputer jest włączony, może spowodować utratę danych lub uszkodzenie karty. Upewnij się, że komputer jest wyłączony lub połączenia sieciowe są wyłączone.

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

Pokrywa dolna

Wymontowywanie pokrywy dolnej

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



3. Unieś i wyjmij pokrywę dolną z .



Instalowanie pokrywy dolnej

1. Dopasuj pokrywę dolną do otworów na śruby w .

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

Akumulator

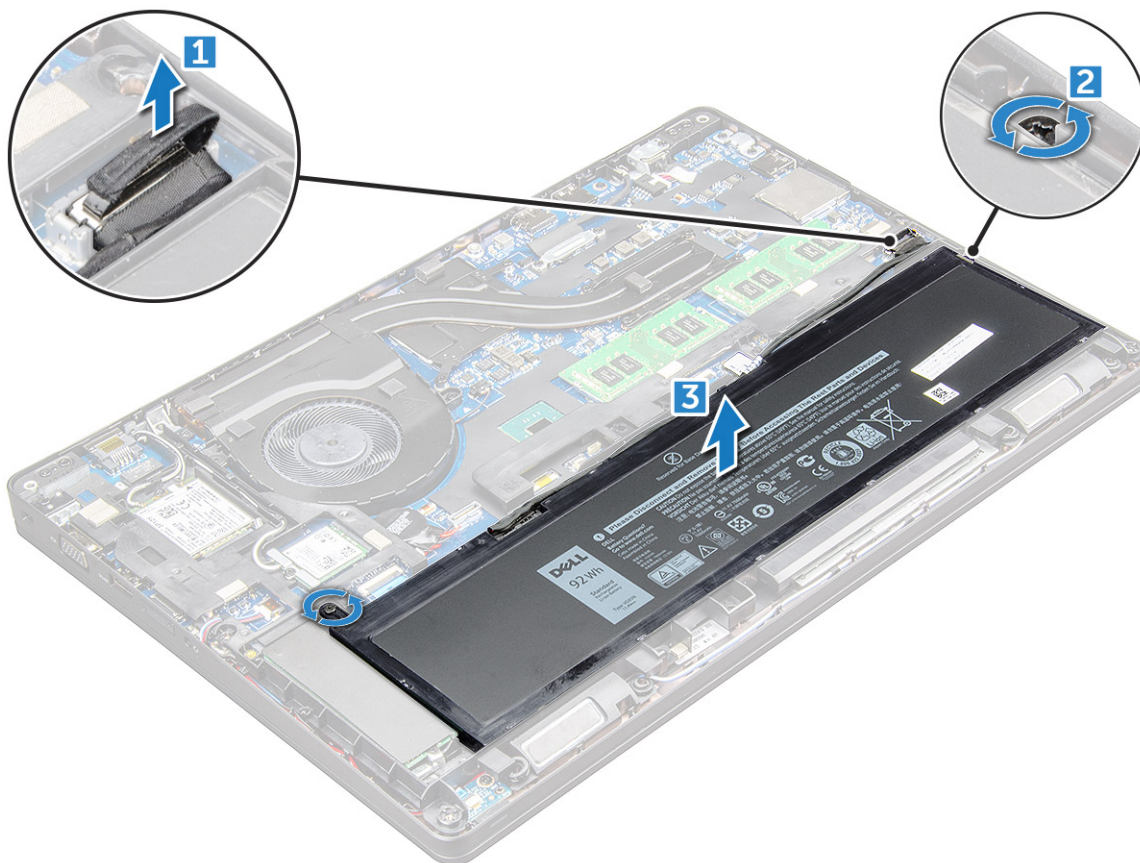
Środki ostrożności dotyczące baterii litowo-jonowej

OSTRZEŻENIE:

- Podczas obsługi baterii litowo-jonowej zachowaj ostrożność.
- Przed wymontowaniem baterii należy ją całkowicie rozładować. Odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i pracuj z komputerem wyłącznie na zasilaniu bateryjnym. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy oświetlenie komputera nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie wolno podważać baterii żadnymi narzędziami.
- Podczas serwisowania tego produktu należy się upewnić, że żadne śruby nie zostały zgubione ani nie znajdują się w nieodpowiednim miejscu, ponieważ grozi to przypadkowym przebiciem lub uszkodzeniem baterii bądź innych komponentów systemu.
- Jeśli bateria litowo-jonowa utknie w urządzeniu z powodu spuchnięcia, nie należy jej przebijać, wyginać ani zgniatać, ponieważ jest to niebezpieczne. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Dell. Zobacz www.dell.com/contactdell.
- Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne na stronie www.dell.com lub u autoryzowanych partnerów i odsprzedawców produktów firmy Dell.
- Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować. Aby uzyskać wskazówki na temat sposobu postępowania ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi i ich wymiany, patrz [Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi](#).

Wymontowywanie baterii

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Aby wyjąć baterię:
 - a. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej [1].
 - b. Poluzuj 1 śrubę M2,5x5 baterię do [2].
 - c. Wyjmij baterię z komputera [3].



Instalowanie akumulatora

UWAGA: akumulator 68 Wh umożliwia korzystanie z karty M.2 lub napędu SATA 7 mm.

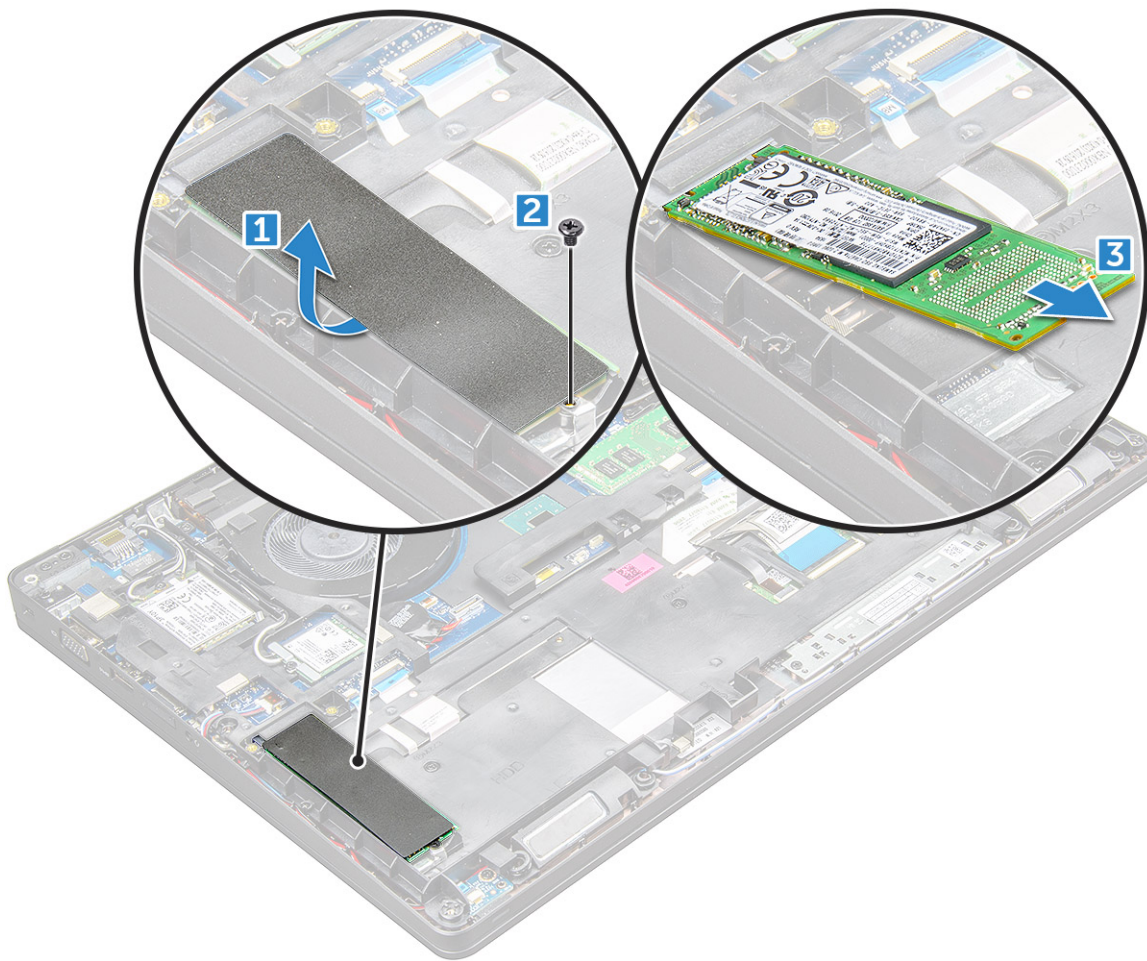
1. Włóż akumulator do wnęki w .
2. Podłącz kabel akumulatora do płyty systemowej.
3. Wkręć śrubę M2,5x5 , aby zamocować akumulator do .
4. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Dysk SSD

Wymontowywanie dysku SSD M.2

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)
 - b. [bateria](#)
3. Aby wymontować dysk SSD, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć dwie śruby M2x3 [1] mocujące SSD do .
 - b. kartę SSD z [3].

UWAGA: W przypadku modeli wyposażonych w dyski SSD NVMe zdejmij podkładkę termoprzewodzącą umieszczoną na dysku SSD.



Instalowanie dysku SSD M.2

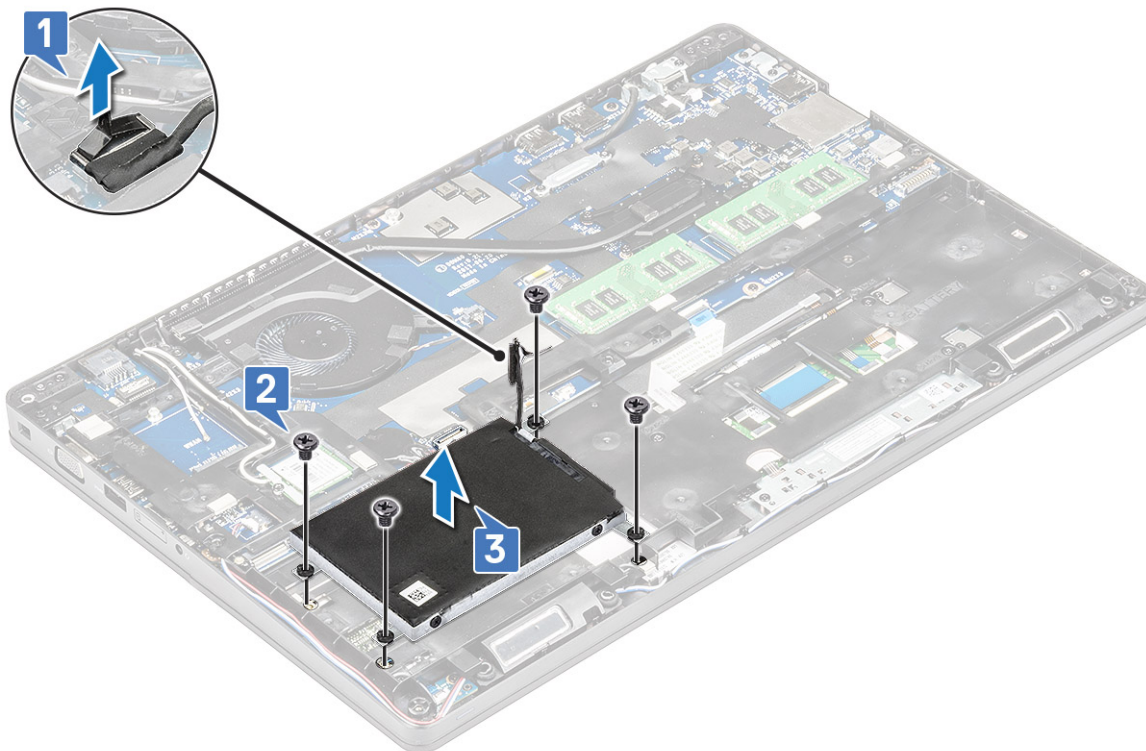
1. Umieść zacisk dysku SSD na .
2. Dokręć śrubę M2x3 mocującą zacisk dysku SSD do .
3. Włóż dysk SSD do gniazda w .
4. okręć śruby M2x3 mocujące dysk SSD do .
5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [bateria](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Dysk twardy

Wymontowywanie zestawu dysku twardego

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
3. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować zestaw dysku twardego:
 - a. Odłącz kabel dysku twardego od złącza na płycie systemowej [1].
 - b. Wykręć śruby mocujące zestaw dysku twardego do komputera [2].

c. Wyjmij zestaw dysku twardego z komputera [3].



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

Instalowanie zestawu dysku twardego

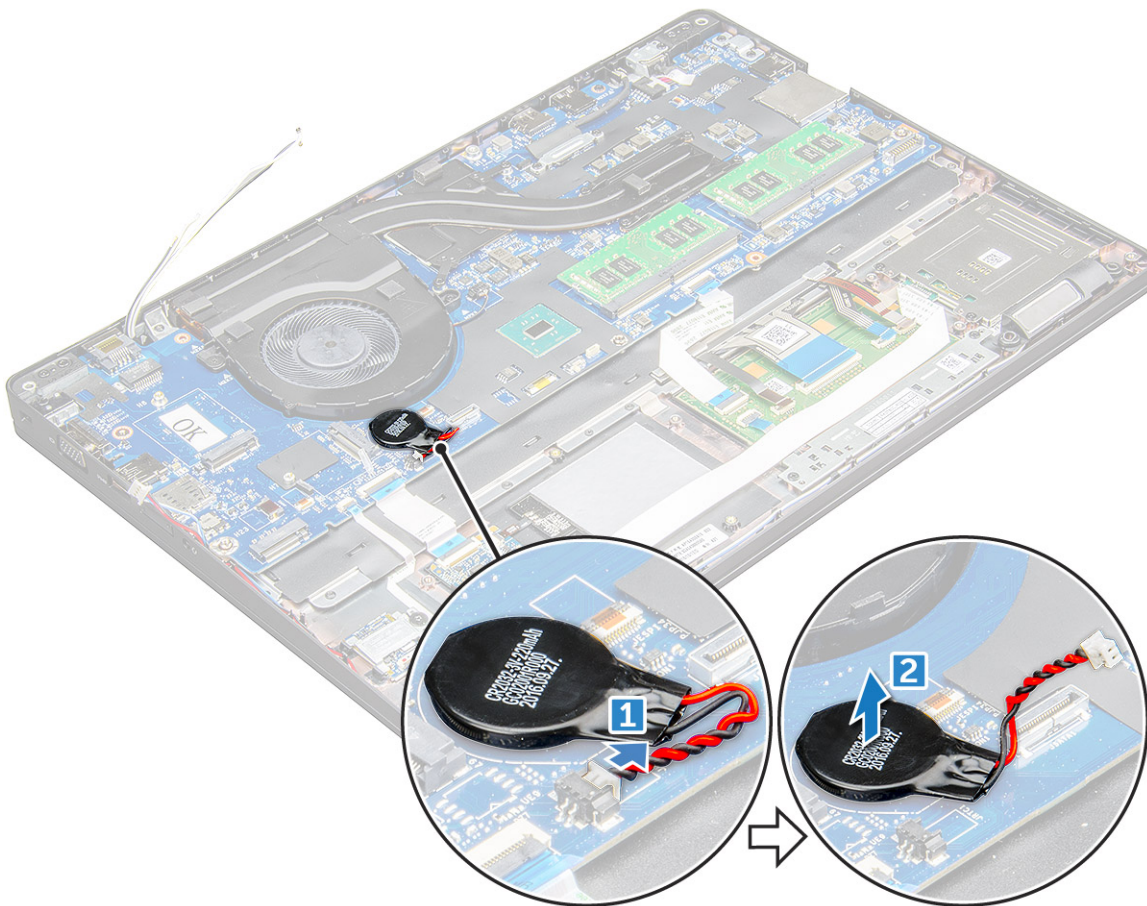
i UWAGA: Napęd SATA 7 mm wymaga akumulatora o pojemności 68 Wh.

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

Bateria pastylkowa

Wymywanie baterii pastylkowej

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



Instalowanie baterii pastylkowej

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

Karta sieci WLAN

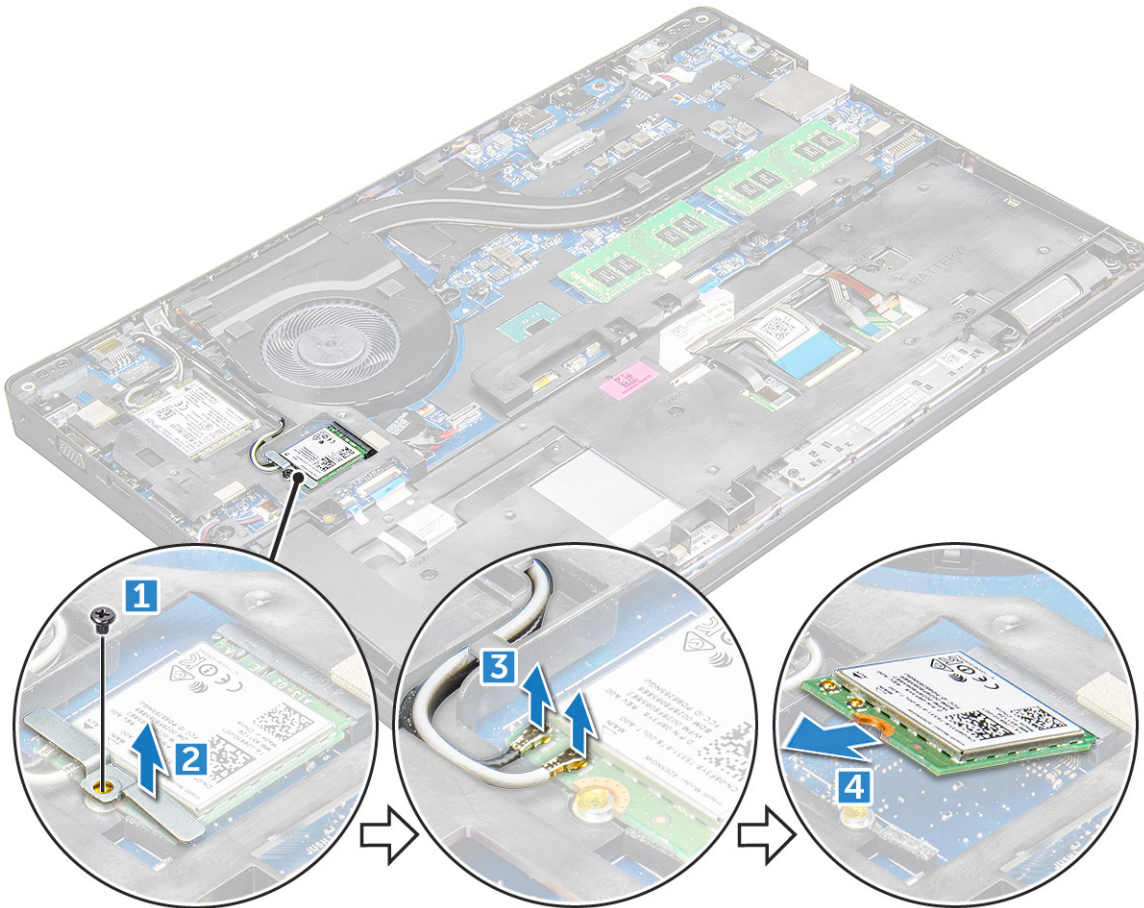
Wymontowywanie karty sieci WLAN

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
3. Aby wymontować kartę sieci WLAN, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śrubę M2x3 mocującą płytę wskaźników LED do [1].
 - b. mocujący kable sieci WLAN do karty sieci WLAN [2].

c. Odłącz kable sieci WLAN do złączy na karcie [3].

i UWAGA: Karta sieci WLAN jest zamocowana przy użyciu elementu dystansowego z pianki samoprzylepnej. Podczas wyjmowania karty sieci bezprzewodowej z systemu upewnij się, że płytka samoprzylepna pozostanie na płycie systemowej/ramie obudowy. Jeśli wyjmiesz płytkę samoprzylepną razem z kartą bezprzewodową, przyklej ją z powrotem do systemu.

d. kartę sieci WLAN [4].



Instalowanie karty sieci WLAN

1. Włóż kartę sieci WLAN do gniazda w .

2. Umieść kable WLAN w prowadnicy.

i UWAGA: Podczas instalowania zestawu wyświetlacza lub ramy obudowy w systemie należy prawidłowo umieścić kable anteny bezprzewodowej i anteny WLAN w prowadnicach w ramie obudowy.

3. Podłącz kable WLAN do gniazd na karcie WLAN.

4. Załóż metalowy wspornik i wkręć śrubę M2x3 mocującą kartę sieci WLAN do .

5. Zainstaluj następujące elementy:

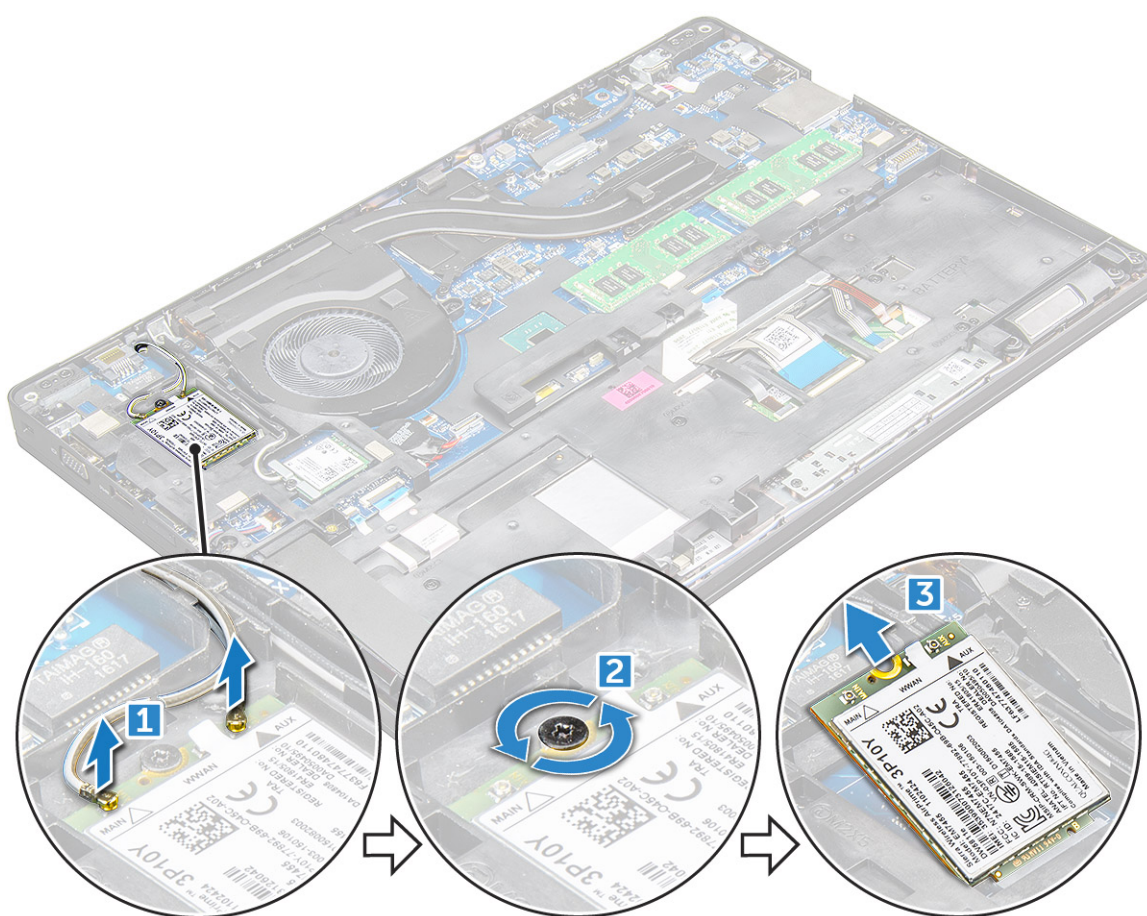
- a. akumulator
- b. pokrywa dolna

6. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania systemu](#).

karta sieci WWAN

Wymontowywanie karty sieci WWAN

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#).
3. Aby wymontować kartę sieci WWAN, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wymij kable karty WWAN ze złączy [1].
 - b. Wykręć śrubę M2,0x3,0 mocującą metalową klamrę do karty sieci WWAN [1].
i UWAGA: Karta sieci WWAN odchyli się pod kątem 15°.
 - c. Unieś metalowy wspornik mocujący kartę sieci WWAN [2].



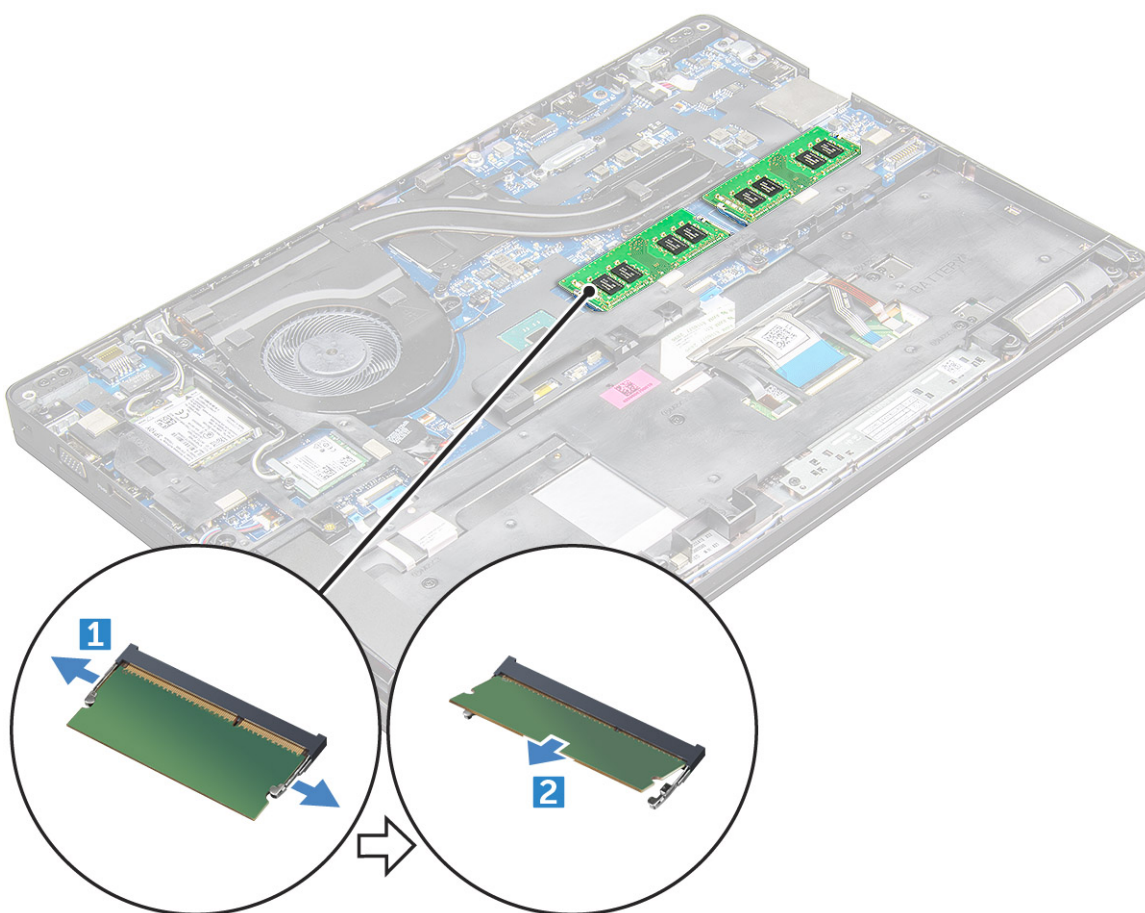
Instalowanie karty sieci WWAN

1. Włóż kartę sieci WWAN do gniazda w .
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [akumulator](#)
 - b. [pokrywa dolna](#)
3. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Po zakończeniu serwisowania systemu](#).

Moduły pamięci

Wymontowywanie modułu pamięci

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
3. Aby wymontować moduł pamięci, wykonaj następujące czynności:
 - a. zaciski mocujące moduł pamięci, aż moduł odskoczy [1].
 - b. moduł pamięci z gniazda na płycie systemowej [2].



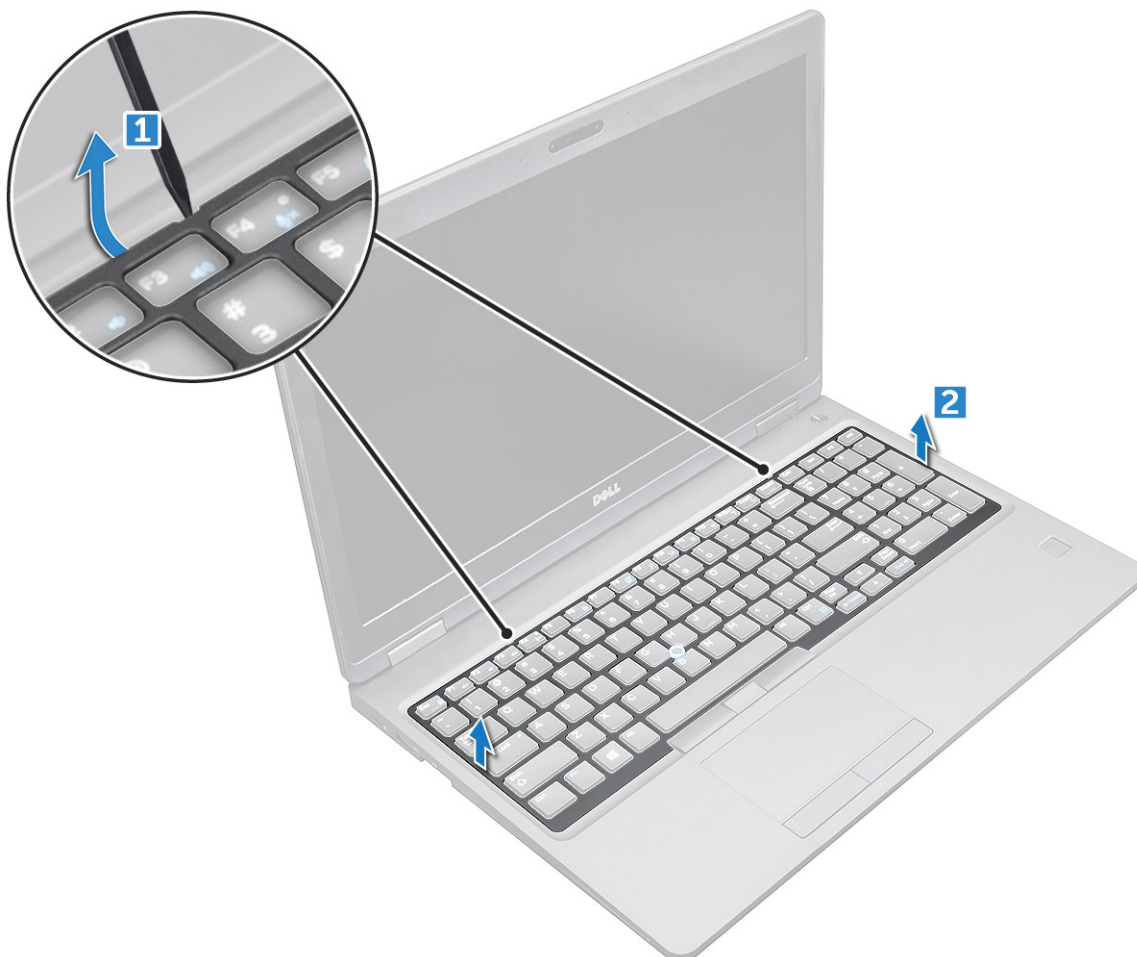
Instalowanie modułu pamięci

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

Kratka klawiatury i klawiatura

Wymontowywanie oprawy klawiatury

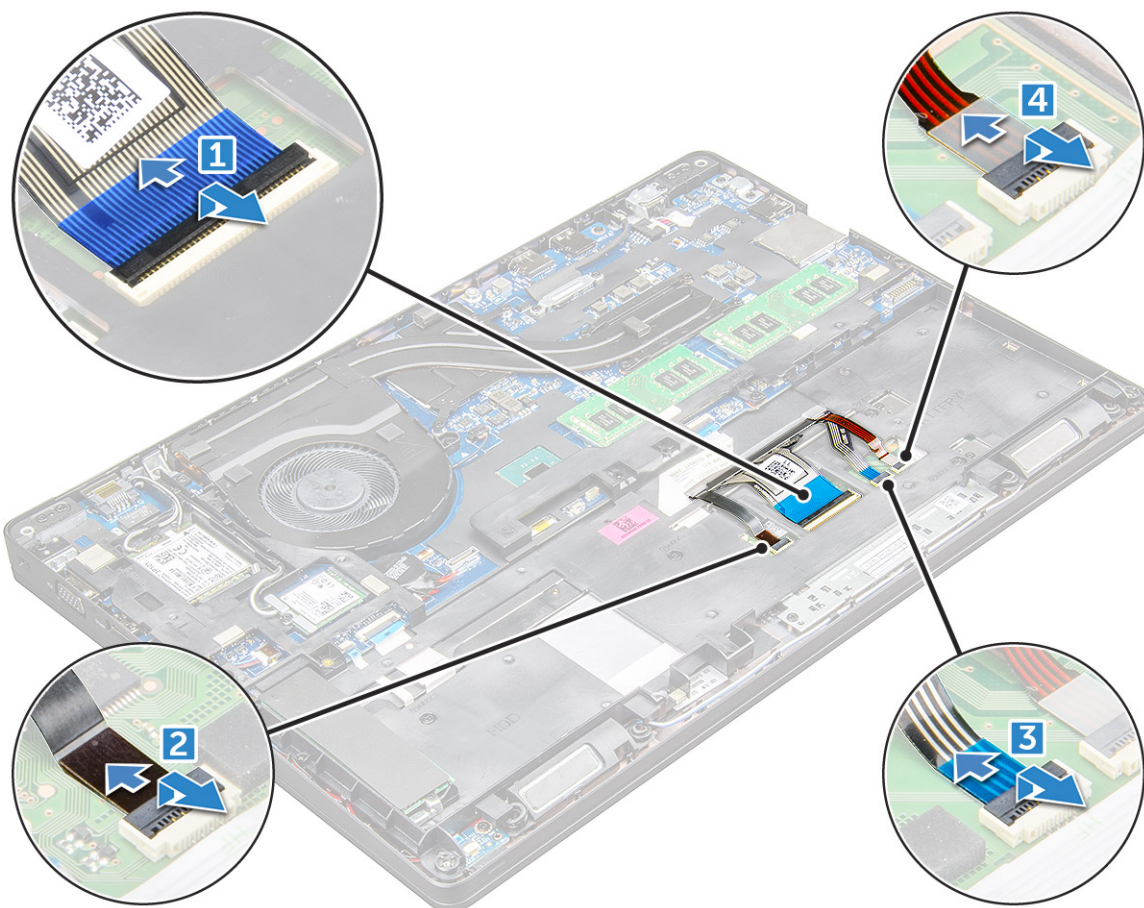
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Podważ oprawę klawiatury przy brzegach [1] i wyjmij ją z komputera [2].



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

Wymontowywanie klawiatury

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



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



5. Przesuń i wyjmij klawiaturę z komputera.



Instalowanie klawiatury

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

Instalowanie osłony klawiatury

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

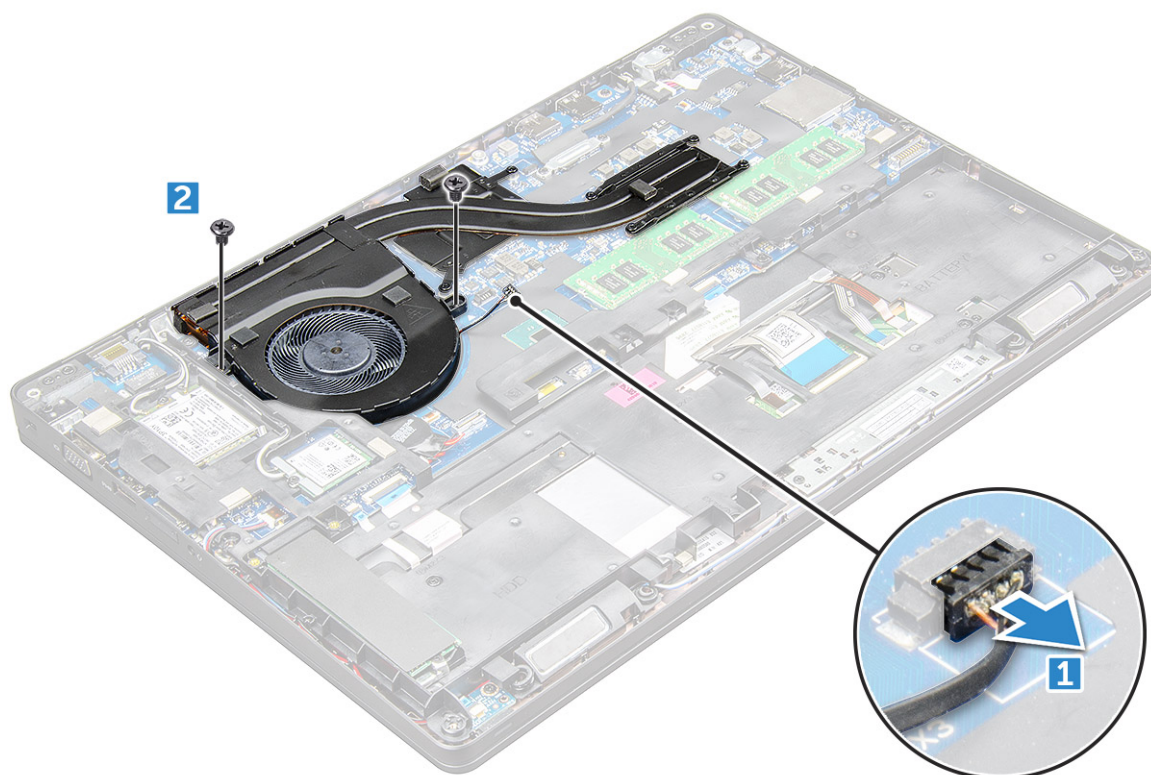
radiatora

Wymontowywanie zestawu radiatora

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

2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. Pokrywa dolna
 - b. bateria
3. Aby wymontować zestaw radiatora:
 - a. Odłącz kabel zestawu radiatora i wykręć śruby (2) mocujące płytę główną [1, 2]. (zestaw) .

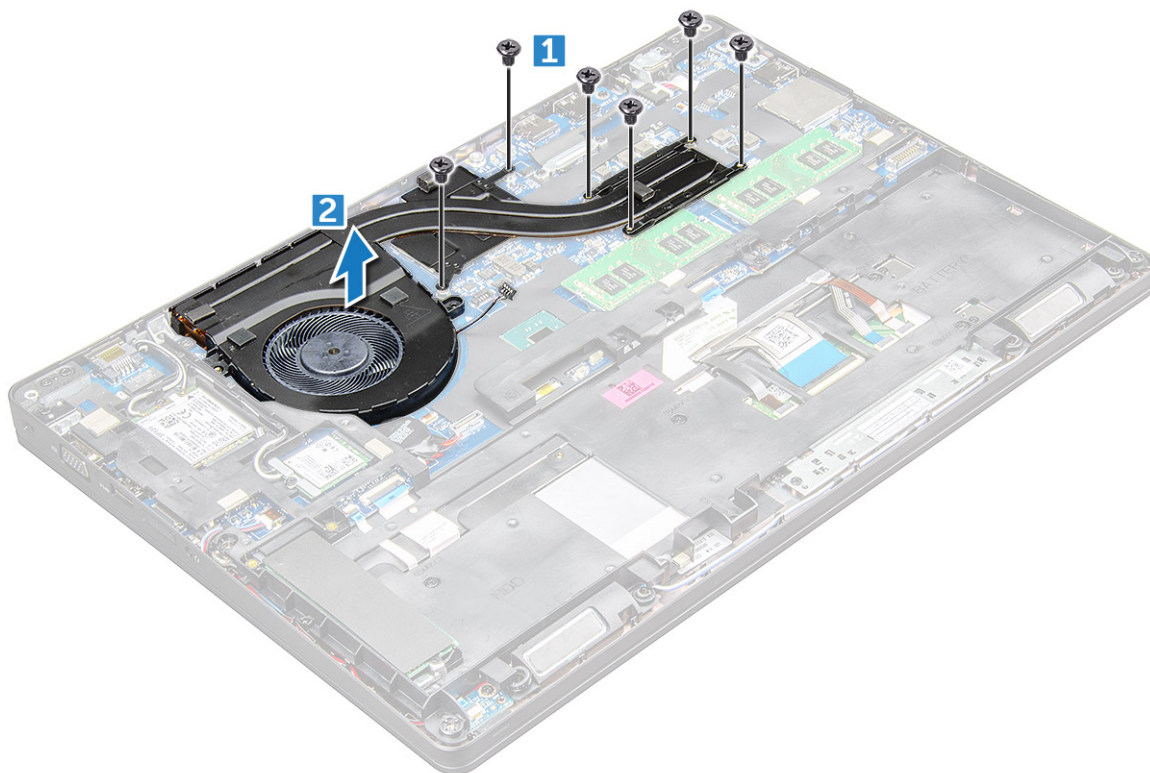
 **UWAGA:** Wykręć śruby mocujące radiator (zestaw) do płyty głównej w kolejności wskazanej na radiatorze [1, 2, 3, 4], 5, 6.



Ilustracja

przedstawia sposób

- b. Zdejmij radiator (zestaw) z płyty głównej .



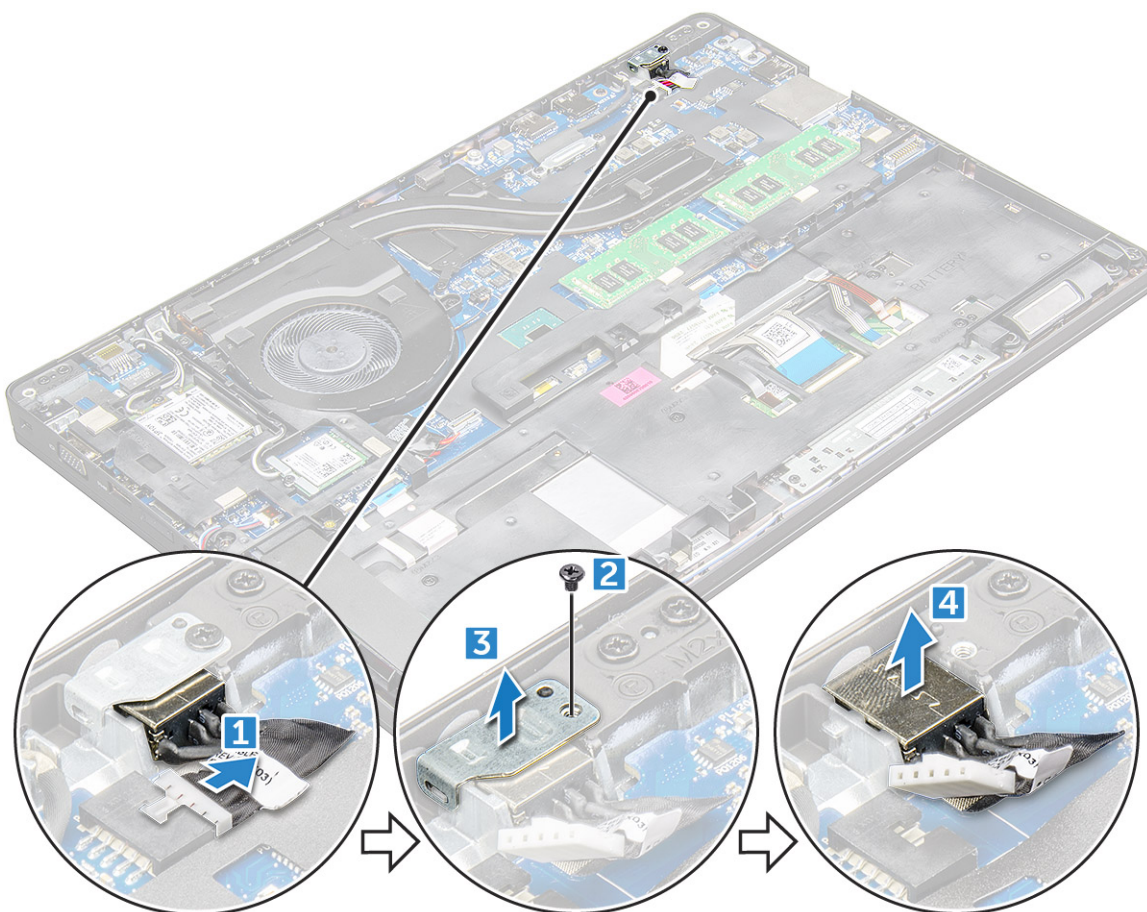
Instalowanie zestawu radiatora

1. Umieść zestaw radiatora na płycie głównej i dopasuj go do otworów na śruby.
2. Dokręć śruby M2x3 mocujące zestaw radiatora do płyty głównej.
3. Podłącz zestaw radiatora do złącza na płycie głównej.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. bateria
 - b. Pokrywa dolna
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Złącze zasilania

Wymywanie gniazda zasilacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
3. Aby wymontować gniazdo zasilacza, wykonaj następujące czynności:
 - a. Odłącz kabel złącza zasilania od złącza na płycie systemowej [1].
 - b. Wykręć śrubę M2x3, aby uwolnić metalowy wspornik mocujący gniazdo zasilacza [2].
 - c. Zdejmij metalowy wspornik mocujący gniazdo zasilacza [3].
 - d. Wyjmij złącze zasilacza z [4].



Instalowanie złącza zasilacza

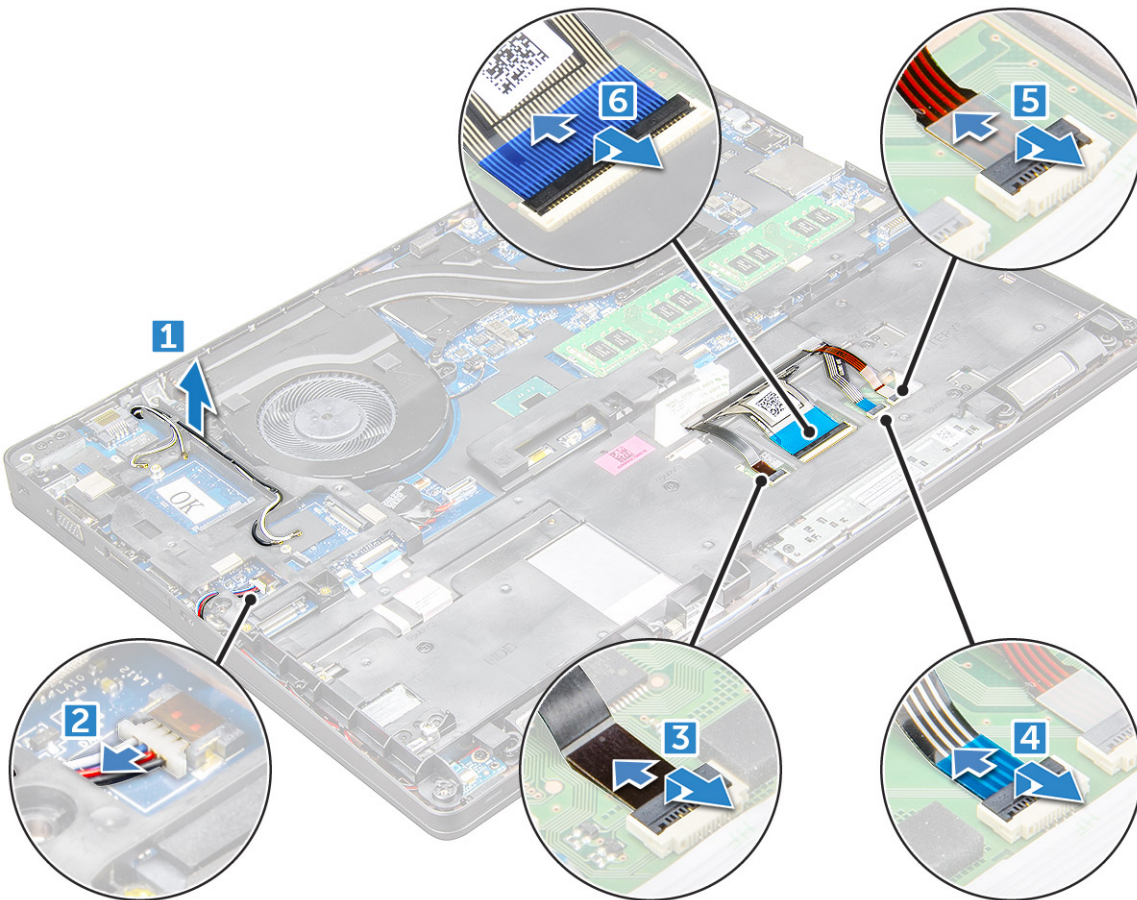
1. Wsuń gniazdo zasilacza do szczeliny w .
2. Umieść metalowy wspornik na gnieździe zasilacza.
3. Wkręć śrubę M2x3, aby zamocować metalowy wspornik do gniazda zasilania .
4. Podłącz kabel gniazda zasilacza do płyty systemowej.
5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
6.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

Rama obudowy

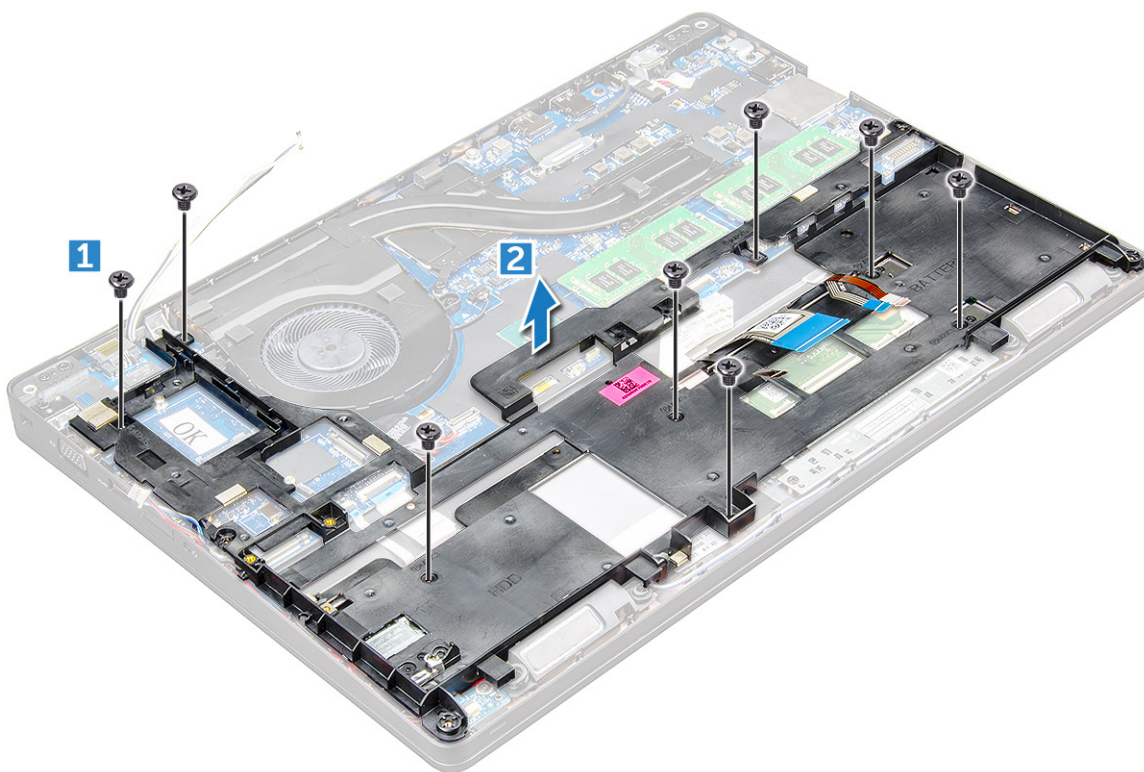
Wymontowywanie ramy montażowej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. Moduł karty SIM
 - b. Pokrywa dolna
 - c. bateria
 - d. Karta sieci WLAN
 - e. karta SSD lub dysk twardy
3. Aby uwolnić ramę montażową, wykonaj następujące czynności:

- a. Wyjmij kable sieci WLAN i WWAN z prowadnic [1].
- b. Odłącz kabel głośnikowy od złącza na płycie głównej [2].
- c. Otwórz zatrzask, aby odłączyć kabel podświetlenia (opcjonalnie) [3], kabel touchpada [4], kabel joysticka [5] i kabel klawiatury [6] od złączy na płycie głównej.



4. Aby wymontować ramę montażową, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śruby M2x3 (5) i M2x5 (2) mocujące ramę montażową do [1].
 - b. Wyjmij ramę montażową z [2].



Instalowanie ramy montażowej

1. Umieść ramę montażową w komputerze i dokręć śruby M2x5 (2), M2x3 (5).

UWAGA: Podczas ponownego instalowania ramy montażowej upewnij się, że kable klawiatury NIE znajdują się pod ramą (przełóż kable przez otwór w ramie).

2. Podłącz kabel głośnikowy, kabel klawiatury, kabel touchpada, kabel joysticka i kabel podświetlenia (opcjonalnie).
3. Umieść kable sieci WLAN i WWAN w prowadnicach.

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

4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. karta SSD lub dysk twardy
 - b. bateria
 - c. Pokrywa dolna
 - d. Moduł karty SIM
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania systemu](#).

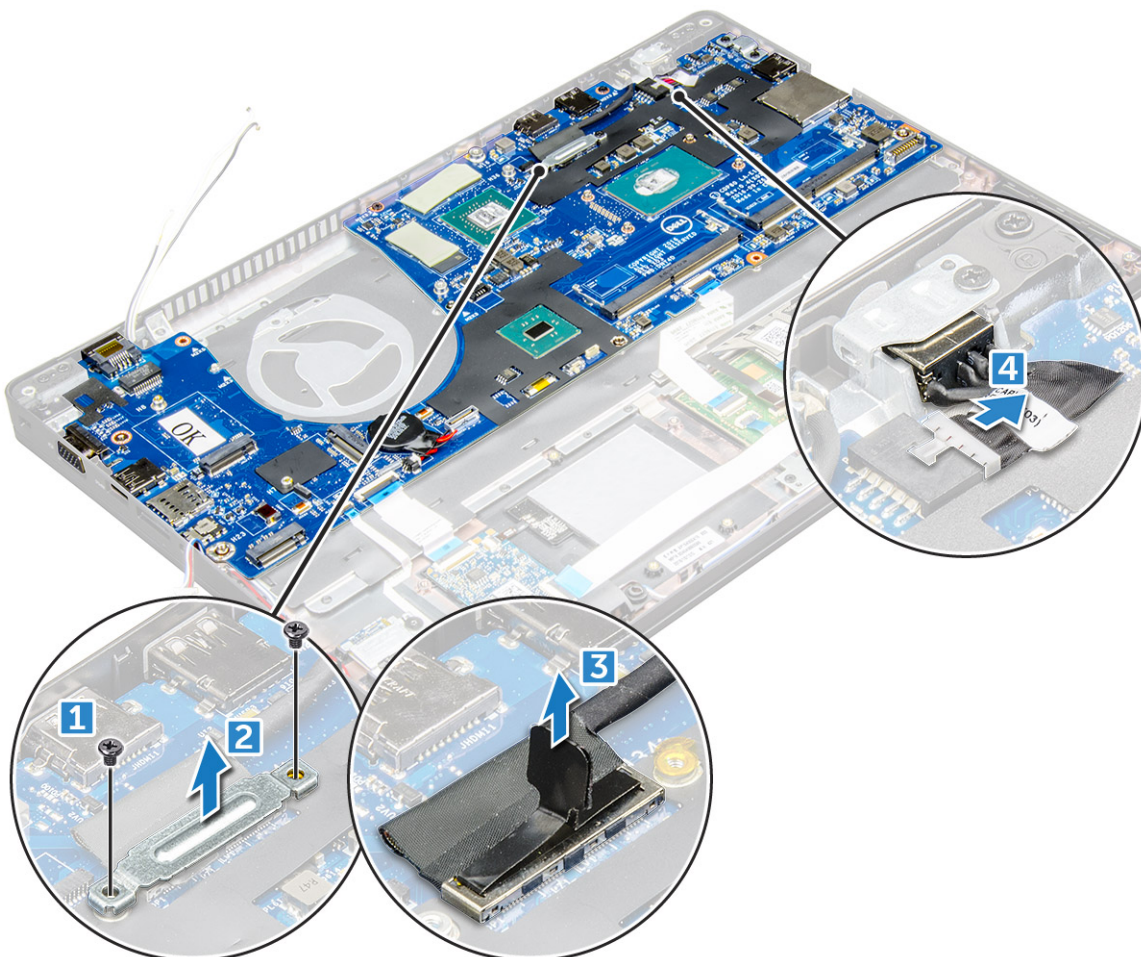
Płyta systemowa

Wymontowywanie płyty głównej

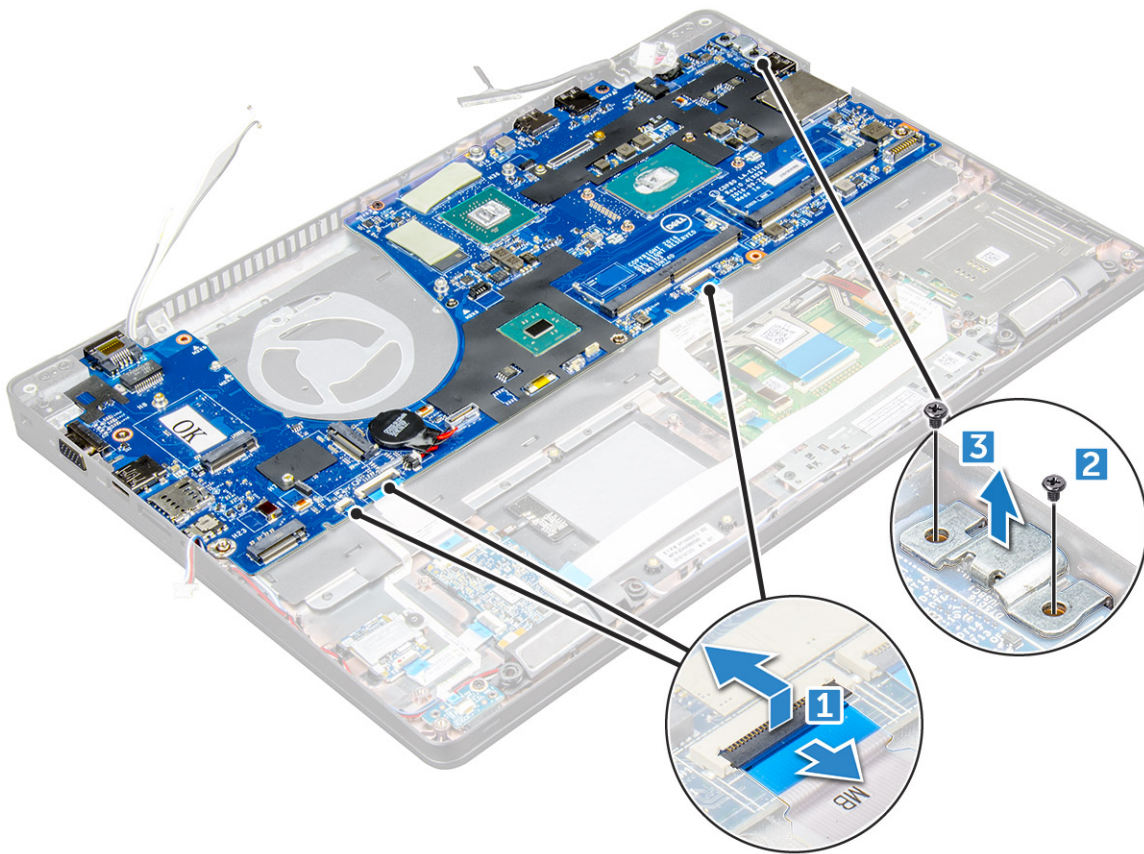
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. Moduł karty SIM
 - b. Pokrywa dolna
 - c. bateria
 - d. Karta sieci WLAN

- e. karta SSD
- f. Moduł pamięci
- g. radiator (zestaw)
- h. rama obudowy

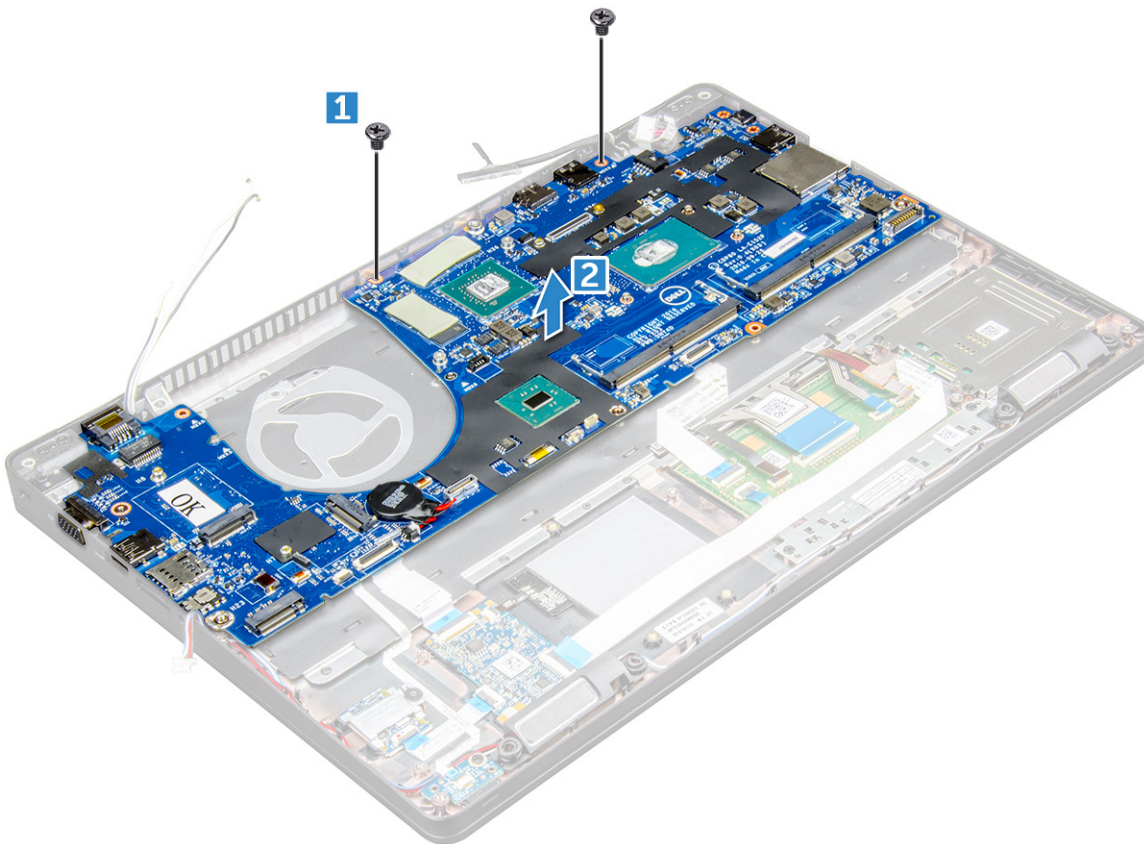
3. Aby wymontować płytę główną, wykonaj następujące czynności:
 - a. wykręć śruby M2x5 mocujące metalową klamrę do płyty głównej [1].
 - b. Zdejmij metalową klamrę mocującą kabel wyświetlacza do płyty głównej [2].
 - c. Odłącz kabel wyświetlacza od złącza na płycie głównej [3].
 - d.



4. Aby wymontować płytę główną, wykonaj następujące czynności:
 - a. Otwórz zatrzask i odłącz kable płyty wskaźników LED, płyty głównej i touchpada od złącza na płycie głównej [1].
 - b. Wykręć śruby M2x5 mocujące metalową klamrę portu USB-C do płyty głównej, a następnie zdejmij klamrę z płyty głównej [2, 3].



5. Wykręć śruby M2x3 i wyjmij płytę główną z komputera [1, 2].



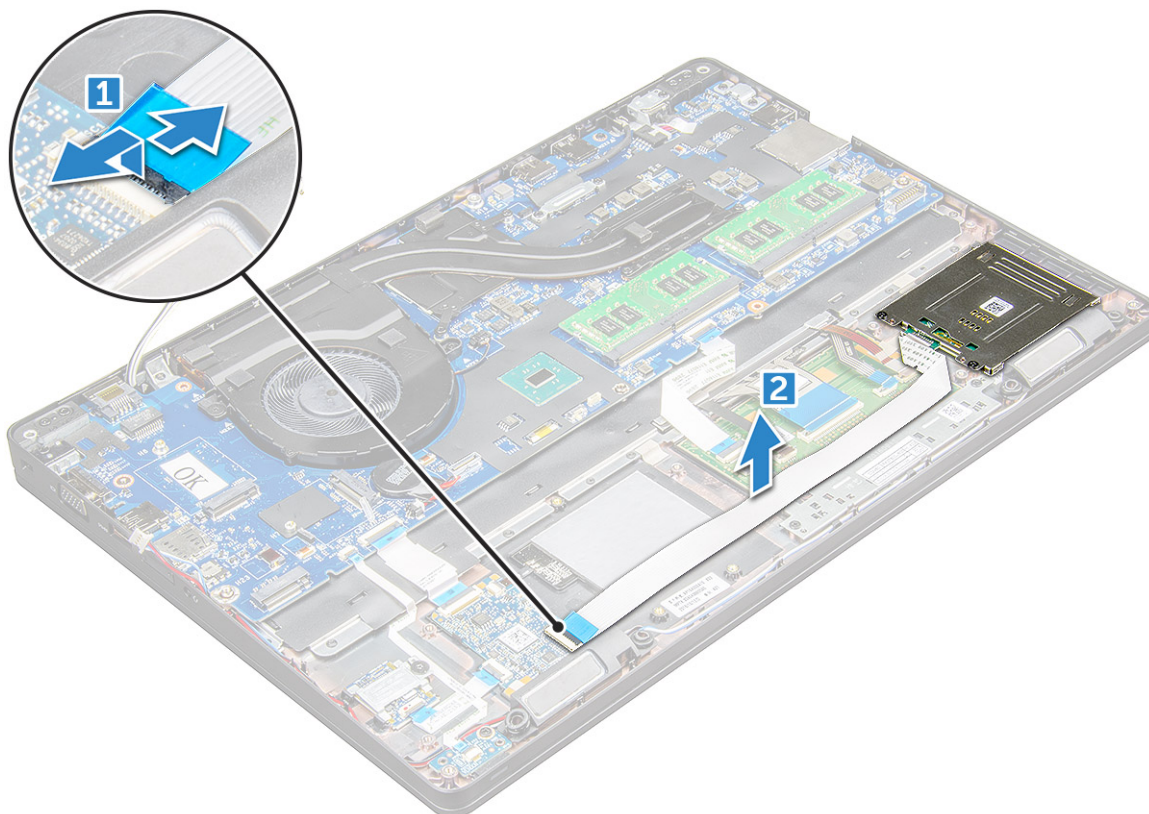
Instalowanie płyty głównej

1. Wyrównaj płytę główną z otworami na śruby w .
2. Dokręć śruby M2x3 mocujące płytę główną do .
3. Umieść metalową klamrę portu USB-C i dokręć śruby M2x5 na płycie głównej.
4. Podłącz kabel płyty wskaźników LED, kabel płyty głównej i kabel touchpada do płyty głównej.
5. Podłącz kabel wyświetlacza do płyty głównej.
6. Umieść kabel eDP i metalową klamrę na płycie głównej, a następnie dokręć śruby M2x3, aby zamocować je do płyty głównej.
7. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. rama obudowy
 - b. radiator (zestaw)
 - c. Moduł pamięci
 - d. karta SSD
 - e. bateria
 - f. Pokrywa dolna
 - g. Moduł karty SIM
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

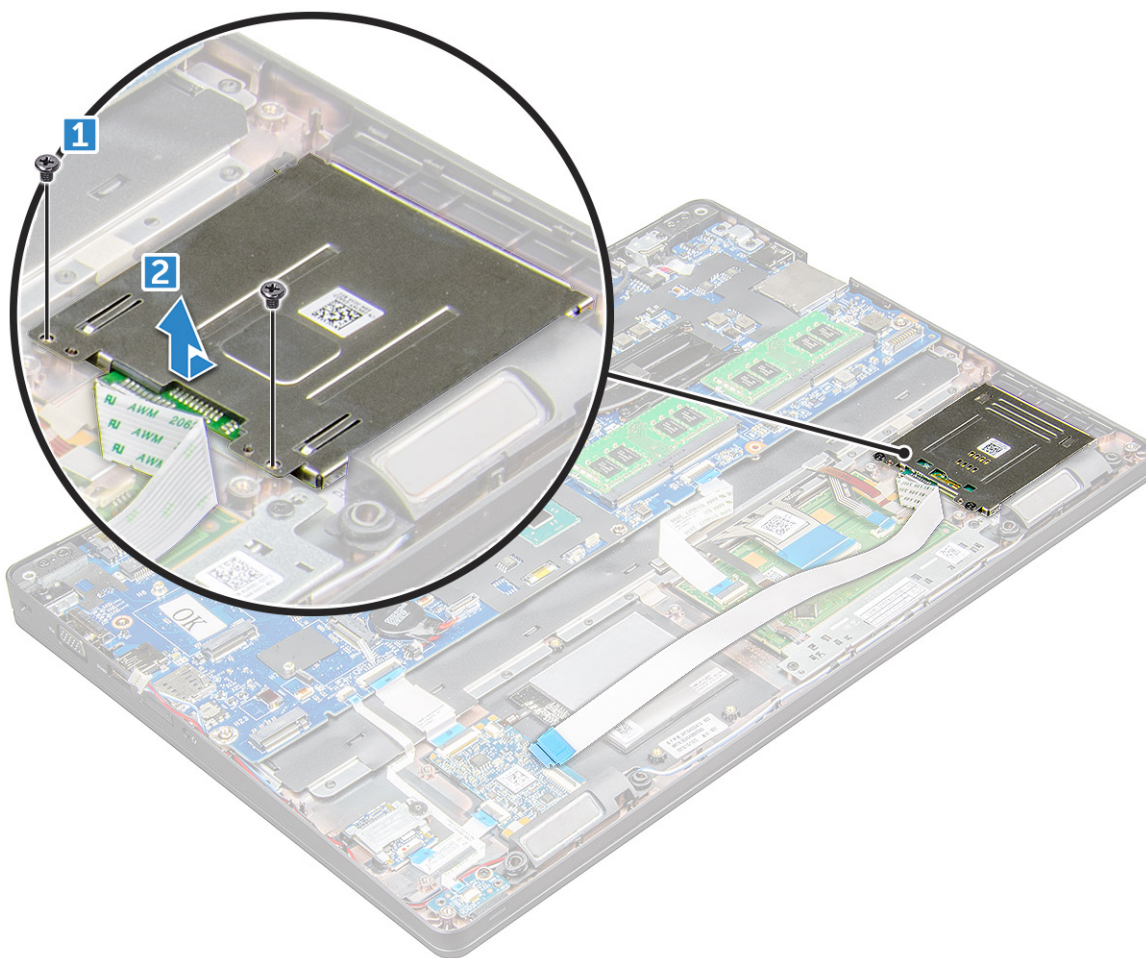
Moduł kart SmartCard

Wymontowywanie czytnika kart Smart Card

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. Pokrywa dolna
 - b. bateria
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. karta SSD
 - e. rama obudowy
3. Aby uwolnić czytnik kart Smart Card:
 - a. Odłącz kabel płyty czytnika kart Smart Card od złącza na płycie głównej [1].
 - b. Odklej kabel [2].



4. Aby wymontować czytnik kart Smart Card, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śruby M2x3 mocujące czytnik kart Smart Card do podpórki na nadgarstek [1].
 - b. Pociągnij płytę czytnika kart Smart Card, aby wyjąć ją z płyty głównej [2].



Instalowanie czytnika kart Smart Card

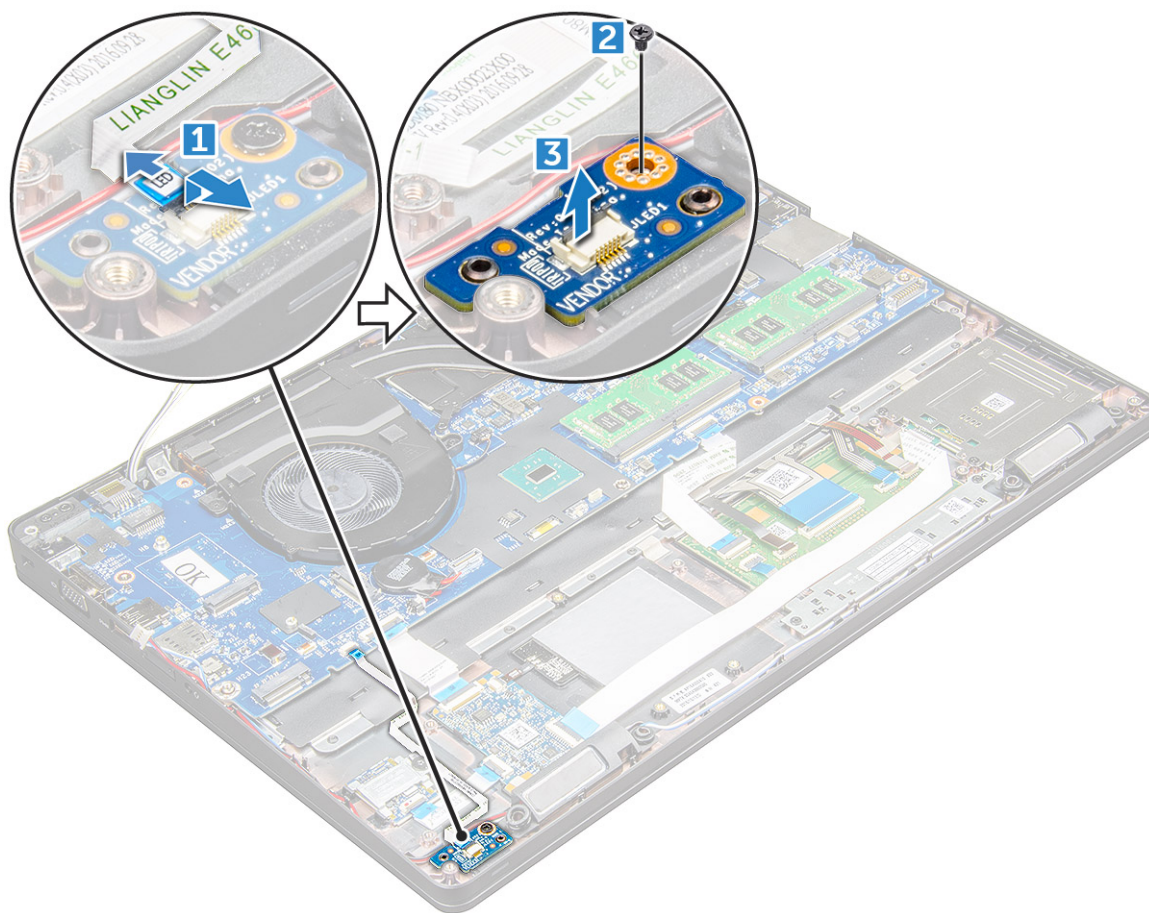
1. Umieść czytnik kart Smart Card w .
2. Dokręć śruby M2x3 mocujące czytnik kart Smart Card do .
3. Zamocuj kabel czytnika kart Smart Card i podłącz go do złącza na płycie głównej.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. rama obudowy
 - b. karta SSD
 - c. bateria
 - d. Pokrywa dolna
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

płyta wskaźników LED

Wymontowywanie płyty wskaźników LED

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

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



Instalowanie płyty wskaźników LED

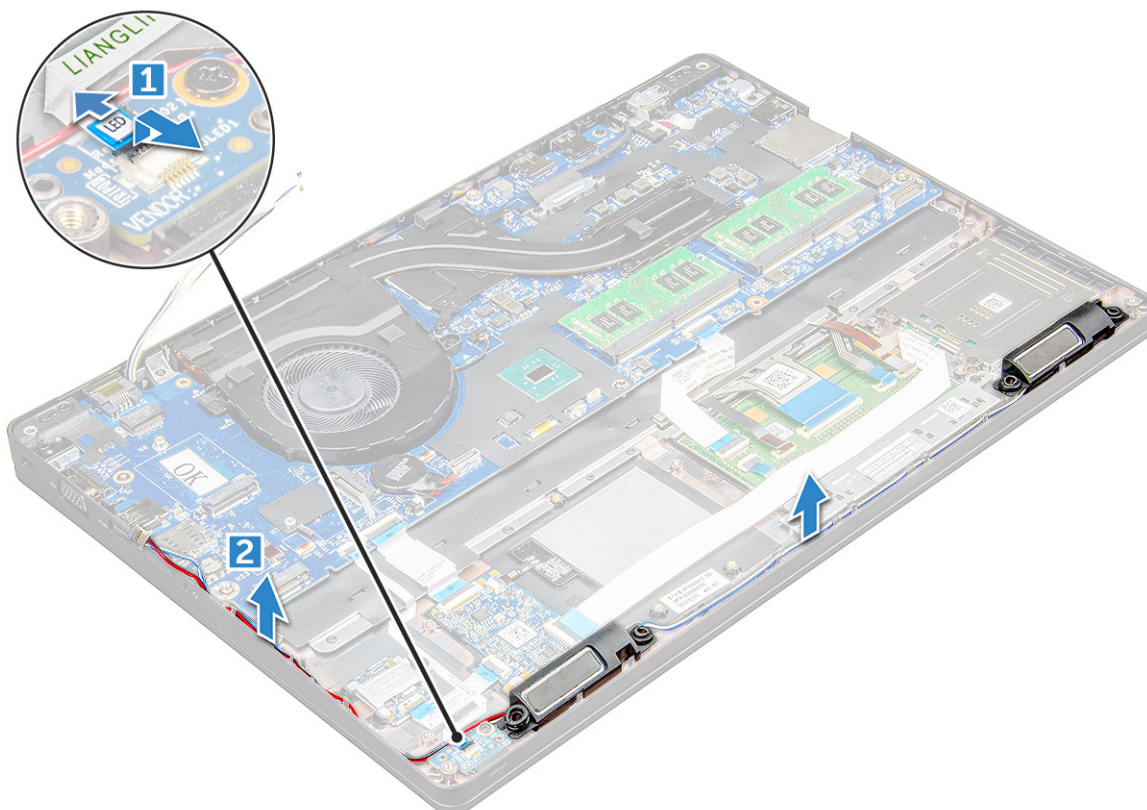
1. Umieść płytę wskaźników LED w .
2. Wkręć śrubę M2x3 mocującą płytę wskaźników LED do .
3. Podłącz kabel płyty wskaźników LED do płyty.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. rama obudowy
 - b. karta SSD
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. akumulator
 - e. pokrywa dolna
5. Wykonaj procedurę przedstawioną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

Głośnik

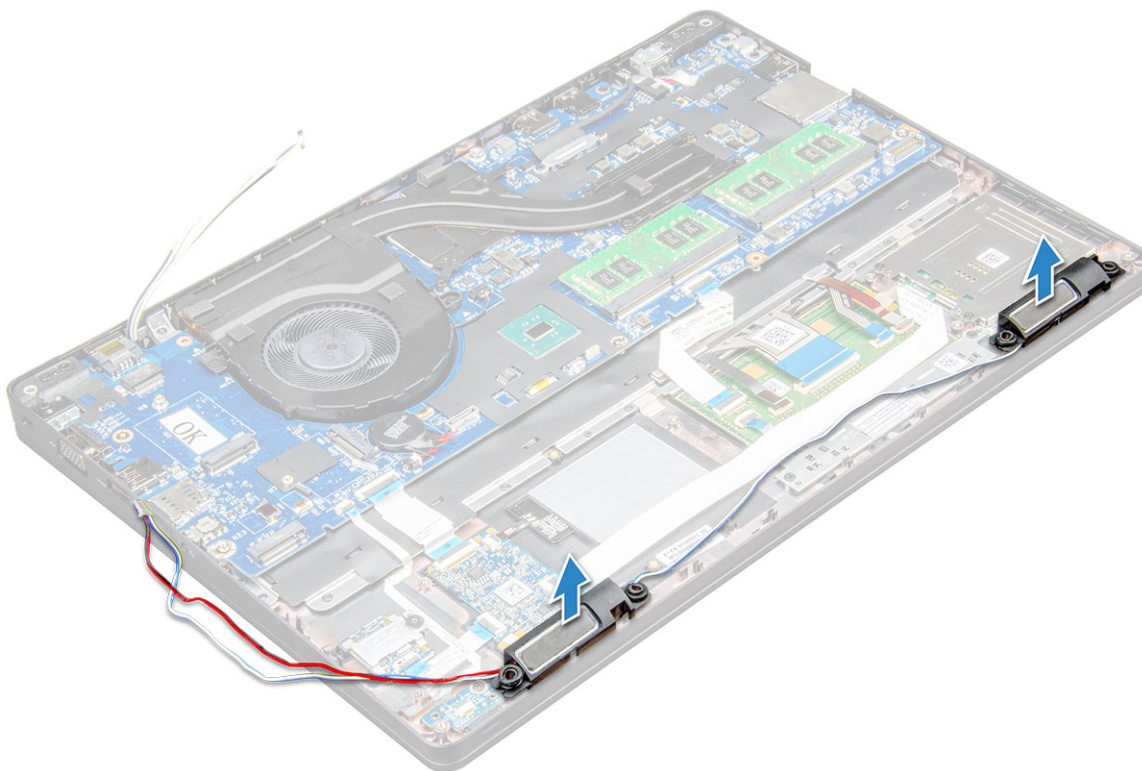
Wymontowywanie głośnika

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

- a. Pokrywa dolna
 - b. bateria
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. karta SSD
 - e. rama obudowy
3. Aby odłączyć kable, wykonaj następujące czynności:
- a. Otwórz zatrzask i odłącz kabel płyty wskaźników LED [1].
 - b. Wyjmij kabel głośnikowy z prowadnic [2].
 - c. Wyjmij kabel głośnikowy z zacisków [3].



4. głośniki z .



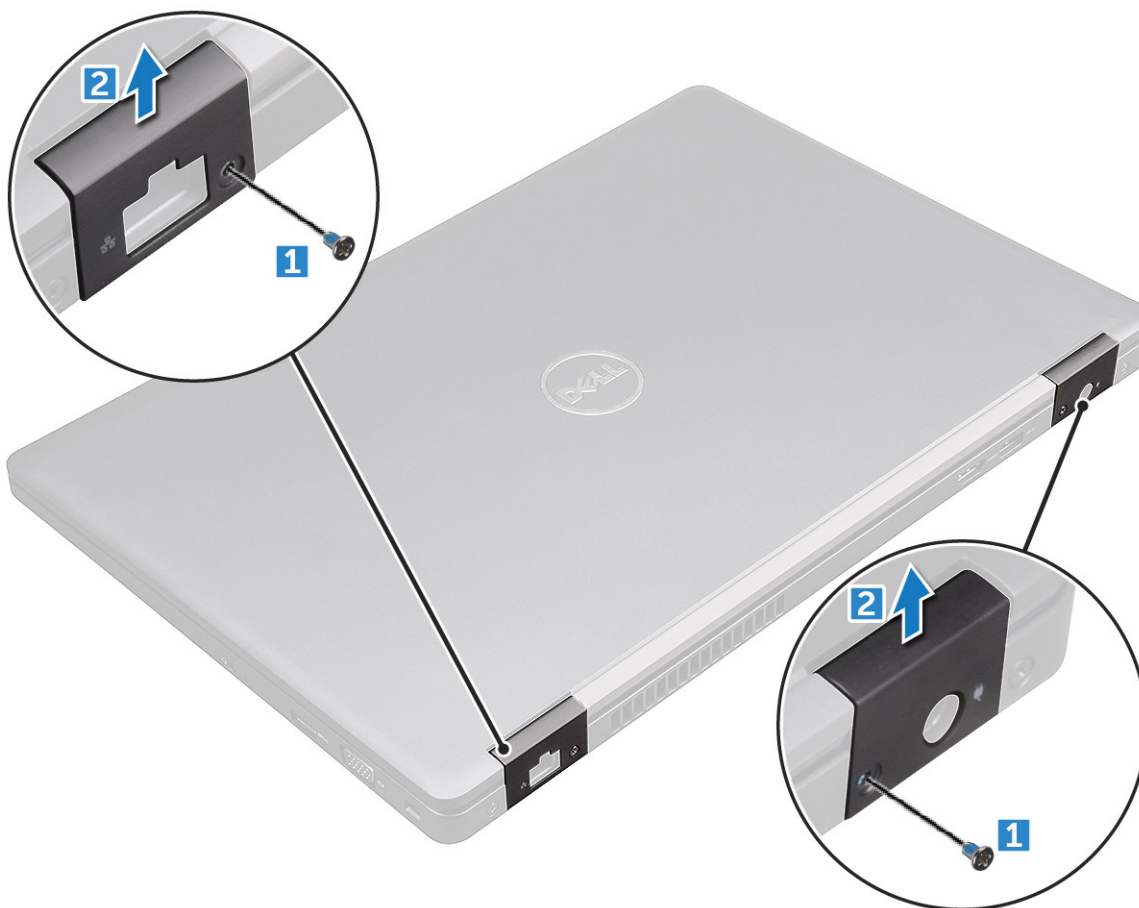
Instalowanie głośnika

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

Pokrywa zawiasu wyświetlacza

Wymontowanie pokrywy zawiasa wyświetlacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Aby wymontować pokrywę zawiasów, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śruby M2x3 mocujące pokrywę zawiasów do [1].
 - b. Zdejmij pokrywę zawiasów z [2].



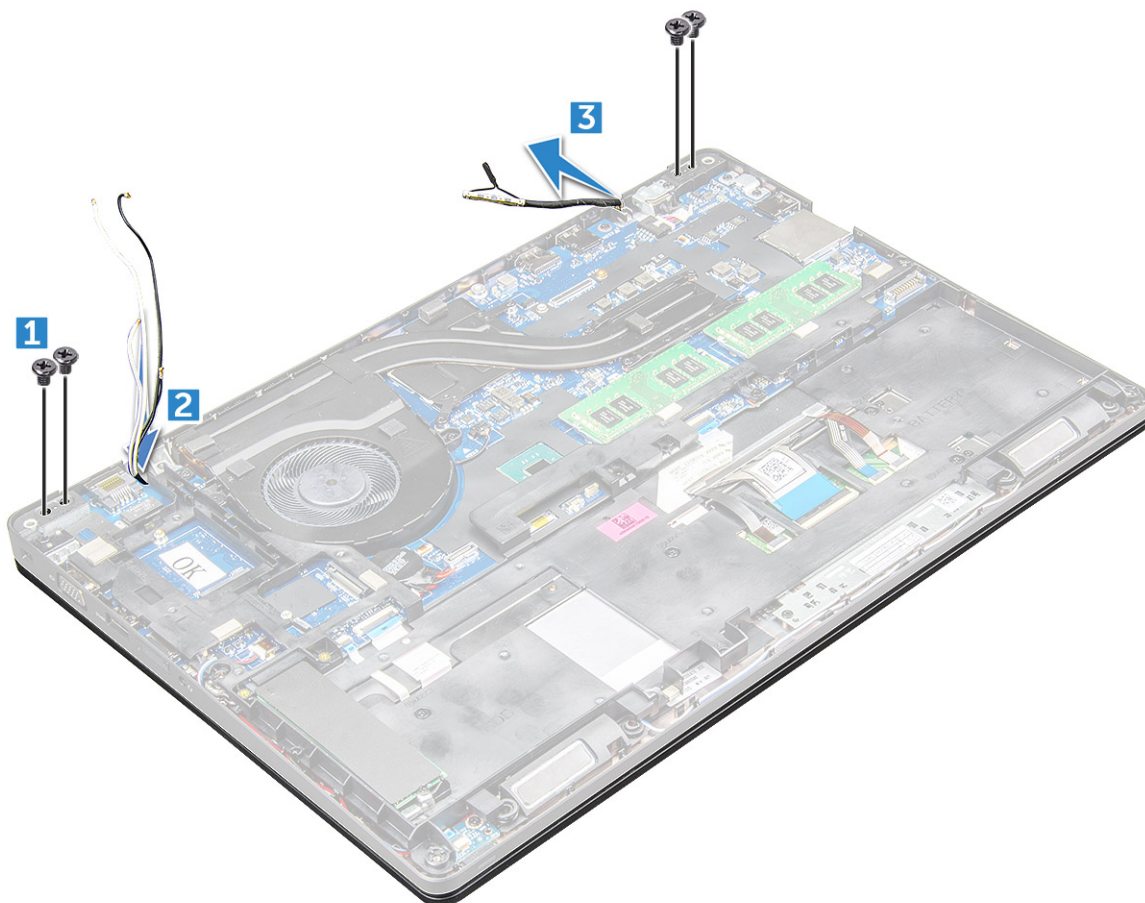
Instalowanie osłony zawiasów

1. Dopasuj klamrę zawiasu do otworów na śruby w .
2. Dokręć śruby M2x3, aby zamocować zestaw wyświetlacza do .
3. 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. [bateria](#)
 - c. [osłona zawiasu](#)
3. Aby wykręcić śruby zawiasów, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śruby M2x5 mocujące zestaw wyświetlacza do płyty głównej [1].
 - b. Wyjmij kable antenowe i kabel wyświetlacza z prowadnicy [2, 3].



4. Odwróć spodem do góry.
5. Aby wymontować zestaw wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śruby M2x5 mocujące zestaw wyświetlacza do [1].
 - b. twórz wyświetlacz [2].




6. Przesuń i wyjmij zestaw wyświetlacza z .



Instalowanie zestawu wyświetlacza

1. Dopasuj zestaw wyświetlacza do otworów na śruby w .

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

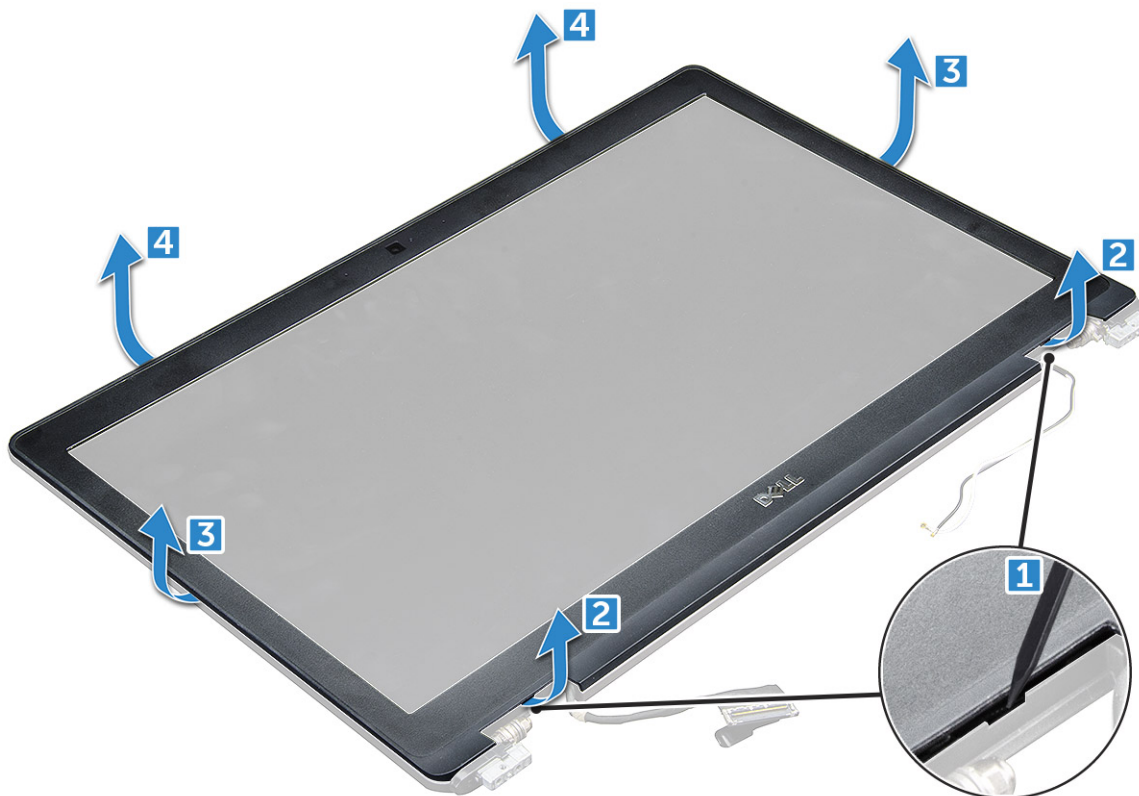
 **OSTRZEŻENIE:** Podczas wkładania zestawu wyświetlacza do podstawy umieść kabel wyświetlacza i kabel antenowy w otworach na zawiasy wyświetlacza LCD, aby zapobiec ewentualnemu uszkodzeniu kabla.

2. Dokręć śruby M2x5, aby zamocować zestaw wyświetlacza do .
3. Odwróć spodem do góry.
4. Podłącz kable antenowe i kabel wyświetlacza do złączy.
5. Umieść wspornik kabla wyświetlacza za złączem i dokręć śruby M2x5 mocujące wyświetlacz do komputera.
6. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. osłona zawiasu
 - b. Karta sieci WLAN
 - c. bateria
 - d. Pokrywa dolna
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Osłona wyświetlacza

Wymontowywanie oprawy wyświetlacza

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



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

Instalowanie osłony wyświetlacza

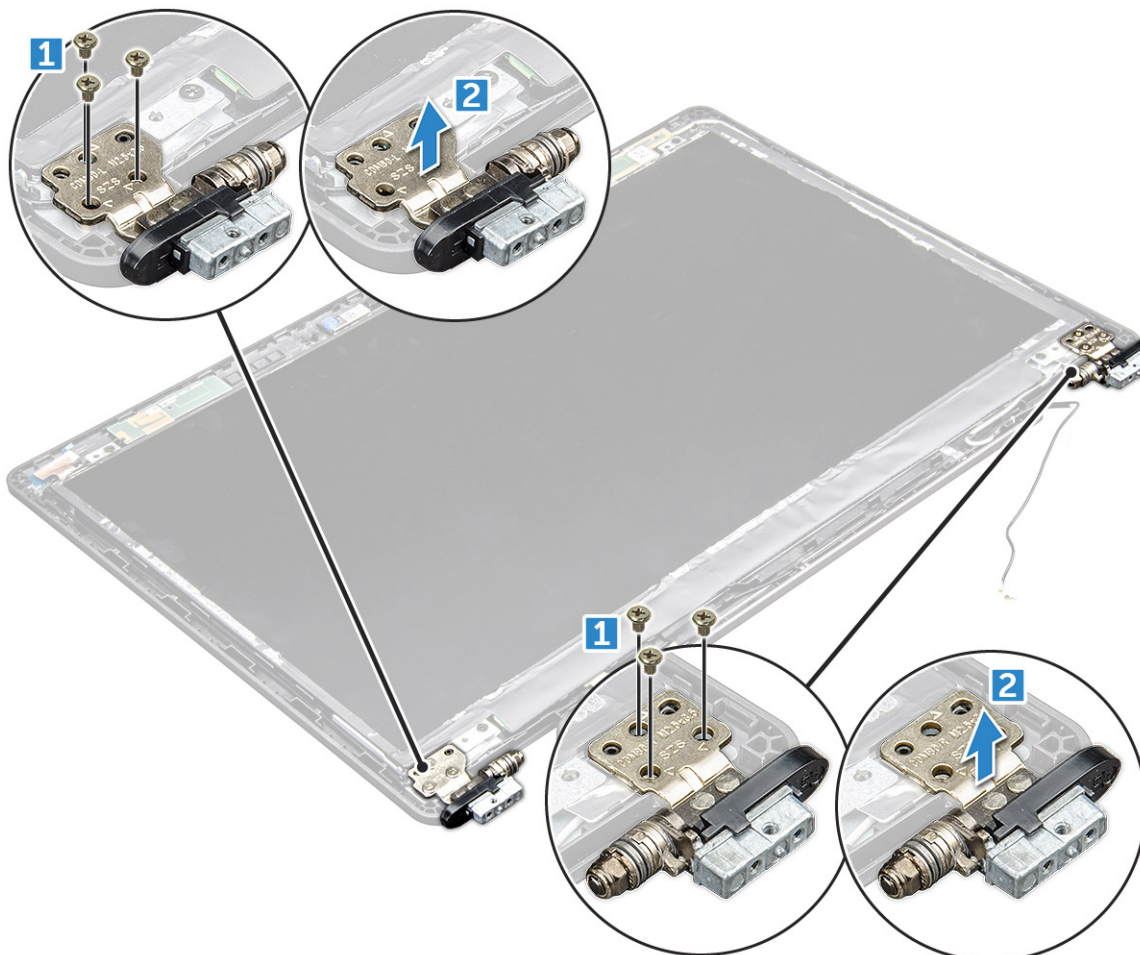
1. Umieść oprawę wyświetlacza na zestawie wyświetlacza.
2. Rozpoczynając od górnego narożnika, dociśnij wszystkie krawędzie osłony, aby ją zamocować na zestawie wyświetlacza.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. zestaw wyświetlacza
 - b. osłony zawiasów
 - c. karta WWAN
 - d. Karta sieci WLAN
 -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

Zawiasy wyświetlacza

Wymontowywanie zawiasu wyświetlacza

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

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



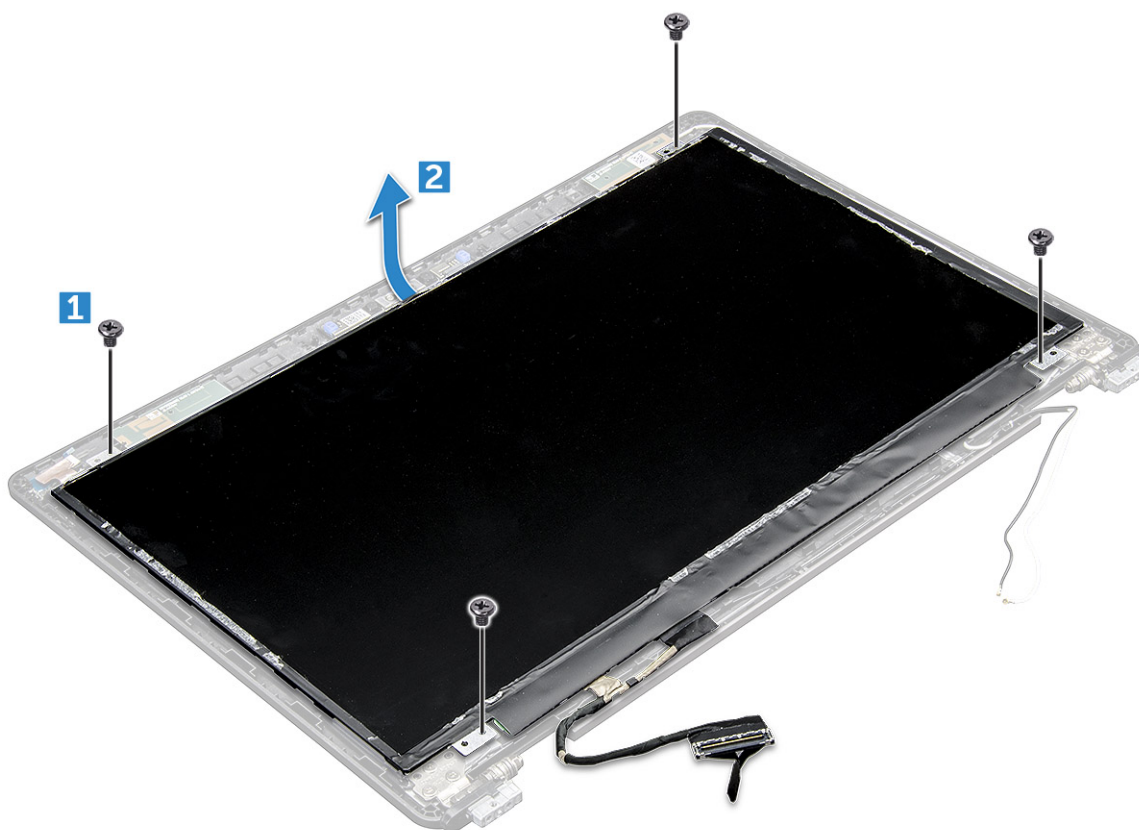
Instalowanie zawiasu wyświetlacza

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

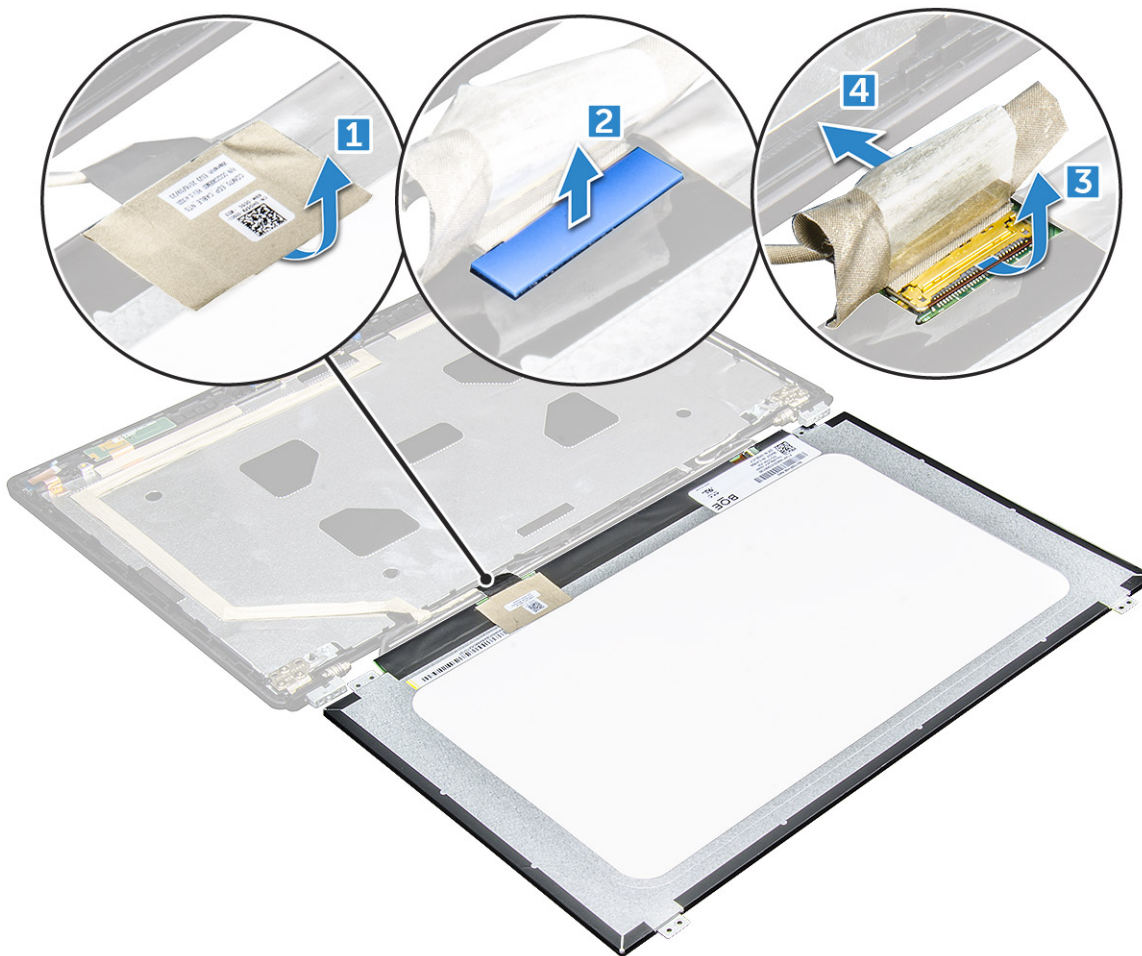
Panel wyświetlacza

Wymontowywanie panelu wyświetlacza

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



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



Instalowanie panelu wyświetlacza

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

Kabel wyświetlacza (eDP)

Wymontowywanie kabla eDP

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

- b. bateria
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. Zestaw wyświetlacza
 - e. panel wyświetlacza
 - f.
3. Odklej kabel eDP, aby zdjąć go z wyświetlacza.



Instalowanie kabla eDP

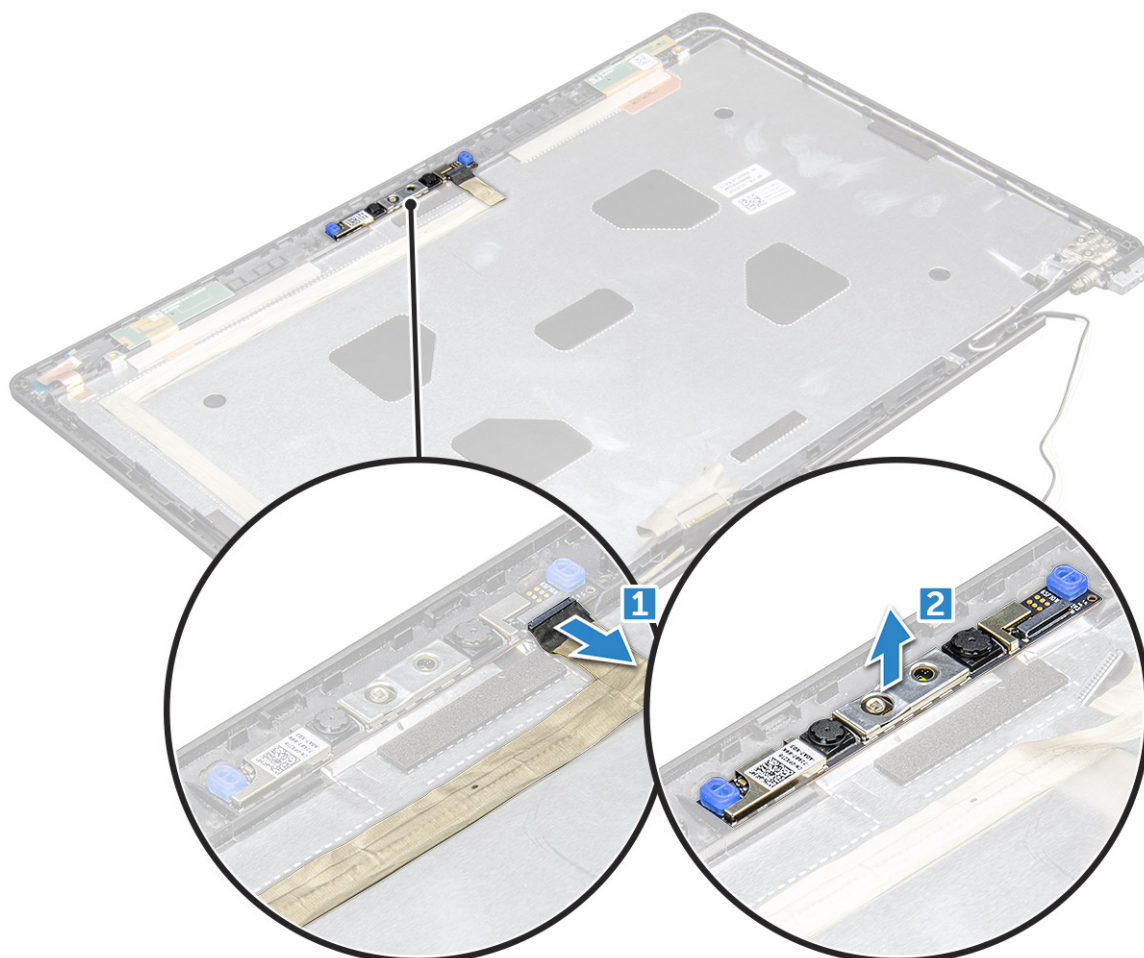
1. odłącz kabel eDP do zestawu wyświetlacza.
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. panel wyświetlacza
 - b.
 - c. zestaw wyświetlacza
 - d. osłony zawiasów
 - e. Karta sieci WLAN
 - f. akumulator
 - g. pokrywa dolna
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Kamera

Wymontowywanie kamery

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

- e. osłony zawiasów
 - f. zestaw wyświetlacza
 - g. osłona wyświetlacza
 - h. panel wyświetlacza
3. Aby wyjąć kamerę, wykonaj poniższe czynności.
- a. Odcłącz kabel kamery od złącza [1].
 - b. Wyjmij kamerę z zestawu wyświetlacza [2].



Instalowanie kamery

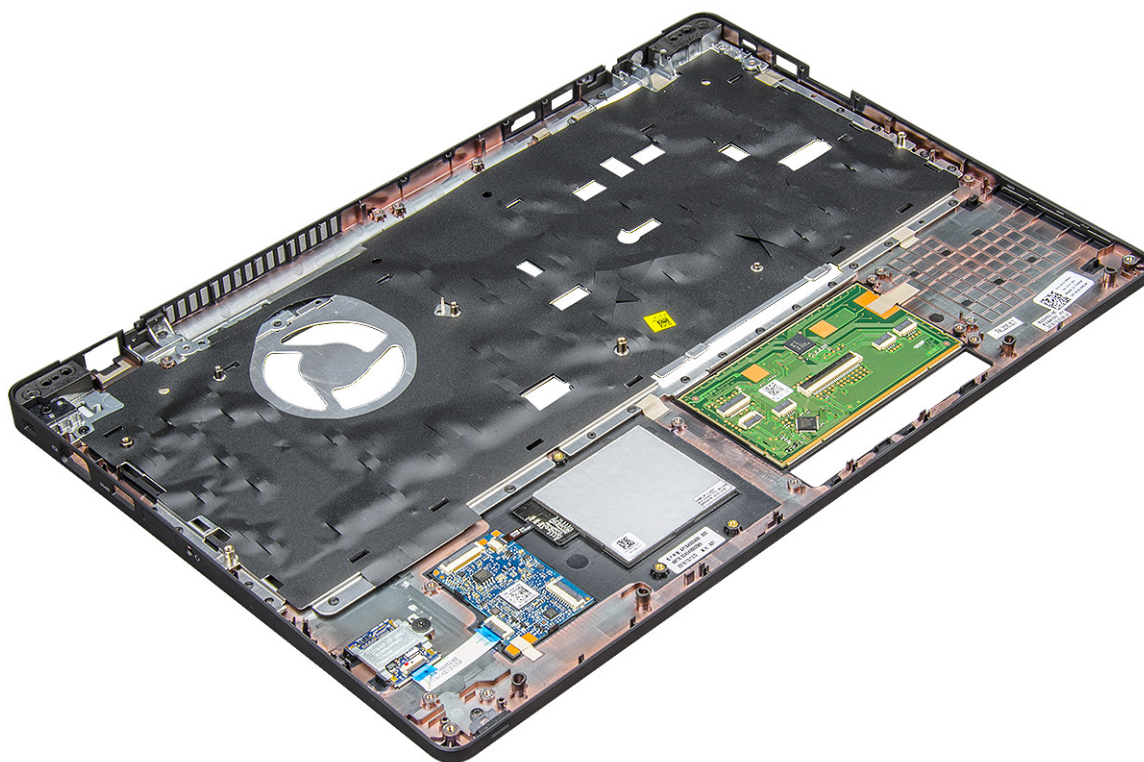
1. Umieść kamerę na zespole wyświetlacza.
2. Podłącz kabel kamery do złącza na zespole wyświetlacza.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. panel wyświetlacza
 - b. osłona wyświetlacza
 - c. zestaw wyświetlacza
 - d. osłony zawiasów
 - e. karta WWAN
 - f. Karta sieci WLAN
 - g. akumulator
 - h. pokrywa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

Podparcie dłoni

Instalowanie podpórki na nadgarstek

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

i UWAGA: Po wykonaniu czynności pozostanie podpórka na nadgarstek.



3. Zainstaluj następujące elementy na nowym podparciu dłoni:
 - a. Zestaw wyświetlacza
 - b. osłona zawiasu
 - c. Płyta główna
 - d. rama obudowy
 - e. Bateria pastylkowa
 - f. radiator (zestaw)
 - g. Moduł pamięci
 - h. karta SSD

- i. karta WWAN
 - j. Karta sieci WLAN
 - k.
 - l. bateria
 - m. Pokrywa dolna
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Technologia i podzespoły

Tematy:

- Zasilacz
- Procesory
- Mikroukłady
- Opcje grafiki
- Opcje wyświetlacza
- Karta dźwiękowa Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro
- Karty WLAN
- Opcje dysków twardej
- Funkcje kamery
- Cechy pamięci
- Sterowniki karty dźwiękowej Realtek HD Audio

Zasilacz

Ten komputer przenośny jest dostarczany z zasilaczem sieciowym z wtykiem baryłkowym 7,4 mm: 130 W.

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

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

Procesory

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

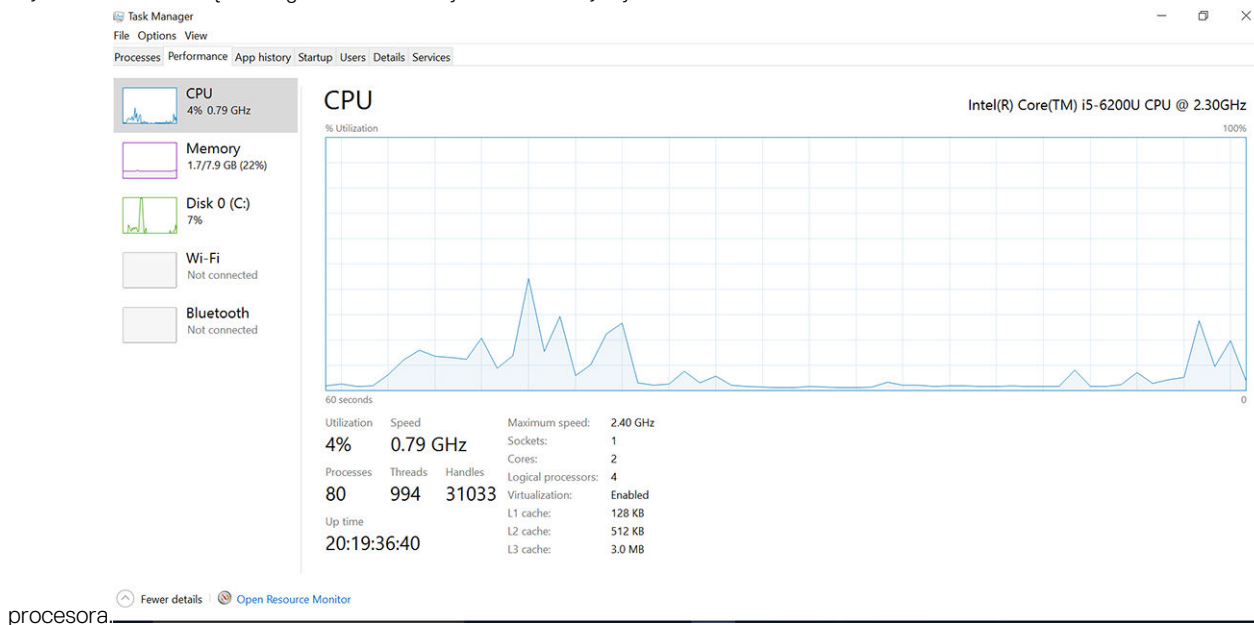
- Intel Xeon E3-1505MV6 (8 MB pamięci podręcznej, 4,0 GHz), vPro, cztery rdzenie, 35 W
- Intel Core i5-7300HQ (6 MB pamięci podręcznej, 3,5 GHz), cztery rdzenie, 35 W
- Intel Core i5-7440HQ (6 MB pamięci podręcznej, 3,8 GHz), vPro, cztery rdzenie, 35 W
- Intel Core i7-7700HQ (6 MB pamięci podręcznej, 3,8 GHz), cztery rdzenie, 35 W
- Intel Core i7-7820HQ (8 MB pamięci podręcznej, do 3,9 GHz), vPro, cztery rdzenie, 35 W

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

Sprawdzanie użycia procesora w Menedżerze zadań

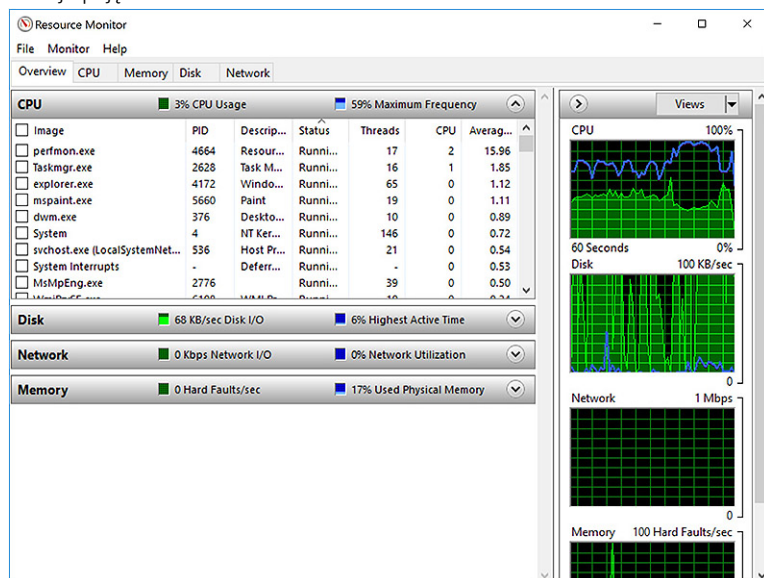
1. Kliknij pasek zadań prawym przyciskiem myszy.
2. Wybierz polecenie **Uruchom Menedżera zadań**.
Zostanie wyświetlone okno **Menedżer zadań Windows**.
3. Kliknij kartę **Wydajność** w oknie **Menedżer zadań Windows**.

Wyświetlone zostaną szczegółowe informacje na temat wydajności



Sprawdzanie użycia procesora w Monitorze zasobów


1. Kliknij pasek zadań prawym przyciskiem myszy.
2. Wybierz polecenie **Uruchom Menedżera zadań**.
Zostanie wyświetlone okno **Menedżer zadań Windows**.
3. W oknie **Menedżer zadań Windows** kliknij kartę **Wydajność**.
Zostaną wyświetlone szczegółowe informacje na temat wydajności procesora.
4. Kliknij opcję **Otwórz monitor zasobów**.



Mikroukłady

Wszystkie podzespoły notebooka komunikują się z procesorem za pośrednictwem mikroukładu (chipsetu). Ten notebook jest wyposażony w platformę jednoukładową Intel Mobile CM238.

Pobieranie sterownika mikroukładu

1. Włącz komputer przenośny.
2. Przejdź do strony internetowej **Dell.com/support**.
3. Kliknij pozycję **Product Support (Wsparcie dla produktu)**, wprowadź znacznik serwisowy laptopa, a następnie kliknij przycisk **Submit (Prześlij)**.
 **UWAGA:** Jeśli nie masz kodu serwisowego, skorzystaj z funkcji automatycznego wykrywania kodu albo ręcznie wyszukaj model swojego komputera.
4. Kliknij opcję **Drivers and Downloads (Sterowniki i pliki do pobrania)**.
5. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
6. Przewiń stronę w dół, rozwiń węzeł **Mikroukład**, i wybierz sterownik zestawu układów scalonych.
7. Kliknij przycisk **Pobierz plik**, aby pobrać najnowszą wersję sterownika mikroukładu na komputer.
8. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik sterownika.
9. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku sterownika chipsetu i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Opcje grafiki


Notebook jest dostępny z następującymi opcjami chipsetu graficznego:

- Intel HD Graphics 630
- Intel HD Graphics P630
- NVIDIA Quadro M620 (128-bitowa)


Sterowniki karty graficznej Intel HD Graphics

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

Tabela 1. Sterowniki karty graficznej Intel HD Graphics

Przed rozpoczęciem instalacji	Po zakończeniu instalacji
 <p>▼ Display adapters Microsoft Basic Display Adapter</p> <p>▼ Sound, video and game controllers High Definition Audio Device High Definition Audio Device</p>	

Pobieranie sterowników

1. Włącz komputer.
2. Przejdź do strony internetowej **Dell.com/support**.
3. Kliknij pozycję **Product Support (Wsparcie dla produktu)**, wprowadź znacznik serwisowy laptopa, a następnie kliknij przycisk **Submit (Prześlij)**.
 **UWAGA:** Jeśli nie masz kodu serwisowego, skorzystaj z funkcji automatycznego wykrywania kodu serwisowego albo ręcznie wyszukaj model swojego komputera.
4. Kliknij opcję **Drivers and Downloads (Sterowniki i pliki do pobrania)**.
5. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
6. Przewiń stronę w dół i wybierz sterownik do zainstalowania.
7. Wybierz pozycję **Download File (Pobierz plik)**, aby pobrać sterownik dla swojego notebooka.
8. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik sterownika.
9. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku sterowników i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

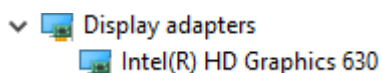
Opcje wyświetlacza

Notebook jest dostępny z następującymi opcjami wyświetlacza:

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

Identyfikowanie karty graficznej

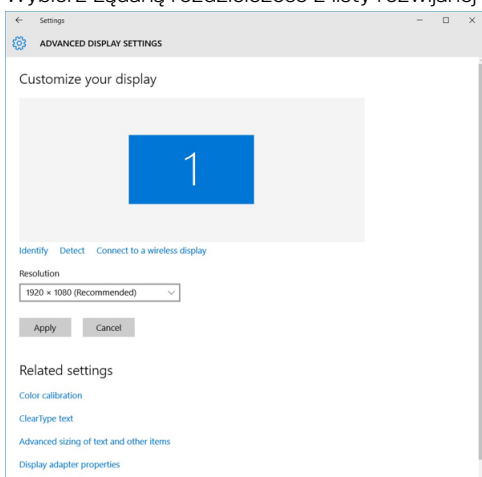
1. Kliknij prawym przyciskiem myszy menu Start.
2. Wybierz pozycję Menedżer urządzeń.
3. Rozwiń pozycję **Karty graficzne**.



Wyświetlone zostaną karty graficzne.

Zmianianie rozdzielczości ekranu

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy na pulpicie i wybierz opcję **Display settings (Ustawienia wyświetlacza)**.
2. Stuknij lub kliknij opcję **Ustawienia wyświetlacza**.
Wyświetlone zostanie okno Ustawienia.
3. Przewiń w dół i wybierz opcję **Zaawansowane ustawienia wyświetlacza**.
Wyświetlone zostanie okno Zaawansowane ustawienia wyświetlacza.
4. Wybierz żądaną rozdzielczość z listy rozwijanej i wybierz przycisk **Zastosuj**.



Obracanie obrazu

1. Kliknij pulpit prawym przyciskiem myszy.
Wyświetlone zostanie menu podrzędne.
2. Wybierz pozycję **Opcje grafiki > Obrót** i wybierz jedną z następujących opcji:
 - Obrót do położenia normalnego
 - Obrót o 90 stopni
 - Obrót o 180 stopni
 - Obrót o 270 stopni


UWAGA: Wyświetlacz można również obracać za pomocą następujących klawiszy:

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

- Przycisk strzałki w lewo (obrót o 270 stopni)




Regulacja jasności w systemie Windows 10

Aby włączyć lub wyłączyć automatyczną regulację jasności obrazu:

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

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

Czyszczenie wyświetlacza

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

Korzystanie z ekranu dotykowego w systemie Windows 10

Wykonaj następujące czynności, aby włączyć lub wyłączyć ekran dotykowy:

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy menu **Start** i wybierz **opcję Menedżer urządzeń**.
2. Kliknij strzałkę obok pozycji **Urządzenia interfejsu HID**.
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy pozycję **Ekran dotykowy zgodny z HID** i wybierz **opcję Włącz urządzenie** lub **Wyłącz urządzenie**.
4. Jeśli na liście znajduje się wiele pozycji **ekranu dotykowego zgodnego z HID**, powtórz ten krok dla każdego urządzenia.

Podłączanie wyświetlaczy zewnętrznych

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

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


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

Karta dźwiękowa Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro

Ten notebook jest dostarczany ze zintegrowaną kartą dźwiękową Realtek ALC3246-CG Controller Waves MaxxAudio Pro. Jest to kodek audio z serii High Definition przeznaczony do komputerów stacjonarnych i notebooków z systemem Windows.

Pobieranie sterownika karty dźwiękowej

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

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

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

Identyfikowanie kontrolera audio w systemie Windows 10


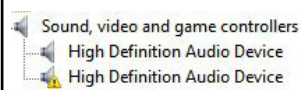

1. Przeciągnij palcem od prawej krawędzi, aby uzyskać dostęp do **Centrum akcji** i wybierz **Wszystkie ustawienia** .
2. Wpisz **Menedżer urządzeń** w polu wyszukiwania i wybierz opcję **Menedżer urządzeń** z lewego okienka.
3. Rozwiń węzeł **Kontrolery dźwięku, wideo i gier**. Wyświetlony zostanie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

Tabela 2. Identyfikowanie kontrolera audio w systemie Windows 10


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

Zmianianie ustawień dźwięku

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

Karty WLAN

Ten notebook obsługuje karty Intel 8265 bez modułu Bluetooth i karty Qualcomm QCA61 z modułem Bluetooth.

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

Opcje dysków twardech

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

Identyfikacja dysku twardego w systemie Windows 10

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy menu Start
2. Wybierz opcję **Menedżer urządzeń** i rozwiń listę **Stacje dysków**.

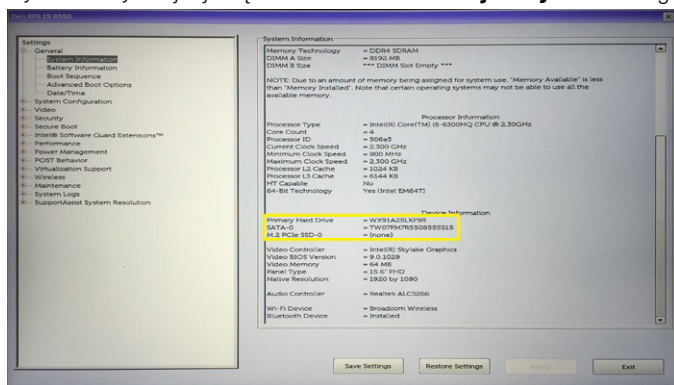


Dysk twarde znajduje się w obszarze **Stacje dysków**.

Identyfikacja dysku twardego w systemie BIOS

1. Włącz lub uruchom ponownie system.
2. Gdy wyświetlone zostanie logo firmy Dell, wykonaj następującą czynność, aby uruchomić program konfiguracji systemu BIOS:
 - Za pomocą klawiatury — naciskaj przycisk F2 do momentu wyświetlenia komunikatu konfiguracji systemu BIOS. Aby przejść do menu rozruchowego, naciśnij przycisk F12.

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



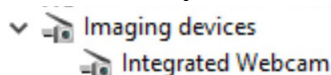
Funkcje kamery

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

UWAGA: Kamera znajduje się pośrodku nad górną częścią wyświetlacza.

Identyfikacja kamery w Menedżerze urządzeń w systemie Windows 10

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

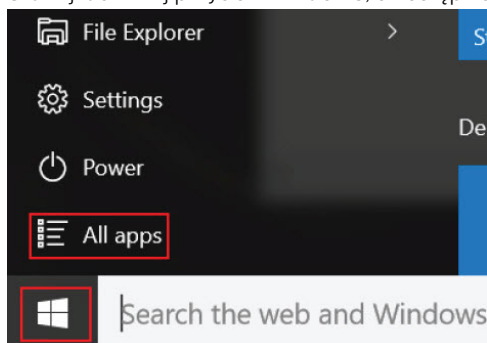


Uruchamianie kamery

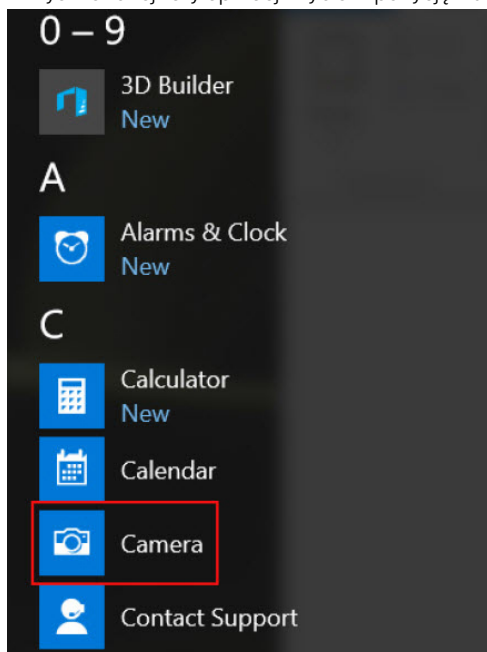
Aby uruchomić kamerę, otwórz aplikację, która korzysta z kamery. Jeśli na przykład wybierzesz program Skype dostarczony wraz z komputerem przenośnym, kamera włączy się. Podobnie stanie się w przypadku, gdy korzystasz z czatu internetowego, a aplikacja poprosi o dostęp do kamery.

Uruchamianie aplikacji kamery

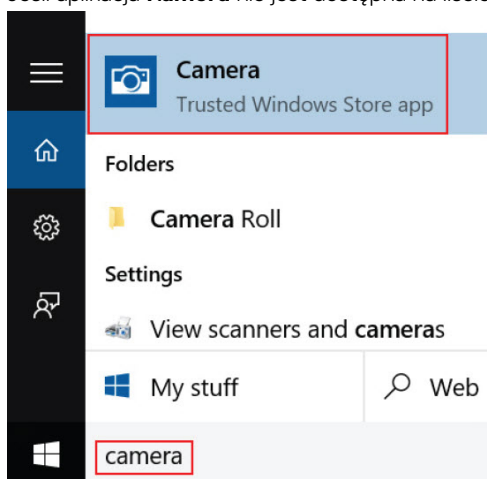
1. Stuknij lub kliknij przycisk **Windows**, a następnie wybierz pozycję **Wszystkie aplikacje**.



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




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



Cechy pamięci

Ten notebook obsługuje min. 4 GB i maksymalnie 32 GB pamięci DDR4 o częstotliwości do 2400 MHz (w przypadku procesora czterordzeniowego).

Sprawdzanie pamięci systemowej w systemie Windows 10

1. Kliknij menu start i wybierz kolejno opcje **Ustawienia**  > **System**.
2. W obszarze **System** wybierz **Informacje**.


Sprawdzanie pamięci systemowej w programie konfiguracji systemu (BIOS)


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

Testowanie pamięci za pomocą programu diagnostycznego ePSA

1. Włącz lub uruchom ponownie system.
2. Wykonaj jedną z następujących czynności po wyświetleniu logo Dell:
 - Na klawiaturze naciśnij klawisz **F12**.
 - Pojawi się menu jednorazowego uruchamiania. Za pomocą klawiszy strzałek w górę i w dół przejdź do sekcji diagnostyki i naciśnij klawisz ENTER, aby uruchomić testy ePSA.

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

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

 **UWAGA:** Testy ePSA można też uruchomić, naciskając i przytrzymując klawisz **Fn**, a następnie naciskając **przycisk zasilania**.

DDR4

Pamięć DDR4 (Double Data Rate czwartej generacji) to następna wersja technologii DDR2 i DDR3 o wyższej szybkości i maksymalnej pojemności 512 GB (maksymalna pojemność pamięci DDR3 to 128 GB w pojedynczym gnieździe DIMM). Moduł synchronicznej dynamicznej pamięci o dostępie swobodnym DDR4 jest zbudowany inaczej niż moduły SDRAM i DDR, co uniemożliwia jego nieprawidłową instalację w komputerze.

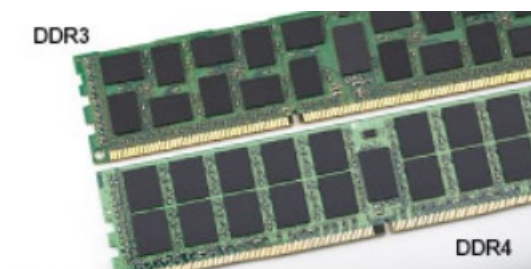
Pamięć DDR4 potrzebuje o 20% mniej energii (tylko 1,2 V), w porównaniu do pamięci DDR3, która wymaga napięcia 1,5 V. Pamięć DDR4 obsługuje także nowy tryb bardzo niskiego zasilania, który umożliwia głównemu urządzeniu przejście w tryb gotowości bez konieczności odświeżania pamięci. Tryb bardzo niskiego zasilania powinien zmniejszyć zużycie energii w trybie gotowości o 40–50%.

Szczegółowe informacje o pamięci DDR4

Na poniższej liście opisano subtelne różnice między modułami pamięci DDR3 i DDR4.

Różnica wycięć na module

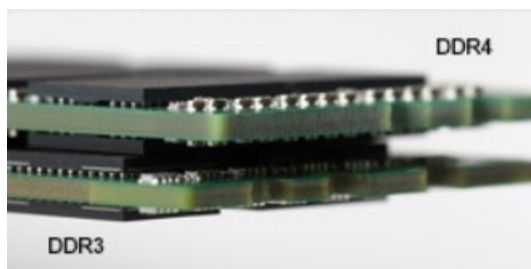
Wycięcie na module DDR4 znajduje się w innym miejscu niż wycięcie na module DDR3. W obu przypadkach znajduje się ono na wkładanej krawędzi, ale dokładna lokalizacja jest nieco inna w przypadku modułu DDR4, aby zapobiec jego zainstalowaniu w niezgodnej płycie lub na niezgodnej platformie.



Rysunek 1. Różnica wycięć

Zwiększona grubość

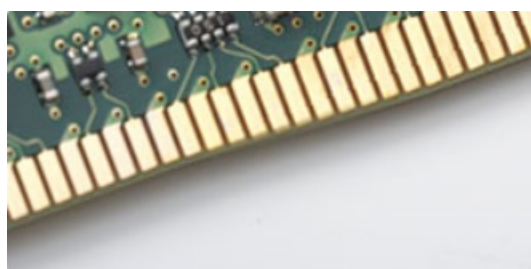
Moduły DDR4 są nieco grubsze od modułów DDR3, aby obsłużyć więcej warstw sygnału.



Rysunek 2. Różnica grubości

Zakrzywiona krawędź

W modułach DDR4 występuje zakrzywiona krawędź, ułatwiająca ich instalację i zmniejszająca naprężenia płytki obwodu drukowanego podczas instalowania 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 w dolnej części komputera lub pod klawiaturą (w niektórych systemach przenośnych).

Sterowniki karty dźwiękowej Realtek HD Audio

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

Tabela 3. Sterowniki karty dźwiękowej Realtek HD Audio

Przed rozpoczęciem instalacji	Po zakończeniu instalacji
<ul style="list-style-type: none"> ▼ Audio inputs and outputs <ul style="list-style-type: none"> Microphone (High Definition Audio Device) Speakers (High Definition Audio Device) ▼ Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none"> High Definition Audio Device Intel(R) Display Audio 	

Opcje konfiguracji systemu

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

Tematy:

- Sekwencja startowa
- Klawisze nawigacji
- Informacje o programie konfiguracji systemu
- Otwieranie programu konfiguracji systemu
- Ekran General (Ogólne)
- Ekran System configuration (Konfiguracja systemu)
- Opcje ekranu Video (Wideo)
- Ekran Security (Zabezpieczenia)
- Opcje ekranu Bezpieczny rozruch
- Intel Software Guard Extensions
- Ekran Performance (Wydajność)
- Ekran Power management (Zarządzanie zasilaniem)
- Ekran POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST)
- Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji)
- Ekran Wireless (Sieć bezprzewodowa)
- Ekran Maintenance (Konserwacja)
- Ekran System log (Rejestr systemowy)
- Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows
- Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Sekwencja startowa

Opcja Sekwencja startowa umożliwia pominięcie kolejności urządzeń startowych zdefiniowanej w programie konfiguracji systemu i uruchomienie komputera z określonego urządzenia (na przykład z napędu optycznego lub z dysku twardego). Po wyświetleniu logo Dell, kiedy komputer wykonuje automatyczny test diagnostyczny (POST), dostępne są następujące funkcje:

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

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

- Dysk wymienny (jeśli napęd jest dostępny)
- Napęd STXXXX

UWAGA: XXXX oznacza numer napędu SATA.

- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- Dysk twardy SATA (jeśli napęd jest dostępny)
- Diagnostyka

UWAGA: Wybranie opcji **Diagnostyka** powoduje wyświetlenie ekranu **SupportAssist**.

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

Klawisze nawigacji

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

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

Informacje o programie konfiguracji systemu

Program konfiguracji systemu (System Setup) oferuje następujące funkcje:

- Modyfikowanie konfiguracji systemu po dodaniu, zmianie lub usunięciu dowolnego sprzętu w komputerze.
- Ustawianie lub zmienianie opcji definiowanych przez użytkownika, takich jak hasło systemowe.
- Sprawdzanie ilości zainstalowanej pamięci lub ustawianie typu zainstalowanego dysku twardego.

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

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

Otwieranie programu konfiguracji systemu

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

Zostanie wyświetlony ekran System Setup (Konfiguracja systemu).

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

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

Ekran General (Ogólne)

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

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

- System Information (Informacje o systemie): BIOS Version (Wersja systemu BIOS), Service Tag (Kod Service Tag), Asset Tag (Numer środka trwałego), Ownership Tag (Znak własności), Ownership Date (Data przejęcia własności), Manufacture Date (Data produkcji) i Express Service Code (Kod usług ekspresowych).
- Memory Information (Informacje o pamięci): Memory Installed (Pamięć zainstalowana), Memory Available (Pamięć dostępna), Memory Speed (Szybkość pamięci), Memory Channels Mode (Tryb kanałów pamięci), Memory Technology (Technologia pamięci), DIMM A Size (Pojemność modułu w gnieździe DIMM A) oraz DIMM B Size (Pojemność modułu w gnieździe DIMM B).
- Processor Information (Informacje o procesorze): Processor Type (Typ procesora), Core Count (Liczba rdzeni), Processor ID (Identyfikator procesora), Current Clock Speed (Bieżąca szybkość taktowania),

Minimum Clock Speed (Minimalna szybkość taktowania), Maximum Clock Speed (Maksymalna szybkość taktowania), Processor L2 Cache (Pamięć podręczna L2 procesora), Processor L3 Cache (Pamięć podręczna L3 procesora), HT Capable (Obsługa technologii hiperwątkowania) oraz 64-Bit Technology (Technologia 64-bitowa).

- Device Information (Informacje o urządzeniach): Primary Hard Drive (Podstawowy dysk twardy), M.2 SATA2, M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (Adres MAC LOM), Video Controller (Kontroler grafiki), Video BIOS Version (Wersja systemu Video BIOS), Video Memory (Pamięć grafiki), Panel Type (Typ panelu), Native Resolution (Naturalna rozdzielczość), Audio Controller (Kontroler dźwięku), WiFi Device (Urządzenie Wi-Fi), WiGig Device (Gigabitowe urządzenie Wi-Fi), Cellular Device (Urządzenie komórkowe), Bluetooth Device (Urządzenie Bluetooth).

Battery Information	Wyświetla stan akumulatora oraz typ zasilacza podłączonego do komputera.
Boot Sequence	Umożliwia zmienianie kolejności urządzeń, na których komputer poszukuje systemu operacyjnego podczas uruchamiania. <ul style="list-style-type: none">• Diskette Drive (Napęd dyskietek)• Internal HDD (Wewnętrzny dysk twardy)• USB Storage Device (Urządzenie magazynujące USB)• CD/DVD/CD-RW Drive (Napęd CD/DVD/CD-RW)• Onboard NIC (Zintegrowany kontroler NIC)
Advanced Boot Options	Umożliwia załadowanie starszej wersji pamięci Option ROM. Domyślnie opcja Enable Legacy Option ROMs (Włącz obsługę starszych modułów Option ROM) jest wyłączona.
Date/Time	Umożliwia ustawienie bieżącej daty i godziny.

Ekran System configuration (Konfiguracja systemu)

Integrated NIC	Umożliwia konfigurowanie zintegrowanej karty sieciowej. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none">• Wyłączone• Enabled (Włączone)• Enabled w/PXE (Włączone z PXE): ta opcja jest domyślnie włączona.
Parallel Port	Umożliwia skonfigurowanie portu równoległego stacji dokującej. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none">• Wyłączone• AT: ta opcja jest domyślnie włączona.• PS2• ECP
Serial Port	Umożliwia skonfigurowanie zintegrowanego portu szeregowego. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none">• Wyłączone• COM1: ta opcja jest domyślnie włączona.• COM2• COM3• COM4
Działanie kontrolera SATA	Opcja umożliwia skonfigurowanie kontrolera wewnętrznego dysku twardego SATA. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none">• Wyłączone• AHCI• RAID On (Włączona konfiguracja RAID): ta opcja jest domyślnie włączona.
Drives	Umożliwia skonfigurowanie wbudowanych napędów SATA. Wszystkie napędy są domyślnie włączone. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none">• SATA-0• SATA-2• SATA-4• M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	To pole określa, czy w trakcie uruchamiania systemu są zgłaszane błędy zintegrowanych dysków twardech. Technologia ta stanowi część specyfikacji SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Ta opcja jest domyślnie wyłączona. <ul style="list-style-type: none">• Enable SMART Reporting (Włącz raportowanie SMART)

USB Configuration

Jest to funkcja opcjonalna.

To pole umożliwia skonfigurowanie zintegrowanego kontrolera USB. Jeśli opcja Boot Support (Obsługa uruchamiania) jest włączona, system może być uruchamiany z każdego urządzenia pamięci masowej USB (dysk twardy, napęd flash lub dyskietka).

Jeśli port USB jest włączony, każde urządzenie podłączone do tego portu będzie widoczne w systemie operacyjnym.

Jeśli port USB jest wyłączony, system operacyjny nie może uzyskiwać dostępu do urządzeń podłączonych do tego portu.

Dostępne opcje:

- Enable USB Boot Support (Włącz opcję uruchamiania systemu z urządzenia USB, domyślnie włączone)
- Enable External USB Port (Włącz zewnętrzny port USB, domyślnie włączone)
- Enable Thunderbolt Ports (Włącz porty Thunderbolt) — opcja domyślnie włączona
- Enable Thunderbolt Boot Support (Włącz wsparcie dla portu Thunderbolt)
- Always Allow Dell Docks (Zawsze zezwalaj na stacje dokujące Dell) — opcja domyślnie włączona
- Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (Włącz wstępne uruchamianie portu Thunderbolt oraz karty PCIe po TBT)
- Security level — No Security (Poziom zabezpieczeń — brak zabezpieczeń)
- Security level-user configuration (Poziom zabezpieczeń — konfiguracja użytkownika) — opcja domyślnie włączona
- Security level-secure connect (Poziom zabezpieczeń — bezpieczne połączenia)
- Security level - Display port only (Poziom zabezpieczeń — tylko DisplayPort)



UWAGA: Klawiatura i mysz USB zawsze działają w systemie BIOS bez względu na to ustawienie.

USB PowerShare

Ta opcja umożliwia skonfigurowanie działania funkcji USB PowerShare. Za pomocą tej funkcji można ładować zewnętrzne urządzenia z akumulatora przez port USB PowerShare.

Dźwięk

Za pomocą tego pola można włączyć lub wyłączyć wbudowany kontroler dźwiękowy. Domyślnie wybrana jest opcja **Enable Audio** (Włącz dźwięk). Dostępne opcje:

- Enable Microphone (Włącz mikrofon; opcja domyślnie włączona)
- Enable Internal Speaker (Włącz głośnik wewnętrzny; opcja domyślnie włączona)

Keyboard Illumination

To pole umożliwia skonfigurowanie funkcji podświetlenia klawiatury. Jasność podświetlenia można ustawić w zakresie od 0% do 100%. Dostępne opcje:

- Wyłączone
- Dim (Niska jasność)
- Bright (Wysoka jasność, domyślnie włączone)

Keyboard Backlight Timeout on AC

Funkcja Keyboard Backlight Timeout (Czas wyłączenia podświetlenia klawiatury) powoduje przyciemnienie klawiatury bez zasilacza sieciowego. Nie wpływa to na główną funkcję podświetlenia klawiatury. Funkcja ta nadal będzie obsługiwać różne poziomy podświetlenia klawiatury. Ta opcja działa wtedy, gdy podświetlenie klawiatury jest włączone.

- 5 seconds (5 sekund)
- 10 seconds (10 sekund) — opcja domyślnie włączona
- 15 seconds (15 sekund)
- 30 seconds (30 sekund)
- 1 minute (1 minuta)
- 5 minutes (5 minut)
- 15 minutes (15 minut)
- Never Open (Zawsze zamknięte)

Keyboard Backlight Timeout on Battery

Funkcja Keyboard Backlight Timeout (Czas wyłączenia podświetlenia klawiatury) powoduje przyciemnienie klawiatury przy zasilaniu akumulatorowym. Nie wpływa to na główną funkcję podświetlenia klawiatury. Funkcja ta nadal będzie obsługiwać różne poziomy podświetlenia klawiatury. Ta opcja działa wtedy, gdy podświetlenie klawiatury jest włączone.

- 5 seconds (5 sekund)
- 10 seconds (10 sekund) — opcja domyślnie włączona
- 15 seconds (15 sekund)
- 30 seconds (30 sekund)

- 1 minute (1 minuta)
- 5 minutes (5 minut)
- 15 minutes (15 minut)
- Never Open (Zawsze zamknięte)

Keyboard Backlight with AC

Opcja Keyboard Backlight with AC (Podświetlenie klawiatury z zasilacza sieciowego) nie wpływa na główną funkcję podświetlenia klawiatury. Funkcja ta nadal będzie obsługiwać różne poziomy podświetlenia klawiatury. Ta opcja działa wtedy, gdy podświetlenie klawiatury jest włączone.

Touchscreen

To pole pozwala określić, czy ekran dotykowy jest włączony.

- Touchscreen (Ekran dotykowy) — opcja domyślnie włączona

Unobtrusive Mode

Kiedy ta opcja jest włączona, naciśnięcie klawiszy Fn+F7 powoduje wyłączenie wszystkich źródeł światła i dźwięku w systemie. Ponowne naciśnięcie klawiszy Fn+F7 wznawia normalne działanie. Ta opcja jest domyślnie wyłączona.

Miscellaneous Devices

Umożliwia włączanie i wyłączanie następujących urządzeń:

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

Opcje ekranu Video (Wideo)

LCD Brightness


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


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

Ekran Security (Zabezpieczenia)

Admin Password (Hasło administratora)

Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.


 **UWAGA:** Hasło administratora należy ustawić przed ustawieniem hasła systemowego lub hasła dysku twardego. Usunięcie hasła administratora powoduje automatyczne usunięcie hasła systemowego i hasła dysku twardego.

 **UWAGA:** Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.

Ustawienie domyślne: nieustawione

System Password (Hasło systemu)


Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego.

 **UWAGA:** Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.

Ustawienie domyślne: nieustawione

M.2 SATA SSD Password (Hasło do dysku SSD SATA M.2)

Umożliwia ustawienie, zmianę i usunięcie hasła do dysku SSD SATA M.2.


 **UWAGA:** Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.



Ustawienie domyślne: nieustawione

Strong Password

Umożliwia włączenie opcji wymuszania silnych haseł.

Ustawienie domyślne: opcja Enable Strong Password nie jest zaznaczona.

 **UWAGA:** W przypadku włączonej opcji wymuszania silnych haseł, hasło administratora i hasło systemowe powinny zawierać przynajmniej jedną wielką literę, jedną małą literę i składać się z co najmniej ośmiu znaków.

Password Configuration	Umożliwia ustawienie minimalnej i maksymalnej dopuszczalnej długości hasła administratora i hasła systemowego.
Password Bypass	Umożliwia włączanie i wyłączenie zezwolenia na pominięcie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, jeśli są ustawione. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> ● Wyłączone ● Reboot bypass (Pomiń przy ponownym uruchamianiu) Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)
Password Change	Umożliwia zezwolenie lub odebranie zezwolenia na zmiany hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, kiedy jest ustawione hasło administratora. Ustawienie domyślne: opcja Allow Non-Admin Password Changes zaznaczona.
Non-Admin Setup Changes	Umożliwia określenie, czy zmiany ustawień opcji systemowych są dozwolone, kiedy jest ustawione hasło administratora. Wyłączenie tej opcji powoduje, że hasło administratora blokuje dostęp do ustawień konfiguracji.
UEFI Capsule Firmware Updates	Pozwala sterować aktualizacją systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacji interfejsu UEFI. <ul style="list-style-type: none"> ● Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Włącz aktualizacje oprogramowania wewnętrznego UEFI Capsule) — opcja domyślnie włączona
TPM 2.0 Security	Umożliwia włączanie modułu zabezpieczeń Trusted Platform Module (TPM) podczas testu POST. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> ● TPM On (opcja domyślnie włączona) ● Clear (Wyczyść) ● PPI Bypass for Enabled Commands (Pomiń PPI dla włączonych poleceń) — opcja domyślnie włączona ● Attestation Enable (opcja domyślnie włączona) ● Key Storage Enable (opcja domyślnie włączona) ● PPI Bypass for Disabled Commands (Pomiń PPI dla wyłączonych poleceń) ● SHA-256 (opcja domyślnie włączona) ● Wyłączone ● Enabled (Włączone) <p> UWAGA: Aby zaktualizować lub zainstalować starszą wersję TPM1.2/2.0, należy pobrać oprogramowanie narzędziowe TPM wrapper.</p>
Computrace	Umożliwia włączanie i wyłączenie opcjonalnego oprogramowania Computrace. Dostępne są następujące opcje: <ul style="list-style-type: none"> ● Deactivate (Dezaktywuj) ● Disable (Wyłączone) ● Activate (Aktywne) <p> UWAGA: Opcje Activate i Disable powodują trwałe aktywowanie lub dezaktywowanie tej funkcji, a po ich ustawieniu nie są możliwe dalsze zmiany.</p> Ustawienie domyślne: Deactivate
CPU XD Support	Umożliwia włączanie funkcji Execute Disable (Wyłączenie wykonania) w procesorze. Enable CPU XD Support (Włącz obsługę funkcji CPU XD; ustawienie domyślne)
OROM Keyboard Access	Umożliwia wyświetlanie ekranów konfiguracji pamięci Option ROM przez naciśnięcie odpowiednich klawiszy podczas uruchamiania komputera. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> ● Enable (Włącz) ● One Time Enable (Włącz na jeden raz) ● Disable (Wyłączone) Ustawienie domyślne: Enable
Admin Setup Lockout	Uniemożliwia użytkownikom otwieranie programu konfiguracji systemu, kiedy jest ustawione hasło administratora. Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)
Master Password Lockout	Umożliwia wyłączenie hasła nadrzędnego. Przed zmianą ustawienia należy usunąć hasło do dysku twardego. <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Master Password Lockout (Włącz blokadę hasłem nadrzędnym) — opcja wyłączona

Opcje ekranu Bezpieczny rozruch

Włącz bezpieczny rozruch

Ta opcja umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji **Secure Boot (Bezpieczne uruchamianie)**.

- Wyłączone
- Włączone

Ustawienie domyślne: Enabled.

Tryb bezpiecznego rozruchu

Umożliwia zmianę na tryb Secure Boot i dostosowanie sposobu działania tej funkcji, umożliwiając ocenę lub wymuszanie podpisów sterowników UEFI. Dostępne opcje:

- **Tryb wdrożony** — ten tryb sprawdza spójność sterowników UEFI i programów inicjujących przed rozpoczęciem wykonywania.
- **Tryb inspekcji** — ten tryb wykonuje sprawdzanie podpisów, ale nie blokuje uruchomienia sterowników UEFI ani programów inicjujących.

Ustawienie domyślne: Tryb wdrożony

Zarządzanie kluczami w trybie eksperta

Umożliwia modyfikowanie baz danych kluczy zabezpieczeń tylko wtedy, gdy system znajduje się w trybie niestandardowym. Opcja **Włącz tryb niestandardowy** jest domyślnie wyłączona. Dostępne opcje:

- PK
- KEK
- db
- dbx

W przypadku włączenia trybu **Custom Mode** wyświetlane są odpowiednie opcje dotyczące baz danych **PK, KEK, db i dbx**. Dostępne opcje:

- **Save to File (Zapisz w pliku)** — zapisuje klucz w pliku wybranym przez użytkownika.
- **Replace from File (Zastąp z pliku)** — zastępuje bieżący klucz kluczem z pliku wybranego przez użytkownika.
- **Append from File (Dodaj z pliku)** — dodaje do bieżącej bazy danych klucz z pliku wybranego przez użytkownika.
- **Delete (Usuń)** — usunięcie zaznaczonego klucza.
- **Reset All Keys (Resetuj wszystkie klucze)** — przywrócenie ustawień domyślnych.
- **Delete All Keys (Usuń wszystkie klucze)** — usunięcie wszystkich kluczy.

 **UWAGA:** Wyłączenie **trybu niestandardowego** spowoduje wymazanie wszelkich zmian i przywrócenie domyślnych ustawień kluczy.

Intel Software Guard Extensions

Intel SGX Enable

To pole pozwala włączyć funkcję bezpiecznego środowiska do uruchamiania poufnych kodów/przechowywania poufnych informacji w kontekście głównego systemu operacyjnego. Dostępne opcje:

- Wyłączone
- Enabled (Włączone)
- Software Controlled (Sterowane programowo): ta opcja jest domyślnie włączona.

Enclave Memory Size

Pozwala określić opcję parametru SGX Enclave Reserve Memory Size (Rozmiar pamięci zarezerwowanej na enklawę). Dostępne opcje:

- 32 MB
- 64 MB
- 128 MB

Ekran Performance (Wydajność)

Multi Core Support

To pole określa, czy w procesorze będzie włączony jeden rdzeń, czy wszystkie. Wydajność niektórych aplikacji można zwiększyć przez użycie dodatkowych rdzeni.

- All (Wszystkie) — opcja domyślnie włączona

- 1
- 2
- 3

Intel SpeedStep

Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji Intel SpeedStep.

- Enable Intel SpeedStep

Ustawienie domyślne: opcja włączona.

C-States Control

Umożliwia włączanie i wyłączenie dodatkowych trybów uśpienia procesora.

- C states

Ustawienie domyślne: opcja włączona.

Intel TurboBoost

Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu Intel TurboBoost procesora.

- Enable Intel TurboBoost

Ustawienie domyślne: opcja włączona.

Ekran Power management (Zarządzanie zasilaniem)

AC Behavior

Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji automatycznego uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego.

Ustawienie domyślne: opcja Wake on AC nie jest zaznaczona.

Auto On Time

Umożliwia ustawienie daty i godziny, o której komputer będzie automatycznie włączany. Dostępne opcje:

- Wyłączone
- Every Day (Codziennie)
- Weekdays (Dni tygodnia)
- Select Days (Wybierz dni)

Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)

USB Wake Support

Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu wstrzymania przez urządzenia USB.

i UWAGA: Ta funkcja jest dostępna tylko wtedy, gdy komputer jest podłączony do zasilacza. Jeśli zasilacz sieciowy zostanie odłączony, gdy urządzenie będzie w trybie gotowości, konfiguracja systemowa wyłączy zasilanie wszystkich portów USB, aby oszczędzać energię akumulatora.

- Enable USB Wake Support
- Wake on Dell USB-C Dock (Budzenie przez stację dokującą Dell USB-C Dock) — opcja domyślnie włączona

Wireless Radio Control

Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji automatycznego przełączania między siecią przewodową i bezprzewodową bez fizycznego połączenia.

- Control WLAN Radio (Sterowanie radiem WLAN)
- Control WWAN Radio (Sterowanie radiem WWAN)

Ustawienie domyślne: opcja wyłączona.

Wake on LAN/WLAN

Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji włączania komputera za pomocą sygnału z sieci LAN.

- Wyłączone
- LAN Only (Tylko LAN)
- WLAN Only (Tylko WLAN)
- LAN or WLAN (LAN lub WLAN)

Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)

Block Sleep

Za pomocą tej opcji można uniemożliwić przejście komputera do stanu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego.


Block Sleep (S3 state) (Blokuj uśpienie (stan S3))

Ustawienie domyślne: opcja wyłączona.

Peak Shift	Ta opcja umożliwia zminimalizowanie poboru energii z sieci w szczytowych momentach dnia. Po włączeniu tej opcji system jest zasilany wyłącznie z akumulatora, nawet jeśli zasilacz sieciowy jest podłączony.
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Pozwala maksymalnie wydłużyć dobry stan akumulatora. Kiedy ta opcja jest włączona, a system jest wyłączony, używany jest standardowy algorytm ładowania oraz inne techniki pozwalające wydłużyć żywotność akumulatora.</p> <p>Wyłączone</p> <p>Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Umożliwia wybranie trybu ładowania akumulatora. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Adaptive (Tryb adaptacyjny) ● Standard – ładowanie akumulatora do pełna ze standardową szybkością ● ExpressCharge - bateria może być ładowana szybciej, dzięki technice szybkiego ładowania opracowanej przez firmę Dell. Ta opcja jest domyślnie włączona. ● Primarily AC use (Komputer najczęściej zasilany z gniazdka) ● Custom (Tryb niestandardowy) <p>Jeśli wybrano opcję Custom Charge, można także ustawić wartości w polach Custom Charge Start (Początek trybu niestandardowego) i Custom Charge Stop (Koniec trybu niestandardowego).</p> <p>UWAGA: Niektóre akumulatory mogą nie obsługiwać wszystkich trybów ładowania. Aby włączyć tę opcję, należy wyłączyć opcję Advanced Battery Charge Configuration (Zaawansowana konfiguracja ładowania akumulatora).</p>
Tryb uśpienia	<p>Ta opcja umożliwia wybranie trybu uśpienia używanego przez system operacyjny.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OS Automatic selection (Automatyczny wybór systemu operacyjnego) ● Force S3 (Wymuś S3) — opcja domyślnie włączona
Type-C connector power (Zasilanie przez złącze Type-C)	<p>Ta opcja umożliwia ustawienie maksymalnej mocy pobieranej ze złącza USB Type-C.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 7.5 Watts (7,5 W) — opcja domyślnie włączona ● 15 Watts (15 W)

Ekran POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST)


Adapter Warnings	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów ostrzegawczych systemu BIOS, emitowanych w przypadku korzystania z niektórych zasilaczy.</p> <p>Ustawienie domyślne: Enable Adapter Warnings</p>
Keypad (Embedded)	<p>Umożliwia wybranie jednego z dwóch trybów pracy klawiatury numerycznej, wchodzącej w skład niektórych klawiatur wewnętrznych.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fn Key Only (Tylko klawisz Fn): ta opcja jest domyślnie włączona. ● By Numlock <p>UWAGA: Ta opcja nie ma znaczenia, kiedy jest aktywny program konfiguracji systemu. Program konfiguracji systemu działa zawsze w trybie Fn Key Only (Tylko klawisz Fn).</p>
Mouse/Touchpad	<p>Umożliwia skonfigurowanie myszy i tabliczki dotykowej w systemie. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Serial Mouse (Mysz szeregową) ● PS2 Mouse (Mysz PS2) ● Touchpad/PS-2 Mouse: ta opcja jest domyślnie włączona.
Numlock Enable	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie klawisza Num Lock przy uruchamianiu komputera.</p> <p>Enable Network (Włącz sieć). Ta opcja jest domyślnie włączona.</p>
Fn Key Emulation	<p>Umożliwia włączenie symulacji klawisza Fn przez klawisz Scroll Lock.</p> <p>Enable Fn Key Emulation (Włącz emulację klawisza Fn; ustawienie domyślne)</p>

Fn Lock Options	<p>Umożliwia używanie klawiszy Fn + Esc do przełączania między standardowymi a dodatkowymi funkcjami klawiszy F1–F12. Jeśli ta opcja zostanie wyłączona, nie będzie można dynamicznie zmieniać zachowania tych klawiszy. Dostępne ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock. Opcja ta jest zaznaczona jako domyślna. • Lock Mode Disable/Standard • Lock Mode Enable/Secondary
Fastboot	<p>Umożliwia przyspieszenie uruchamiania komputera przez pominięcie niektórych testów zgodności. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (Ustawienie minimalne) • Thorough (Szczegółowe; ustawienie domyślne) • Auto
Extended BIOS POST Time	<p>Umożliwia skonfigurowanie dodatkowego opóźnienia przed uruchomieniem komputera. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 sekund). Ta opcja jest domyślnie włączona. • 5 seconds (5 sekund) • 10 seconds (10 sekund)
Full Screen Logo (Logo pełnoekranowe)	<p>Ta opcja powoduje wyświetlanie pełnoekranowego logo, jeśli grafika jest zgodna z rozdzielczością ekranu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Full Screen Logo (Włącz logo pełnoekranowe)
Warnings and Errors (Ostrzeżenia i błędy)	<p>Włączenie tej opcji powoduje wstrzymywanie procedury rozruchu tylko w przypadku wykrycia ostrzeżeń lub błędów.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prompt on Warnings and Errors (Monituj przy ostrzeżeniach i błędach): ta opcja jest domyślnie włączona. • Continue on Warnings (Kontynuuj przy ostrzeżeniach) • Continue on Warnings and Errors (Kontynuuj przy ostrzeżeniach i błędach) <p> UWAGA: Uruchamianie systemu będzie zawsze zatrzymywane w przypadku wystąpienia błędu o krytycznym wpływie na działanie sprzętu.</p>

Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji)

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

Ekran Wireless (Sieć bezprzewodowa)

Wireless Switch	<p>Umożliwia wybieranie urządzeń, których działaniem ma sterować przełącznik urządzeń bezprzewodowych. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • GPS (w module WWAN) • WLAN/WiGig • Bluetooth <p>Wszystkie opcje są domyślnie włączone.</p> <p> UWAGA: Opcje WLAN i WiGig są połączone i nie można ich włączać lub wyłączać niezależnie od siebie.</p>
------------------------	--


Wireless Device Enable	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznych urządzeń bezprzewodowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● WWAN/GPS ● WLAN/WiGig ● Bluetooth <p>Wszystkie opcje są domyślnie włączone.</p>
Znacznik serwisowy	Wyświetla znacznik serwisowy komputera.
Asset Tag	Umożliwia oznaczenie systemu numerem środka trwałego, jeśli taki numer nie został jeszcze ustawiony. Ta opcja jest domyślnie wyłączona.
BIOS Downgrade	<p>Ta opcja umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania sprzętowego.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Umożliwia instalowanie starszych wersji systemu BIOS (opcja domyślnie włączona)
Data Wipe	<p>Ta opcja umożliwia bezpieczne usuwanie danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej. Poniżej przedstawiono listę urządzeń, których dotyczy ta opcja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wewnętrzne dyski twarde/SSD SATA ● Wewnętrzne dyski SSD M.2 SATA ● Wewnętrzne dyski SSD PCIe M.2 ● Internal eMMC
BIOS Recovery	<p>Pole umożliwiające w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznym nośniku USB.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● BIOS Recovery from Hard Drive (Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego, opcja domyślnie włączona) ● BIOS Auto-Recovery ● Always perform integrity check (Zawsze wykonuj weryfikację spójności)

Ekran System log (Rejestr systemowy)

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

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows


Aktualizacje systemu BIOS (programu konfiguracji systemu) zaleca się instalować po wymianie płyty głównej oraz po opublikowaniu nowszych wersji systemu BIOS. Przed rozpoczęciem aktualizacji systemu BIOS w notebooku należy się upewnić, że bateria jest w pełni naładowana, oraz podłączyć notebooka do gniazdka elektrycznego.

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

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie zawieszona przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a system będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w artykule z bazy wiedzy: <https://www.dell.com/support/kbdoc/000134415/>.

1. Uruchom ponownie komputer.
2. Przejdź do strony internetowej **Dell.com/support**.
 - Wpisz **kod Service Tag** lub **kod obsługi ekspresowej**, a następnie kliknij przycisk **Wprowadź**.
 - Kliknij przycisk **Wykryj produkt** i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

3. Jeśli nie możesz wykryć ani znaleźć kodu Service Tag, kliknij opcję **Wybierz spośród wszystkich produktów**.
4. Z wyświetlonej listy wybierz odpowiednią kategorię produktów.

 **UWAGA:** Wybierz odpowiednią kategorię, aby przejść na stronę produktu.
5. Wybierz model komputera. Zostanie wyświetlona strona **Wsparcie dla produktu**.
6. Kliknij opcję **Sterowniki do pobrania**, a następnie opcję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Zostanie otwarta sekcja Sterowniki i pliki do pobrania.
7. Kliknij opcję **Znajdź samodzielnie**.
8. Kliknij opcję **BIOS**, aby wyświetlić wersje systemu BIOS.
9. Znajdź plik z najnowszą aktualizacją systemu BIOS i kliknij opcję **Pobierz**.
10. Wybierz preferowaną metodę pobierania w oknie **Wybierz metodę pobierania poniżej**, a następnie kliknij przycisk **Pobierz plik**. Zostanie wyświetlone okno **Pobieranie pliku**.
11. Kliknij przycisk **Zapisz**, aby zapisać plik na komputerze.
12. Kliknij przycisk **Uruchom**, aby zainstalować aktualizację systemu BIOS na komputerze. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Tabela 4. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

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

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

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

Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

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

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


1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Bezpieczeństwo** i naciśnij klawisz **Enter**. Zostanie wyświetlony ekran **Bezpieczeństwo**.
2. Wybierz opcję **Hasło systemowe/administratora** i wprowadź hasło w polu **Wprowadź nowe hasło**.
Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:
 - Hasło może zawierać do 32 znaków.
 - Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
 - W hasle można używać tylko małych liter. Wielkie litery są niedozwolone.
 - W hasle można używać tylko następujących znaków specjalnych: spacja, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (^).
3. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
4. Naciśnij klawisz **Esc**. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
5. Naciśnij klawisz **Y**, aby zapisać zmiany. Komputer zostanie uruchomiony ponownie.

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

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

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

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

 **UWAGA:** W przypadku zmiany hasła systemowego lub hasła administratora należy ponownie wprowadzić nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usuwania hasła systemowego lub hasła konfiguracji należy potwierdzić usunięcie po wyświetleniu monitu.

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

Dane techniczne

Tematy:

- Dane techniczne: system
- Dane techniczne procesora
- Dane techniczne pamięci
- Specyfikacje pamięci masowej
- Dane techniczne dźwięku
- Dane techniczne: grafika
- Dane techniczne kamery
- Dane techniczne: komunikacja
- Dane techniczne: porty i złącza
- Zbliżeniowy czytnik kart inteligentnych
- Specyfikacja dotykowej karty Smart Card
- Dane techniczne: wyświetlacz
- Dane techniczne klawiatury
- Dane techniczne touchpada
- Dane techniczne akumulatora
- Dane techniczne zasilacza prądu przemiennego
- Wymiary i waga
- Parametry środowiska

Dane techniczne: system

Mikroukład

Przepustowość magistrali DRAM 64 bity

Pamięć Flash EPROM SPI 128 Mbit/s

Dane techniczne procesora

Typy • Xeon

Pamięć podręczna L3

i5 z serii H • 6 MB

i7 z serii H • Bez technologii vPro — 6 MB
• vPro: 8 MB

Xeon 8 MB

Dane techniczne pamięci

Gniazda modułów pamięci Dwa gniazda SODIMM

Pojemność modułów pamięci 4 GB, 8 GB i

Typ pamięci DDR4 SDRAM

Szybkość 2400 MHz

Minimalna pojemność pamięci 4 GB

Maksymalna pojemność pamięci 32 GB

i UWAGA: Procesor Intel Xeon obsługuje zarówno pamięć z funkcją ECC, jak i bez niej. Na stronie Dell.com można zaprojektować system z pamięcią dowolnego typu. Procesor Intel Core obsługuje tylko pamięć bez funkcji ECC, ponieważ na stronie Dell.com można zaprojektować tylko system z pamięcią bez funkcji ECC.

Specyfikacje pamięci masowej

Tabela 5. Specyfikacje pamięci masowej

Cecha	Specyfikacje
SSD M.2 SATA / PCIe	Do 1 TB
HDD	Do 2 TB

Dane techniczne dźwięku

Typy Dźwięk wysokiej rozdzielczości

Kontroler Realtek ALC3246

Konwersja stereo Cyfrowe wyjście audio przez złącze HDMI - dźwięk skompresowany i nieskompresowany 7.1

Interfejs wewnętrzny Koder-dekoder audio wysokiej rozdzielczości

Interfejs zewnętrzny Hybrydowe złącze zestawu słuchawkowego / mikrofonu stereo

Głośniki 2

Wzmacniacz głośników wewnętrznych 2 W (RMS) na kanał

Regulacja głośności Klawisze skrótów

Dane techniczne: grafika

Typ Zintegrowana na płycie systemowej, z akceleracją sprzętową

Karty graficzne Nvidia QuadroM620

Intel HD Graphics P630 (Xeon)

Magistrala danych Zintegrowana karta graficzna

Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych

- 19-stykowe złącze HDMI
- 15-stykowe złącze VGA
- Złącze DisplayPort przez USB Type-C

Dane techniczne kamery

Tabela 6. Dane techniczne kamery

Cecha	Dane techniczne
Rozdzielczość kamery	
Rozdzielczość panelu HD	1280 x 720 pikseli
Rozdzielczość panelu FHD	1280 x 720 pikseli
Rozdzielczość wideo HD (maks.)	1280 x 720 pikseli
Rozdzielczość wideo FHD (maks.)	1280 x 720 pikseli
Kąt widzenia	74°

Dane techniczne: komunikacja

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

- Komunikacja bezprzewodowa**
- Wewnętrzna karta bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN)
 - Wewnętrzna karta bezprzewodowej sieci rozległej (WWAN)

Dane techniczne: porty i złącza

Tabela 7. Porty i złącza

Cecha	Dane techniczne
Audio	Hybrydowe złącze zestawu słuchawkowego / mikrofonu stereo
Wideo	<ul style="list-style-type: none">• 15-stykowe złącze VGA• Jedno 19-stykowe złącze HDMI• 15-stykowe złącze VGA
Karta sieciowa	Jedno złącze RJ45
USB	Trzy porty USB 3.0 (jeden z funkcją PowerShare)
Czytnik kart pamięci	obsługa formatów do SD 4.0
Karta micro SIM (uSIM)	Jeden zewnętrzny (opcjonalnie)
Port USB Type-C	<ul style="list-style-type: none">• Jedno złącze Display Port przez USB Type-C, opcjonalne złącze Thunderbolt 3 do kabla dokowania

Zbliżeniowy czytnik kart inteligentnych

Obsługiwane karty inteligentne i technologie BTO z USH

Specyfikacja dotykowej karty Smart Card

Obsługiwane karty inteligentne i technologie

Dwa urządzenia wskazujące, klawiatura z podświetleniem/bez podświetlenia, interfejs DisplayPort przez złącze USB Type-C, opcjonalne złącze Thunderbolt 3

Dane techniczne: wyświetlacz

Tabela 8. Dane techniczne wyświetlacza

Cecha	Dane techniczne
Wysokość	360 mm (14,17")
Szerokość	224,3 mm (8,83")
Przekątna	396,24 mm (15,6")
Rzeczywisty rozmiar ekranu	15,6"
HD bez obsługi dotykowej, z powłoką przeciwodblaskową	
Maksymalna rozdzielczość	1920 x 1080
Maksymalna jasność	200 nitów
Częstotliwość odświeżania	60 Hz
Maksymalny kąt widzenia (poziomo)	40/40
Maksymalny kąt widzenia (w pionie)	+10/-30
Rozstaw pikseli	0,252 mm (0,01")
FHD bez funkcji dotykowych, z powłoką antyodblaskową	
Maksymalna rozdzielczość	1920 x 1080
Maksymalna jasność	220 nitów
Częstotliwość odświeżania	60 Hz
Maksymalny kąt widzenia (poziomo)	+80/-80
Maksymalny kąt widzenia (w pionie)	+80/-80
Rozstaw pikseli	0,179 mm (0,007")
Dotykowy, FHD, z powłoką przeciwodblaskową	
Maksymalna rozdzielczość	1920 x 1080
Maksymalna jasność	220 nitów
Częstotliwość odświeżania	60 Hz
Maksymalny kąt widzenia (poziomo)	+80/-80
Maksymalny kąt widzenia (w pionie)	+80/-80

Tabela 8. Dane techniczne wyświetlacza (cd.)

Cecha	Dane techniczne
Rozstaw pikseli	0,179 mm (0,007")

Dane techniczne klawiatury

- Liczba klawiszy**
- Stany Zjednoczone:
 - Wielka Brytania: klawisze
 - Japonia: klawiszy
 - Brazylia:

Definicje klawiszy skrótu na klawiaturze

Niektóre klawisze są oznaczone dwoma symbolami. Klawisze te mogą być używane do wpisywania alternatywnych znaków lub wykonywania dodatkowych funkcji. Aby wprowadzić znak alternatywny, naciśnij klawisz Shift i klawisz odpowiedniej funkcji. Aby wykonać dodatkową funkcję, naciśnij klawisz **Fn** i klawisz odpowiedniej funkcji.

W poniższej tabeli przedstawiono funkcje kombinacji klawiszy:


 **UWAGA:** Działanie skrótów klawiaturowych można zmienić, naciskając klawisze **Fn+Esc**, lub za pomocą opcji Działanie klawiszy funkcyjnych w programie konfiguracji systemu BIOS.

Tabela 9. Kombinacja klawiszy

Funkcje	Funkcja
Fn+F1	Wyciszenie dźwięku
Fn+F2	Zmniejszenie głośności
Fn+F3	Zwiększenie głośności
Fn+F4	Wyciszenie mikrofonu
Fn+F5	Num Lock
Fn+F6	Scroll Lock
Fn+F8	Przełączenie na wyświetlacz zewnętrzny
Fn+F9	Wyszukiwanie
Fn+F10 (opcjonalnie)	Zwiększenie jasności podświetlenia klawiatury
Fn+F10 (opcjonalnie)	Zwiększenie jasności podświetlenia klawiatury
Fn+F11	Zmniejszenie jasności
Fn+F12	Zwiększenie jasności
Fn + Esc	Przełączanie blokady klawisza Fn
Fn + PrntScr	Włączanie/wyłączanie komunikacji bezprzewodowej
Fn+Insert	Uśpienie
Fn + strzałka w prawo	End
Fn + strzałka w lewo	Home

Dane techniczne touchpada

Tabela 10. Dane techniczne touchpada

Aktywny obszar	Dane techniczne
Oś X	
Oś Y	

Tabela 11. Obsługiwane gesty

Obsługiwane gesty	Windows 10
Przesuwanie kursora	Obsługiwane
Klikanie/stukanie	Obsługiwane
Klikanie i przeciąganie	Obsługiwane
Przewijanie dwoma palcami	Obsługiwane
Powiększanie/pomniejszanie dwoma palcami	Obsługiwane
Stukanie dwoma palcami (klikanie prawym przyciskiem myszy)	Obsługiwane
Stukanie trzema palcami (wywoływanie Cortany)	Obsługiwane
Przesuwanie w górę trzema palcami (wyświetlanie wszystkich otwartych okien)	Obsługiwane
Przesuwanie w dół trzema palcami (wyświetlanie pulpitu)	Obsługiwane
Przesuwanie w prawo lub w lewo trzema palcami (przełączanie między otwartymi oknami)	Obsługiwane
Stukanie czterema palcami (wywoływanie centrum akcji)	Obsługiwane

Dane techniczne akumulatora

Typ	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 92 Wh
Dane techniczne akumulatora:	42 Wh
Głębokość	181 mm (7,126")
Wysokość	7,05 mm (0,28")
Szerokość	95,9 mm (3,78")
Masa	210 g (0,46 funta)
Napięcie	Prąd stały 11,4 V
Dane techniczne akumulatora:	51 Wh
Głębokość	181 mm (7,126")
Wysokość	7,05 mm (0,28")

Szerokość	95,9 mm (3,78")
Masa	250 g (0,55 funta)
Napięcie	Prąd stały 11,4 V
Dane techniczne akumulatora:	68 Wh
Głębokość	233,00 mm (9,17")
Wysokość	7,5 mm (0,28")
Szerokość	95,90 mm (3,78")
Masa	340 g (0,74 funta)
Napięcie	Prąd stały 7,6 V
92 Wh:	
Głębokość	332,00 mm (13,07")
Wysokość	7,7 mm (0,303")
Szerokość	96,0 mm (3,78")
Masa	450,00 g (0,99 funta)
Dane techniczne akumulatora:	68 Wh/4-ogniowy akumulator o długim okresie eksploatacji
Głębokość	233,00 mm (9,17")
Wysokość	7,5 mm (0,28")
Szerokość	95,90 mm (3,78")
Masa	340 g (0,74 funta)
Napięcie	Prąd stały 7,6 V
Standardowa pojemność w amperogodzinach	8,947 Ah
Zakres temperatur podczas pracy	<ul style="list-style-type: none"> Ładowanie: 0°C do 50°C (32°F do 158°F) Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 122°F) Podczas pracy: od 0°C do 35°C (od 32°F do 95°F)
Podczas przechowywania	-20°C do 65°C (4°F do 149°F)
Bateria pastylkowa	pastylkowa litowa 3 V CR2032

Dane techniczne zasilacza prądu przemiennego

Typ	<ul style="list-style-type: none"> 130 W 65 W/90 W
Napięcie wejściowe	Prąd zmienny 100 V do 240 V
Prąd wejściowy	<ul style="list-style-type: none"> 2,5 A 1,7 A / 1,6 A
Częstotliwość wejściowa	50 Hz do 60 Hz
Prąd wyjściowy	<ul style="list-style-type: none"> 6,7 A 3,34 A (pobór ciągły) / 4,62 A (pobór ciągły)
Znamionowe napięcie wyjściowe	Prąd stały 19,5 +/- 1,0 V

Zakres temperatur (podczas pracy)	0°C do 40°C (32°F do 104°F)
Zakres temperatur (w stanie spoczynku)	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)
Rozmiar wtyku	7,4 mm

Wymiary i waga

Tabela 12. Wymiary i waga

Cecha	Dane techniczne
Wysokość z przodu	• 24,3 mm (0,95") (procesor czterordzeniowy)
Wysokość z tyłu	• 24,3 mm (0,95") (procesor czterordzeniowy)
Szerokość	• 376,0 mm (14,8") (procesor czterordzeniowy)
Głębokość	• 250,65 mm (9,86") (procesor czterordzeniowy)
Waga początkowa	• 2,18 kg (4,81 funta)

Parametry środowiska

Podczas pracy	0°C do 35°C (32°F do 95°F)
Pamięć masowa	-40°C do 65°C (-40°F do 149°F)
Podczas pracy	10% do 90% (bez kondensacji)
Pamięć masowa	5% do 95% (bez kondensacji)
Podczas pracy	0 m do 3048 m (0 stóp do 10 000 stóp)
Podczas przechowywania	0 m do 10 668 m (0 stóp do 35 000 stóp)
Poziom zanieczyszczeń w powietrzu	G1 wg normy ISA-71.04-1985

Konfiguracja systemu BIOS

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

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

UWAGA: Przed skorzystaniem z programu konfiguracji systemu BIOS zalecane jest zapisanie informacji wyświetlanych na ekranie, aby można je było wykorzystać w przyszłości.

Programu konfiguracji systemu BIOS można używać w następujących celach:

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

Tematy:

- [Sekwencja startowa](#)
- [Przegląd systemu BIOS](#)
- [Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS](#)
- [Klawisze nawigacji](#)
- [Menu jednorazowego rozruchu](#)
- [Menu startowe](#)
- [Informacje o programie konfiguracji systemu](#)
- [Otwieranie programu konfiguracji systemu](#)
- [Ekran General \(Ogólne\)](#)
- [Ekran System configuration \(Konfiguracja systemu\)](#)
- [Opcje ekranu Video \(Wideo\)](#)
- [Ekran Security \(Zabezpieczenia\)](#)
- [Opcje ekranu Bezpieczny rozruch](#)
- [Intel Software Guard Extensions](#)
- [Ekran Performance \(Wydajność\)](#)
- [Ekran Power management \(Zarządzanie zasilaniem\)](#)
- [Ekran POST Behavior \(Zachowanie podczas testu POST\)](#)
- [Ekran Virtualization support \(Obsługa wirtualizacji\)](#)
- [Ekran Wireless \(Sieć bezprzewodowa\)](#)
- [Ekran Maintenance \(Konserwacja\)](#)
- [Ekran System log \(Rejestr systemowy\)](#)
- [Aktualizowanie systemu BIOS](#)
- [Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu](#)
- [Czyszczenie ustawień CMOS](#)
- [Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS \(konfiguracji systemu\)](#)

Sekwencja startowa

Opcja Sekwencja startowa umożliwia pominięcie kolejności urządzeń startowych zdefiniowanej w programie konfiguracji systemu i uruchomienie komputera z określonego urządzenia (na przykład z napędu optycznego lub z dysku twardego). Po wyświetleniu logo Dell, kiedy komputer wykonuje automatyczny test diagnostyczny (POST), dostępne są następujące funkcje:

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

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

- Dysk wymienny (jeśli napęd jest dostępny)
- Napęd STXXXX

UWAGA: XXXX oznacza numer napędu SATA.

- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- Dysk twardy SATA (jeśli napęd jest dostępny)
- Diagnostyka

UWAGA: Wybranie opcji **Diagnostyka** powoduje wyświetlenie ekranu **SupportAssist**.

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

Przegląd systemu BIOS

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

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

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

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

Klawisze nawigacji


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

Tabela 13. Klawisze nawigacji

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 łącz w polach.
Spacja	Rozwijanie lub zwijanie listy elementów.
Karta	Przejdźcie do następnego obszaru. UWAGA: Tylko w standardowej przeglądarce graficznej.
Esc	Powrót do poprzedniej strony do momentu wyświetlenia ekranu głównego. Naciśnięcie klawisza Esc na ekranie głównym powoduje wyświetlenie komunikatu z monitem o zapisanie zmian i ponowne uruchomienie systemu.


Menu jednorazowego rozruchu

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

 **UWAGA:** Zaleca się wyłączenie komputera, jeśli jest włączony.

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

- Dysk wymienny (jeśli jest dostępny)
- Napęd STXXXX (jeśli jest dostępny)

 **UWAGA:** XXX oznacza numer napędu SATA.

- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- Dysk twardy SATA (jeśli jest dostępny)
- Diagnostyka

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

Menu startowe

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

Dostępne opcje:


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

Informacje o programie konfiguracji systemu

Program konfiguracji systemu (System Setup) oferuje następujące funkcje:

- Modyfikowanie konfiguracji systemu po dodaniu, zmianie lub usunięciu dowolnego sprzętu w komputerze.
- Ustawianie lub zmienianie opcji definiowanych przez użytkownika, takich jak hasło systemowe.
- Sprawdzanie ilości zainstalowanej pamięci lub ustawianie typu zainstalowanego dysku twardego.

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

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

Otwieranie programu konfiguracji systemu

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

Zostanie wyświetlony ekran System Setup (Konfiguracja systemu).

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

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

Ekran General (Ogólne)

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

Informacje o systemie	<p>W tej sekcji są wyświetlone najważniejsze informacje o sprzęcie zainstalowanym w komputerze.</p> <ul style="list-style-type: none">• System Information (Informacje o systemie): BIOS Version (Wersja systemu BIOS), Service Tag (Kod Service Tag), Asset Tag (Numer środka trwałego), Ownership Tag (Znak własności), Ownership Date (Data przejęcia własności), Manufacture Date (Data produkcji) i Express Service Code (Kod usług ekspresowych).• Memory Information (Informacje o pamięci): Memory Installed (Pamięć zainstalowana), Memory Available (Pamięć dostępna), Memory Speed (Szybkość pamięci), Memory Channels Mode (Tryb kanałów pamięci), Memory Technology (Technologia pamięci), DIMM A Size (Pojemność modułu w gnieździe DIMM A) oraz DIMM B Size (Pojemność modułu w gnieździe DIMM B).• Processor Information (Informacje o procesorze): Processor Type (Typ procesora), Core Count (Liczba rdzeni), Processor ID (Identyfikator procesora), Current Clock Speed (Bieżąca szybkość taktowania), Minimum Clock Speed (Minimalna szybkość taktowania), Maximum Clock Speed (Maksymalna szybkość taktowania), Processor L2 Cache (Pamięć podręczna L2 procesora), Processor L3 Cache (Pamięć podręczna L3 procesora), HT Capable (Obsługa technologii hiperwątkowania) oraz 64-Bit Technology (Technologia 64-bitowa).• Device Information (Informacje o urządzeniach): Primary Hard Drive (Podstawowy dysk twardy), M.2 SATA2, M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (Adres MAC LOM), Video Controller (Kontroler grafiki), Video BIOS Version (Wersja systemu Video BIOS), Video Memory (Pamięć grafiki), Panel Type (Typ panelu), Native Resolution (Naturalna rozdzielczość), Audio Controller (Kontroler dźwięku), WiFi Device (Urządzenie Wi-Fi), WiGig Device (Gigabitowe urządzenie Wi-Fi), Cellular Device (Urządzenie komórkowe), Bluetooth Device (Urządzenie Bluetooth).
Battery Information	Wyświetla stan akumulatora oraz typ zasilacza podłączonego do komputera.
Boot Sequence	Umożliwia zmienianie kolejności urządzeń, na których komputer poszukuje systemu operacyjnego podczas uruchamiania. <ul style="list-style-type: none">• Diskette Drive (Napęd dyskietek)• Internal HDD (Wewnętrzny dysk twardy)• USB Storage Device (Urządzenie magazynujące USB)• CD/DVD/CD-RW Drive (Napęd CD/DVD/CD-RW)• Onboard NIC (Zintegrowany kontroler NIC)
Advanced Boot Options	Umożliwia załadowanie starszej wersji pamięci Option ROM. Domyślnie opcja Enable Legacy Option ROMs (Włącz obsługę starszych modułów Option ROM) jest wyłączona.
Date/Time	Umożliwia ustawienie bieżącej daty i godziny.

Ekran System configuration (Konfiguracja systemu)

Integrated NIC	Umożliwia konfigurowanie zintegrowanej karty sieciowej. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none">• Wyłączone• Enabled (Włączone)• Enabled w/PXE (Włączone z PXE): ta opcja jest domyślnie włączona.
Parallel Port	Umożliwia skonfigurowanie portu równoległego stacji dokującej. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none">• Wyłączone• AT: ta opcja jest domyślnie włączona.• PS2

- ECP

Serial Port

Umożliwia skonfigurowanie zintegrowanego portu szeregowego. Dostępne opcje:

- Wyłączone
- COM1: ta opcja jest domyślnie włączona.
- COM2
- COM3
- COM4

Działanie kontrolera SATA

Opcja umożliwia skonfigurowanie kontrolera wewnętrznego dysku twardego SATA. Dostępne opcje:

- Wyłączone
- AHCI
- RAID On (Włączona konfiguracja RAID): ta opcja jest domyślnie włączona.

Drives

Umożliwia skonfigurowanie wbudowanych napędów SATA. Wszystkie napędy są domyślnie włączone. Dostępne opcje:

- SATA-0
- SATA-2
- SATA-4
- M.2 PCI-e SSD-0

SMART Reporting

To pole określa, czy w trakcie uruchamiania systemu są zgłaszane błędy zintegrowanych dysków twardech. Technologia ta stanowi część specyfikacji SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Ta opcja jest domyślnie wyłączona.

- Enable SMART Reporting (Włącz raportowanie SMART)

USB Configuration

Jest to funkcja opcjonalna.

To pole umożliwia skonfigurowanie zintegrowanego kontrolera USB. Jeśli opcja Boot Support (Obsługa uruchamiania) jest włączona, system może być uruchamiany z każdego urządzenia pamięci masowej USB (dysk twardy, napęd flash lub dyskietka).

Jeśli port USB jest włączony, każde urządzenie podłączone do tego portu będzie widoczne w systemie operacyjnym.

Jeśli port USB jest wyłączony, system operacyjny nie może uzyskiwać dostępu do urządzeń podłączonych do tego portu.

Dostępne opcje:

- Enable USB Boot Support (Włącz opcję uruchamiania systemu z urządzenia USB, domyślnie włączone)
- Enable External USB Port (Włącz zewnętrzny port USB, domyślnie włączone)
- Enable Thunderbolt Ports (Włącz porty Thunderbolt) — opcja domyślnie włączona
- Enable Thunderbolt Boot Support (Włącz wsparcie dla portu Thunderbolt)
- Always Allow Dell Docks (Zawsze zezwalaj na stacje dokujące Dell) — opcja domyślnie włączona
- Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (Włącz wstępne uruchamianie portu Thunderbolt oraz karty PCIe po TBT)
- Security level — No Security (Poziom zabezpieczeń — brak zabezpieczeń)
- Security level-user configuration (Poziom zabezpieczeń — konfiguracja użytkownika) — opcja domyślnie włączona
- Security level-secure connect (Poziom zabezpieczeń — bezpieczne połączenia)
- Security level - Display port only (Poziom zabezpieczeń — tylko DisplayPort)



UWAGA: Klawiatura i mysz USB zawsze działają w systemie BIOS bez względu na to ustawienie.

USB PowerShare

Ta opcja umożliwia skonfigurowanie działania funkcji USB PowerShare. Za pomocą tej funkcji można ładować zewnętrzne urządzenia z akumulatora przez port USB PowerShare.

Dźwięk

Za pomocą tego pola można włączyć lub wyłączyć wbudowany kontroler dźwiękowy. Domyślnie wybrana jest opcja **Enable Audio** (Włącz dźwięk). Dostępne opcje:

- Enable Microphone (Włącz mikrofon; opcja domyślnie włączona)
- Enable Internal Speaker (Włącz głośnik wewnętrzny; opcja domyślnie włączona)

Keyboard Illumination

To pole umożliwia skonfigurowanie funkcji podświetlenia klawiatury. Jasność podświetlenia można ustawić w zakresie od 0% do 100%. Dostępne opcje:

- Wyłączone

- Dim (Niska jasność)
- Bright (Wysoka jasność, domyślnie włączone)

Keyboard Backlight Timeout on AC

Funkcja Keyboard Backlight Timeout (Czas wyłączenia podświetlenia klawiatury) powoduje przyciemnienie klawiatury bez zasilacza sieciowego. Nie wpływa to na główną funkcję podświetlenia klawiatury. Funkcja ta nadal będzie obsługiwać różne poziomy podświetlenia klawiatury. Ta opcja działa wtedy, gdy podświetlenie klawiatury jest włączone.

- 5 seconds (5 sekund)
- 10 seconds (10 sekund) — opcja domyślnie włączona
- 15 seconds (15 sekund)
- 30 seconds (30 sekund)
- 1 minute (1 minuta)
- 5 minutes (5 minut)
- 15 minutes (15 minut)
- Never Open (Zawsze zamknięte)

Keyboard Backlight Timeout on Battery

Funkcja Keyboard Backlight Timeout (Czas wyłączenia podświetlenia klawiatury) powoduje przyciemnienie klawiatury przy zasilaniu akumulatorowym. Nie wpływa to na główną funkcję podświetlenia klawiatury. Funkcja ta nadal będzie obsługiwać różne poziomy podświetlenia klawiatury. Ta opcja działa wtedy, gdy podświetlenie klawiatury jest włączone.

- 5 seconds (5 sekund)
- 10 seconds (10 sekund) — opcja domyślnie włączona
- 15 seconds (15 sekund)
- 30 seconds (30 sekund)
- 1 minute (1 minuta)
- 5 minutes (5 minut)
- 15 minutes (15 minut)
- Never Open (Zawsze zamknięte)

Keyboard Backlight with AC

Opcja Keyboard Backlight with AC (Podświetlenie klawiatury z zasilacza sieciowego) nie wpływa na główną funkcję podświetlenia klawiatury. Funkcja ta nadal będzie obsługiwać różne poziomy podświetlenia klawiatury. Ta opcja działa wtedy, gdy podświetlenie klawiatury jest włączone.

Touchscreen

To pole pozwala określić, czy ekran dotykowy jest włączony.

- Touchscreen (Ekran dotykowy) — opcja domyślnie włączona

Unobtrusive Mode

Kiedy ta opcja jest włączona, naciśnięcie klawiszy Fn+F7 powoduje wyłączenie wszystkich źródeł światła i dźwięku w systemie. Ponowne naciśnięcie klawiszy Fn+F7 wznawia normalne działanie. Ta opcja jest domyślnie wyłączona.

Miscellaneous Devices

Umożliwia włączanie i wyłączanie następujących urządzeń:

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

Opcje ekranu Video (Wideo)

LCD Brightness

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

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

Ekran Security (Zabezpieczenia)

Admin Password (Hasło administratora)

Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.

i UWAGA: Hasło administratora należy ustawić przed ustawieniem hasła systemowego lub hasła dysku twardego. Usunięcie hasła administratora powoduje automatyczne usunięcie hasła systemowego i hasła dysku twardego.

i UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.

Ustawienie domyślne: nieustawione

System Password (Hasło systemu)

Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego.

i UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.

Ustawienie domyślne: nieustawione

M.2 SATA SSD Password (Hasło do dysku SSD SATA M.2)

Umożliwia ustawienie, zmianę i usunięcie hasła do dysku SSD SATA M.2.

i UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.

Ustawienie domyślne: nieustawione

Strong Password

Umożliwia włączenie opcji wymuszania silnych haseł.

Ustawienie domyślne: opcja Enable Strong Password nie jest zaznaczona.

i UWAGA: W przypadku włączonej opcji wymuszania silnych haseł, hasło administratora i hasło systemowe powinny zawierać przynajmniej jedną wielką literę, jedną małą literę i składać się z co najmniej ośmiu znaków.

Password Configuration

Umożliwia ustawienie minimalnej i maksymalnej dopuszczalnej długości hasła administratora i hasła systemowego.

Password Bypass

Umożliwia włączanie i wyłączanie zezwolenia na pominięcie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, jeśli są ustawione. Dostępne opcje:

- Wyłączone
- Reboot bypass (Pomiń przy ponownym uruchamianiu)

Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)

Password Change

Umożliwia zezwolenie lub odebranie zezwolenia na zmiany hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, kiedy jest ustawione hasło administratora.

Ustawienie domyślne: opcja **Allow Non-Admin Password Changes** zaznaczona.

Non-Admin Setup Changes

Umożliwia określenie, czy zmiany ustawień opcji systemowych są dozwolone, kiedy jest ustawione hasło administratora. Wyłączenie tej opcji powoduje, że hasło administratora blokuje dostęp do ustawień konfiguracji.

UEFI Capsule Firmware Updates

Pozwala sterować aktualizacją systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacji interfejsu UEFI.

- Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Włącz aktualizacje oprogramowania wewnętrznego UEFI Capsule) — opcja domyślnie włączona

TPM 2.0 Security

Umożliwia włączanie modułu zabezpieczeń Trusted Platform Module (TPM) podczas testu POST. Dostępne opcje:

- TPM On (opcja domyślnie włączona)
- Clear (Wyczyść)
- PPI Bypass for Enabled Commands (Pomiń PPI dla włączonych poleceń) — opcja domyślnie włączona
- Attestation Enable (opcja domyślnie włączona)
- Key Storage Enable (opcja domyślnie włączona)
- PPI Bypass for Disabled Commands (Pomiń PPI dla wyłączonych poleceń)
- SHA-256 (opcja domyślnie włączona)
- Wyłączone
- Enabled (Włączone)

i UWAGA: Aby zaktualizować lub zainstalować starszą wersję TPM1.2/2.0, należy pobrać oprogramowanie narzędziowe TPM wrapper.

Computrace	Umożliwia włączanie i wyłączenie opcjonalnego oprogramowania Computrace. Dostępne są następujące opcje: <ul style="list-style-type: none">• Deactivate (Dezaktywuj)• Disable (Wyłączone)• Activate (Aktywne) i UWAGA: Opcje Activate i Disable powodują trwałe aktywowanie lub dezaktywowanie tej funkcji, a po ich ustawieniu nie są możliwe dalsze zmiany. Ustawienie domyślne: Deactivate
CPU XD Support	Umożliwia włączanie funkcji Execute Disable (Wyłączanie wykonania) w procesorze. Enable CPU XD Support (Włącz obsługę funkcji CPU XD; ustawienie domyślne)
OROM Keyboard Access	Umożliwia wyświetlanie ekranów konfiguracji pamięci Option ROM przez naciśnięcie odpowiednich klawiszy podczas uruchamiania komputera. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none">• Enable (Włącz)• One Time Enable (Włącz na jeden raz)• Disable (Wyłączone) Ustawienie domyślne: Enable
Admin Setup Lockout	Uniemożliwia użytkownikom otwieranie programu konfiguracji systemu, kiedy jest ustawione hasło administratora. Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)
Master Password Lockout	Umożliwia wyłączenie hasła nadrzędnego. Przed zmianą ustawienia należy usunąć hasło do dysku twardego. <ul style="list-style-type: none">• Enable Master Password Lockout (Włącz blokadę hasłem nadrzędnym) — opcja wyłączona

Opcje ekranu Bezpieczny rozruch

Włącz bezpieczny rozruch	Ta opcja umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji Secure Boot (Bezpieczne uruchamianie) . <ul style="list-style-type: none">• Wyłączone• Włączone Ustawienie domyślne: Enabled.
Tryb bezpiecznego rozruchu	Umożliwia zmianę na tryb Secure Boot i dostosowanie sposobu działania tej funkcji, umożliwiając ocenę lub wymuszanie podpisów sterowników UEFI. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none">• Tryb wdrożony — ten tryb sprawdza spójność sterowników UEFI i programów inicjujących przed rozpoczęciem wykonywania.• Tryb inspekcji — ten tryb wykonuje sprawdzanie podpisów, ale nie blokuje uruchomienia sterowników UEFI ani programów inicjujących. Ustawienie domyślne: Tryb wdrożony
Zarządzanie kluczami w trybie eksperta	Umożliwia modyfikowanie baz danych kluczy zabezpieczeń tylko wtedy, gdy system znajduje się w trybie niestandardowym. Opcja Włącz tryb niestandardowy jest domyślnie wyłączona. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none">• PK• KEK• db• dbx W przypadku włączenia trybu Custom Mode wyświetlane są odpowiednie opcje dotyczące baz danych PK, KEK, db i dbx . Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none">• Save to File (Zapisz w pliku) — zapisuje klucz w pliku wybranym przez użytkownika.• Replace from File (Zastąp z pliku) — zastępuje bieżący klucz kluczem z pliku wybranego przez użytkownika.• Append from File (Dodaj z pliku) — dodaje do bieżącej bazy danych klucz z pliku wybranego przez użytkownika.

- **Delete (Usuń)** — usunięcie zaznaczonego klucza.
 - **Reset All Keys (Resetuj wszystkie klucze)** — przywrócenie ustawień domyślnych.
 - **Delete All Keys (Usuń wszystkie klucze)** — usunięcie wszystkich kluczy.
- i UWAGA:** Wyłączenie **trybu niestandardowego** spowoduje wymazanie wszelkich zmian i przywrócenie domyślnych ustawień kluczy.

Intel Software Guard Extensions

- Intel SGX Enable** To pole pozwala włączyć funkcję bezpiecznego środowiska do uruchamiania poufnego kodu/przechowywania poufnych informacji w kontekście głównego systemu operacyjnego. Dostępne opcje:
- Wyłączone
 - Enabled (Włączone)
 - Software Controlled (Sterowane programowo): ta opcja jest domyślnie włączona.
- Enclave Memory Size** Pozwala określić opcję parametru SGX Enclave Reserve Memory Size (Rozmiar pamięci zarezerwowanej na enklawę). Dostępne opcje:
- 32 MB
 - 64 MB
 - 128 MB

Ekran Performance (Wydajność)

- Multi Core Support** To pole określa, czy w procesorze będzie włączony jeden rdzeń, czy wszystkie. Wydajność niektórych aplikacji można zwiększyć przez użycie dodatkowych rdzeni.
- All (Wszystkie) — opcja domyślnie włączona
 - 1
 - 2
 - 3
- Intel SpeedStep** Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji Intel SpeedStep.
- Enable Intel SpeedStep
- Ustawienie domyślne: opcja włączona.
- C-States Control** Umożliwia włączanie i wyłączenie dodatkowych trybów uśpienia procesora.
- C states
- Ustawienie domyślne: opcja włączona.
- Intel TurboBoost** Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu Intel TurboBoost procesora.
- Enable Intel TurboBoost
- Ustawienie domyślne: opcja włączona.

Ekran Power management (Zarządzanie zasilaniem)

- AC Behavior** Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji automatycznego uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego.
- Ustawienie domyślne: opcja Wake on AC nie jest zaznaczona.
- Auto On Time** Umożliwia ustawienie daty i godziny, o której komputer będzie automatycznie włączany. Dostępne opcje:
- Wyłączone
 - Every Day (Codziennie)
 - Weekdays (Dni tygodnia)
 - Select Days (Wybierz dni)

Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)

USB Wake Support

Umożliwia włączenie funkcji wybudzenia komputera ze stanu wstrzymania przez urządzenia USB.

UWAGA: Ta funkcja jest dostępna tylko wtedy, gdy komputer jest podłączony do zasilacza. Jeśli zasilacz sieciowy zostanie odłączony, gdy urządzenie będzie w trybie gotowości, konfiguracja systemowa wyłączy zasilanie wszystkich portów USB, aby oszczędzać energię akumulatora.

- Enable USB Wake Support
- Wake on Dell USB-C Dock (Budzenie przez stację dokującą Dell USB-C Dock) — opcja domyślnie włączona

Wireless Radio Control

Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji automatycznego przełączania między siecią przewodową i bezprzewodową bez fizycznego połączenia.

- Control WLAN Radio (Sterowanie radiem WLAN)
- Control WWAN Radio (Sterowanie radiem WWAN)

Ustawienie domyślne: opcja wyłączona.

Wake on LAN/WLAN

Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji włączania komputera za pomocą sygnału z sieci LAN.

- Wyłączone
- LAN Only (Tylko LAN)
- WLAN Only (Tylko WLAN)
- LAN or WLAN (LAN lub WLAN)

Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)

Block Sleep

Za pomocą tej opcji można uniemożliwić przejście komputera do stanu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego.

Block Sleep (S3 state) (Blokuj uśpienie (stan S3))

Ustawienie domyślne: opcja wyłączona.

Peak Shift

Ta opcja umożliwia zminimalizowanie poboru energii z sieci w szczytowych momentach dnia. Po włączeniu tej opcji system jest zasilany wyłącznie z akumulatora, nawet jeśli zasilacz sieciowy jest podłączony.

Advanced Battery Charge Configuration

Pozwala maksymalnie wydłużyć dobry stan akumulatora. Kiedy ta opcja jest włączona, a system jest wyłączony, używany jest standardowy algorytm ładowania oraz inne techniki pozwalające wydłużyć żywotność akumulatora.

Wyłączone

Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)

Primary Battery Charge Configuration

Umożliwia wybranie trybu ładowania akumulatora. Dostępne opcje:

- Adaptive (Tryb adaptacyjny)
- Standard – ładowanie akumulatora do pełna ze standardową szybkością
- ExpressCharge - bateria może być ładowana szybciej, dzięki technice szybkiego ładowania opracowanej przez firmę Dell. Ta opcja jest domyślnie włączona.
- Primarily AC use (Komputer najczęściej zasilany z gniazdka)
- Custom (Tryb niestandardowy)

Jeśli wybrano opcję Custom Charge, można także ustawić wartości w polach Custom Charge Start (Początek trybu niestandardowego) i Custom Charge Stop (Koniec trybu niestandardowego).

UWAGA: Niektóre akumulatory mogą nie obsługiwać wszystkich trybów ładowania. Aby włączyć tę opcję, należy wyłączyć opcję **Advanced Battery Charge Configuration** (Zaawansowana konfiguracja ładowania akumulatora).

Tryb uśpienia

Ta opcja umożliwia wybranie trybu uśpienia używanego przez system operacyjny.

- OS Automatic selection (Automatyczny wybór systemu operacyjnego)
- Force S3 (Wymuś S3) — opcja domyślnie włączona

Type-C connector power (Zasilanie przez złącze Type-C)

Ta opcja umożliwia ustawienie maksymalnej mocy pobieranej ze złącza USB Type-C.

- 7.5 Watts (7,5 W) — opcja domyślnie włączona
- 15 Watts (15 W)

Ekran POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST)


Adapter Warnings	Umożliwia włączanie i wyłączenie komunikatów ostrzegawczych systemu BIOS, emitowanych w przypadku korzystania z niektórych zasilaczy. Ustawienie domyślne: Enable Adapter Warnings
Keypad (Embedded)	Umożliwia wybranie jednego z dwóch trybów pracy klawiatury numerycznej, wchodzącej w skład niektórych klawiatur wewnętrznych. <ul style="list-style-type: none">• Fn Key Only (Tylko klawisz Fn): ta opcja jest domyślnie włączona.• By Numlock <p>UWAGA: Ta opcja nie ma znaczenia, kiedy jest aktywny program konfiguracji systemu. Program konfiguracji systemu działa zawsze w trybie Fn Key Only (Tylko klawisz Fn).</p>
Mouse/Touchpad	Umożliwia skonfigurowanie myszy i tabliczki dotykowej w systemie. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none">• Serial Mouse (Mysz szeregową)• PS2 Mouse (Mysz PS2)• Touchpad/PS-2 Mouse: ta opcja jest domyślnie włączona.
Numlock Enable	Umożliwia włączanie i wyłączenie klawisza Num Lock przy uruchamianiu komputera. Enable Network (Włącz sieć). Ta opcja jest domyślnie włączona.
Fn Key Emulation	Umożliwia włączenie symulacji klawisza Fn przez klawisz Scroll Lock. Enable Fn Key Emulation (Włącz emulację klawisza Fn; ustawienie domyślne)
Fn Lock Options	Umożliwia używanie klawiszy Fn + Esc do przełączania między standardowymi a dodatkowymi funkcjami klawiszy F1–F12. Jeśli ta opcja zostanie wyłączona, nie będzie można dynamicznie zmieniać zachowania tych klawiszy. Dostępne ustawienia: <ul style="list-style-type: none">• Fn Lock. Opcja ta jest zaznaczona jako domyślna.• Lock Mode Disable/Standard• Lock Mode Enable/Secondary
Fastboot	Umożliwia przyspieszenie uruchamiania komputera przez pominięcie niektórych testów zgodności. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none">• Minimal (Ustawienie minimalne)• Thorough (Szczegółowe; ustawienie domyślne)• Auto
Extended BIOS POST Time	Umożliwia skonfigurowanie dodatkowego opóźnienia przed uruchomieniem komputera. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none">• 0 seconds (0 sekund). Ta opcja jest domyślnie włączona.• 5 seconds (5 sekund)• 10 seconds (10 sekund)
Full Screen Logo (Logo pełnoekranowe)	Ta opcja powoduje wyświetlanie pełnoekranowego logo, jeśli grafika jest zgodna z rozdzielczością ekranu <ul style="list-style-type: none">• Enable Full Screen Logo (Włącz logo pełnoekranowe)
Warnings and Errors (Ostrzeżenia i błędy)	Włączenie tej opcji powoduje wstrzymywanie procedury rozruchu tylko w przypadku wykrycia ostrzeżeń lub błędów. <ul style="list-style-type: none">• Prompt on Warnings and Errors (Monituj przy ostrzeżeniach i błędach): ta opcja jest domyślnie włączona.• Continue on Warnings (Kontynuuj przy ostrzeżeniach)• Continue on Warnings and Errors (Kontynuuj przy ostrzeżeniach i błędach) <p>UWAGA: Uruchamianie systemu będzie zawsze zatrzymywane w przypadku wystąpienia błędu o krytycznym wpływie na działanie sprzętu.</p>

Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji)

Virtualization (Wirtualizacja)	Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii Intel Virtualization Technology. Enable Intel Virtualization Technology (Włącz technologię wirtualizacji Intel): ta opcja jest domyślnie włączona.
VT for Direct I/O	Włącza lub wyłącza w monitorze maszyny wirtualnej (VMM) korzystanie z dodatkowych funkcji sprzętu, jakie zapewnia technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia firmy Intel®. Enable VT for Direct I/O (Włącz technologię VT dla Direct I/O): ta opcja jest domyślnie włączona.
Trusted Execution	Ta opcja określa, czy funkcja Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) może wykorzystywać dodatkowe możliwości sprzętowe technologii Intel Trusted Execution Technology. Użycie tej funkcji wymaga wcześniejszego włączenia opcji TPM Virtualization Technology i Virtualization Technology for Direct I/O. Trusted Execution (Wykonywanie zaufanego kodu): ta opcja jest domyślnie włączona.

Ekran Wireless (Sieć bezprzewodowa)

Wireless Switch	Umożliwia wybieranie urządzeń, których działaniem ma sterować przełącznik urządzeń bezprzewodowych. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none">• WWAN• GPS (w module WWAN)• WLAN/WiGig• Bluetooth Wszystkie opcje są domyślnie włączone.
------------------------	---

 **UWAGA:** Opcje WLAN i WiGig są połączone i nie można ich włączać lub wyłączać niezależnie od siebie.

Wireless Device Enable	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznych urządzeń bezprzewodowych. <ul style="list-style-type: none">• WWAN/GPS• WLAN/WiGig• Bluetooth Wszystkie opcje są domyślnie włączone.
-------------------------------	--

Ekran Maintenance (Konserwacja)

Znacznik serwisowy	Wyświetla znacznik serwisowy komputera.
Asset Tag	Umożliwia oznaczenie systemu numerem środka trwałego, jeśli taki numer nie został jeszcze ustawiony. Ta opcja jest domyślnie wyłączona.
BIOS Downgrade	Ta opcja umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania sprzętowego. <ul style="list-style-type: none">• Umożliwia instalowanie starszych wersji systemu BIOS (opcja domyślnie włączona)
Data Wipe	Ta opcja umożliwia bezpieczne usuwanie danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej. Poniżej przedstawiono listę urządzeń, których dotyczy ta opcja: <ul style="list-style-type: none">• Wewnętrzne dyski twarde/SSD SATA• Wewnętrzne dyski SSD M.2 SATA• Wewnętrzne dyski SSD PCIe M.2• Internal eMMC
BIOS Recovery	Pole umożliwiające w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznym nośniku USB. <ul style="list-style-type: none">• BIOS Recovery from Hard Drive (Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego, opcja domyślnie włączona)• BIOS Auto-Recovery• Always perform integrity check (Zawsze wykonuj weryfikację spójności)

Ekran System log (Rejestr systemowy)

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

Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

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

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

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

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

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

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

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

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

1. Wykonaj punkty od 1 do 6 procedury „Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows”, aby pobrać najnowszy plik programu instalacyjnego systemu BIOS.
2. Utwórz startowy nośnik USB. Więcej informacji zawiera artykuł [000145519](https://www.dell.com/support/article/sln153694) z bazy wiedzy na stronie www.dell.com/support.
3. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
4. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
5. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.

- Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
- Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**. Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
- Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12

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

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

Aktualizacja systemu BIOS

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

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

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

Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego rozruchu

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

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

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

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

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

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Tabela 14. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Typ hasła	Opis
Hasło systemowe	Hasło, które należy wprowadzić, aby zalogować się do systemu.


Tabela 14. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu (cd.)

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

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

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

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

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

Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

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

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F12 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.


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

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

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

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F12 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.


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

 **UWAGA:** W przypadku zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy ponownie wprowadzić nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usuwania hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy potwierdzić usunięcie po wyświetleniu monitu.

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

Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.


Czyszczenie ustawień CMOS

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

1. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
2. Odłącz kabel baterii od płyty głównej.
3. Wymontuj [baterię pastylkową](#).
4. Oczekaj minutę.
5. Zainstaluj [baterię pastylkową](#).
6. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.
7. Zamontuj [pokrywę dolną](#).

Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu)

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

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

Rozwiązywanie problemów

Tematy:

- Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi
- Wbudowany autotest (BIST)
- Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)
- Przywracanie systemu operacyjnego
- Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych
- Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi
- Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset)

Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi

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

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

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

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

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

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

Wbudowany autotest (BIST)

M-BIST

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

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

Uruchamianie testu M-BIST

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

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

Tabela 15. Kody lampek diagnostycznych

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

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

Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST)

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

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

Wywoływanie testu L-BIST

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

Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST)

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

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

Wywoływanie testu BIST wyświetlacza LCD

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

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

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

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

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

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

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

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

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

Przywracanie systemu operacyjnego

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

Dell SupportAssist OS Recovery to autonomiczne narzędzie instalowane fabrycznie na wszystkich komputerach firmy Dell z systemem operacyjnym Windows. Składa się ono z narzędzi ułatwiających diagnozowanie i rozwiązywanie problemów, które mogą wystąpić przed

uruchomieniem systemu operacyjnego komputera. Umożliwia zdiagnozowanie problemów ze sprzętem, naprawę komputera, wykonanie kopii zapasowej plików lub przywrócenie komputera do stanu fabrycznego.

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


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

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

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

Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi

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

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

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

Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset)


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

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

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

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

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

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

Diagnostyka

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

Tematy:

- Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)
- Lampki stanu urządzeń
- Dioda LED stanu sieci LAN
- Lampki stanu akumulatora

Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

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

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

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

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

Program diagnostyczny ePSA można uruchomić na dwa sposoby:

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

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

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

Zanotuj wyświetlone kody błędów i skontaktuj się z firmą Dell.

LUB

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

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



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

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

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

Lampki stanu urządzeń

Tabela 16. Lampki stanu urządzeń

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

Diody LED stanu urządzeń znajdują się zazwyczaj u góry lub po lewej stronie klawiatury. Wyświetlają one stan połączeń i aktywności pamięci masowej, akumulatora i urządzeń bezprzewodowych. Ponadto mogą one być przydatnym narzędziem diagnostycznym w przypadku możliwej usterki systemu.

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

Poniższa tabela przedstawia kody lampek sygnalizujące możliwe błędy.

Tabela 17. Lampka wskaźnika ładowania akumulatora

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

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

UWAGA:

1. Grupa pierwsza: lampka miga kolorem bursztynowym od 1 do 9 razy, po czym następuje krótka przerwa trwająca około 1,5 sekundy (lampka nie świeci).

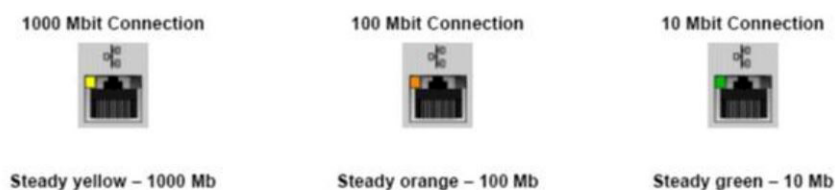
- Grupa druga: lampka miga kolorem białym od 1 do 9 razy, po czym następuje dłuższa przerwa trwająca około 1,5 sekundy i cykl powtarza się od początku.

Przykład: nie wykryto pamięci (2,3), dioda LED stanu akumulatora miga dwa razy na bursztynowo, potem następuje przerwa, a następnie miga trzy razy na białą. Dioda LED akumulatora gaśnie na 3 sekundy, a następnie powtarza się następny cykl.

Dioda LED stanu sieci LAN

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

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



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

Tabela 18. Diody LED stanu

Dioda LED	Stan	Opis
Aktywność	Światło bursztynowe	Kontroler LAN odbiera lub wysyła dane
	Nie świeci	Kontroler LAN jest bezczynny
Łącze	zielony	Kontroler LAN działa w trybie 10 Mb/s
	pomarańczowy	Kontroler LAN działa w trybie 100 Mb/s
	żółty	Kontroler LAN działa w trybie 1000 Mb/s (Gigabit)

Lampki stanu akumulatora

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

Naprzemiennie przerywane pomarańczowe i białe światło

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

Naprzemiennie przerywane pomarańczowe światło i ciągłe białe światło

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

Przerywane pomarańczowe światło

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


Nie świeci

Akumulator jest w trybie pełnego ładowania przy podłączonym zasilaczu.

Włączone białe światło

Akumulator jest w trybie ładowania przy podłączonym zasilaczu.

Kontakt z firmą Dell

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

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

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

Historia wersji

Śledzi wszystkie zmiany wprowadzone w dokumencie. Zazwyczaj zawiera datę zmiany, numer wersji i krótki opis modyfikacji. Ten dziennik pomaga zachować przejrzystość, odpowiedzialność i jasny harmonogram postępów.

Tabela 19. Historia wersji

Wersja	Data	Opis
A00	12-27-2016	Pierwotna data publikacji.
A01	12-01-2025	Zaktualizowano temat opcji wyświetlania.