

Dell Vostro 14-3478

Instrukcja użytkownika



Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

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

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

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

© 2020 Dell Inc. lub podmioty zależne. Wszelkie prawa zastrzeżone. Dell, EMC i inne znaki towarowe są znakami towarowymi firmy Dell Inc. lub jej spółek zależnych. Inne znaki towarowe mogą być znakami towarowymi ich właścicieli.

1 Serwisowanie komputera.....	6
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....	6
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....	6
Zestaw serwisowy ESD.....	7
Transportowanie wrażliwych elementów.....	8
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	8
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	8
2 Demontowanie i montowanie.....	10
Zalecane narzędzia.....	10
Lista rozmiarów śrub.....	10
Akumulator.....	11
Wymontowywanie akumulatora.....	11
Instalowanie akumulatora.....	11
Napęd dysków optycznych.....	11
Wymontowywanie napędu dysków optycznych.....	11
Wymontowywanie wspornika napędu dysków optycznych.....	12
Montowanie wspornika napędu dysków optycznych.....	13
Instalowanie napędu dysków optycznych.....	13
Kratka klawiatury i klawiatura.....	13
Wymontowywanie klawiatury.....	13
Instalowanie klawiatury.....	15
Pokrywa dolna.....	15
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	15
Instalowanie pokrywy dolnej.....	18
Dysk twardy.....	18
Wymontowywanie zestawu dysku twardego.....	18
Wymontowywanie dysku twardego ze wspornika.....	19
Instalowanie dysku twardego we wsporniku.....	20
Instalowanie zestawu dysku twardego.....	21
Czytnik linii papilarnych.....	21
Wymontowywanie czytnika linii papilarnych.....	21
Instalowanie czytnika linii papilarnych.....	23
Karta sieci WLAN.....	23
Wymontowywanie karty sieci WLAN.....	23
Instalowanie karty sieci WLAN.....	24
Moduły pamięci.....	24
Wymontowywanie modułu pamięci.....	24
Instalowanie modułu pamięci.....	25
Bateria pastylkowa.....	25
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	25
Instalowanie baterii pastylkowej.....	26
Płyta przycisku zasilania.....	27
Wymontowywanie zespołu przycisku zasilania.....	27

Instalowanie zespołu przycisku zasilania.....	27
radiatora.....	28
Wymontowywanie radiatora.....	28
Instalowanie radiatora.....	28
Wentylator systemowy.....	29
Wymontowywanie wentylatora systemowego.....	29
Instalowanie wentylatora systemowego.....	29
Głośnik.....	30
Wymontowywanie głośników.....	30
Instalowanie głośników.....	30
Płyta systemowa.....	31
Wymontowywanie płyty systemowej.....	31
Instalowanie płyty systemowej.....	33
Płyta we/wy.....	34
Wymontowywanie płyty we/wy.....	34
Instalowanie karty I/O.....	34
Złącze zasilania.....	35
Wymontowywanie gniazda zasilacza.....	35
Instalowanie gniazda zasilacza.....	36
zestaw wyświetlacza.....	36
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	36
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	38
Ostona wyświetlacza.....	39
Wymontowywanie oprawy wyświetlacza.....	39
Instalowanie osłony wyświetlacza.....	39
Kamera.....	40
Wymontowywanie kamery.....	40
Instalowanie kamery.....	40
Panel wyświetlacza.....	41
Wymontowywanie panelu wyświetlacza.....	41
Instalowanie panelu wyświetlacza.....	43
Zawiasy wyświetlacza.....	43
Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza.....	43
Instalowanie zawiasów wyświetlacza.....	44
Tabliczka dotykowa.....	44
Wymontowywanie tabliczki dotykowej.....	44
Instalowanie tabliczki dotykowej.....	46
Podparcie dłoni.....	46
Wymontowywanie podparcia dłoni.....	46
Instalowanie podparcia dłoni.....	47
3 Technologia i podzespoły.....	48
HDMI 1.4.....	48
Funkcje USB.....	48
4 Dane techniczne: system.....	51
Dane techniczne.....	51
Kombinacje klawiszy.....	53

5 Program konfiguracji systemu.....	54
Sekwencja startowa.....	54
Klawisze nawigacji.....	54
Opcje konfiguracji systemu.....	55
Ładowanie systemu BIOS z menu jednorazowego uruchamiania F12.....	62
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	65
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	66
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	66
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	66
6 Oprogramowanie.....	68
Obsługiwane systemy operacyjne.....	68
Pobieranie sterowników dla systemu Windows.....	68
Sterowniki chipsetu firmy Intel.....	69
Sterowniki akumulatora.....	69
Filtr zdarzeń Intel HID.....	70
Technologia Intel Dynamic Platform and Thermal Framework.....	70
Sterowniki dysków.....	71
Karta pamięci Realtek PCI-E.....	71
Sterownik kontrolera karty graficznej.....	71
Sterowniki Bluetooth.....	71
Sterowniki sieciowe.....	72
Karta dźwiękowa Realtek.....	72
Sterowniki napędów pamięci masowej.....	72
Sterowniki zabezpieczeń.....	73
7 Rozwiązywanie problemów.....	74
Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	74
Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA.....	74
Lampka diagnostyczna.....	74
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	75
8 Kontakt z firmą Dell.....	77

Serwisowanie komputera

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

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

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

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

Stan gotowości

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

Odłączenie od zasilania oraz naciśnięcie i przytrzymanie przycisku zasilania przez 15 sekund powinno usunąć energię resztkową z płyty systemowej. Wyjmij akumulator z notebooka.

Połączenie wyrównawcze

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

Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

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

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

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

- **Katastrofalne** — zdarzenia tego typu stanowią około 20 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Uszkodzenie powoduje natychmiastową i całkowitą utratę funkcjonalności urządzenia. Przykładem katastrofalnej awarii może być moduł DIMM, który uległ wstrząsowi elektrostatycznemu i generuje błąd dotyczący braku testu POST lub braku sygnału wideo z sygnałem dźwiękowym oznaczającym niedziałającą pamięć.
- **Przejściowe** — takie sporadyczne problemy stanowią około 80 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Duża liczba przejściowych awarii oznacza, że w większości przypadków nie można ich natychmiast rozpoznać. Moduł DIMM ulega

wstrząsowi elektrostatycznemu, ale ścieżki są tylko osłabione, więc podzespół nie powoduje bezpośrednich objawów związanych z uszkodzeniem. Faktyczne uszkodzenie osłabionych ścieżek może nastąpić po wielu tygodniach, a do tego czasu mogą występować pogorszenie integralności pamięci, sporadyczne błędy i inne problemy.

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

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

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

Zestaw serwisowy ESD

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

Elementy zestawu serwisowego ESD

Zestaw serwisowy ESD zawiera następujące elementy:

- **Matą antystatyczną** — rozprasza ładunki elektrostatyczne i można na niej umieszczać części podczas serwisowania. W przypadku korzystania z maty antystatycznej należy założyć pasek na nadgarstek i połączyć matę przewodem z dowolną metalową częścią serwisowanego systemu. Po prawidłowym podłączeniu tych elementów części serwisowe można wyjąć z torby antyelektrostatycznej i położyć bezpośrednio na macie. Komponenty wrażliwe na ładunki elektrostatyczne można bezpiecznie trzymać w dłoni, na macie antystatycznej, w komputerze i w torbie.
- **Pasek na nadgarstek i przewód łączący** — pasek i przewód można połączyć bezpośrednio z metalowym komponentem sprzętowym, jeśli mata antystatyczna nie jest wymagana, albo połączyć z matą, aby zabezpieczyć sprzęt tymczasowo umieszczony na macie. Fizyczne połączenie między paskiem na nadgarstek, przewodem łączącym, matą antystatyczną i sprzętem jest nazywane wiązaniem. Należy używać wyłącznie zestawów serwisowych zawierających pasek na nadgarstek, matę i przewód łączący. Nie wolno korzystać z opasek bez przewodów. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody paska na nadgarstek są podatne na uszkodzenia podczas normalnego użytkowania. Należy je regularnie sprawdzać za pomocą testera, aby uniknąć przypadkowego uszkodzenia sprzętu przez wyładowania elektrostatyczne. Zaleca się testowanie paska na nadgarstek i przewodu łączącego co najmniej raz w tygodniu.
- **Tester paska antystatycznego na nadgarstek** — przewody wewnątrz paska są podatne na uszkodzenia. W przypadku korzystania z zestawu niemonitorowanego najlepiej jest testować pasek przed obsługą każdego zlecenia serwisowego, co najmniej raz w tygodniu. Najlepiej jest używać testera paska na nadgarstek. W przypadku braku takiego testera należy skontaktować się z biurem regionalnym. Aby przeprowadzić test, podłącz przewód łączący do testera założonego na nadgarstek, a następnie naciśnij przycisk. Świecąca zielona dioda LED oznacza, że test zakończył się pomyślnie. Czerwona dioda LED i sygnał dźwiękowy oznaczają niepowodzenie testu.
- **Elementy izolacyjne** — urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne, takie jak obudowa radiatora z tworzywa sztucznego, należy trzymać z dala od wewnętrznych części o właściwościach izolujących, które często mają duży ładunek elektryczny.
- **Środowisko pracy** — przed użyciem zestawu serwisowego ESD należy ocenić sytuację w lokalizacji klienta. Przykładowo sposób użycia zestawu w środowisku serwerów jest inny niż w przypadku komputerów stacjonarnych lub przenośnych. Serwery są zwykle montowane w stelażu w centrum danych, a komputery stacjonarne i przenośne zazwyczaj znajdują się na biurkach lub w boksach pracowników. Poszukaj dużej, otwartej i płaskiej powierzchni roboczej, która pomieści zestaw ESD i zapewni dodatkowe miejsce na naprawiany system. W tym miejscu nie powinno być także elementów izolacyjnych, które mogą powodować wyładowania elektrostatyczne. Przed rozpoczęciem pracy z elementami sprzętowymi izolatory w obszarze roboczym, takie jak styropian i inne tworzywa sztuczne, należy odsunąć co najmniej 30 cm od wrażliwych części.
- **Opakowanie antyelektrostatyczne** — wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wysyłać i dostarczać w odpowiednio bezpiecznym opakowaniu. Zalecane są metalowe torby ekranowane. Uszkodzone części należy zawsze zwracać w torbie elektrostatycznej i opakowaniu, w których zostały dostarczone. Torbę antyelektrostatyczną trzeba złożyć i szczelnie zakleić. Należy również użyć tej samej pianki i opakowania, w którym dostarczono nową część. Urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy po wyjęciu z opakowania umieścić na powierzchni roboczej zabezpieczonej przed ładunkami elektrostatycznymi. Nie wolno kłaść części na zewnętrznej powierzchni torby antyelektrostatycznej, ponieważ tylko jej wnętrze jest ekranowane. Części należy zawsze trzymać w ręce albo umieścić na macie antystatycznej, w systemie lub wewnątrz torby antyelektrostatycznej.
- **Transportowanie wrażliwych elementów** — elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne, takie jak części zamienne lub zwracane do firmy Dell, należy bezpiecznie transportować w torbach antyelektrostatycznych.

Ochrona przed ładunkami elektrostatycznymi — podsumowanie

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

Transportowanie wrażliwych elementów

Podczas transportowania komponentów wrażliwych na wyładowania elektryczne, takich jak lub części zamienne lub części zwracane do firmy Dell, należy koniecznie zapakować je w woreczki antystatyczne.

Podnoszenie sprzętu

Podczas podnoszenia ciężkiego sprzętu stosuj się do następujących zaleceń:

OSTRZEŻENIE: Nie podnoś w pojedynkę ciężaru o wadze większej niż ok. 22 kg. Należy zawsze uzyskiwać pomoc lub korzystać z urządzenia do podnoszenia mechanicznego.

1. Rozstaw stopy tak, aby zachować równowagę. Ustaw je szeroko i stabilnie, a palce skieruj na zewnątrz.
2. Napnij mięśnie brzucha. Mięśnie brzucha wspierają kręgosłup podczas unoszenia, przenosząc ciężar ładunku.
3. Ciężary podnoś nogami, a nie plecami.
4. Trzymaj ładunek blisko siebie. Im bliżej znajduje się on kręgosłupa, tym mniejszy wywiera nacisk na plecy.
5. Podczas podnoszenia i kładzenia ładunku miej wyprostowane plecy. Nie zwiększaj ciężaru ładunku ciężarem swojego ciała. Unikaj skręcania ciała i kręgosłupa.
6. Stosuj się do tych samych zaleceń w odwrotnej kolejności podczas kładzenia ładunku.

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.

Po zakończeniu serwisowania komputera

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

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

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

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

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

4. Włącz komputer.

Demontowanie i montowanie

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie wymagają użycia następujących narzędzi:

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

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

Lista rozmiarów śrub

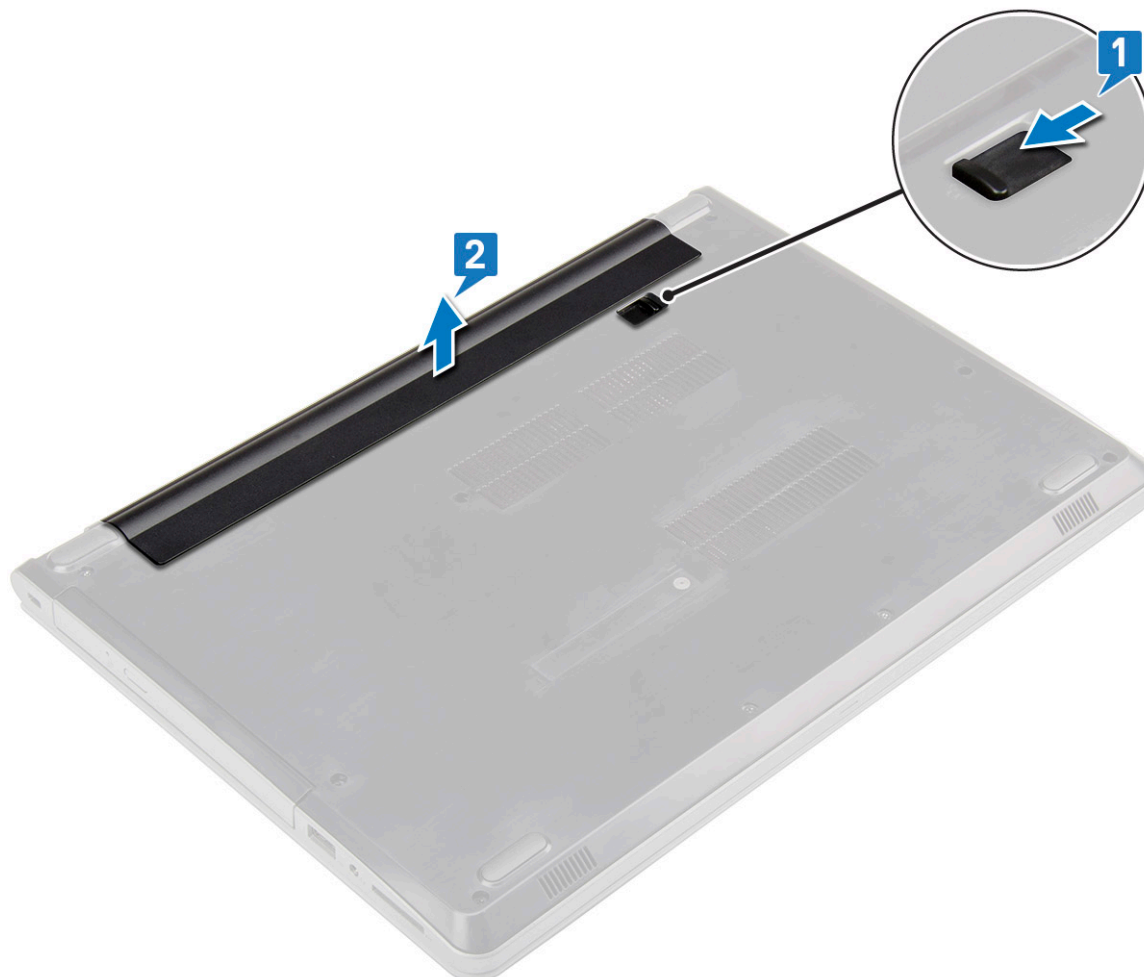
Tabela 1. Vostro 14–3478 — lista rozmiarów śrub

Element	M2x2 (z łbem powiększonym 07)	M2x2 (z łbem powiększonym 05)	M2x2.5	M2x5	M2x3 (z wąskim łbem)	M2x3	M2,5x2,5 (z łbem powiększonym)	M 2,5 x 8	M3x3
Mostek napędu optycznego		3							
Klamra napędu optycznego					1				
Pokrywa dolna			3	6			1	8	
Dysk twardy									4
Klamra dysku twardego					2				
Wentylator systemowy				2					
Płyta główna					2	1			
Klamra touchpada		4			1				
Zestaw wyświetlacza								3	
Panel wyświetlacza					4				
Zawias wyświetlacza							6		
Płyta przycisku zasilania	1								
Klamra czytnika linii papilarnych			1						

Akumulator

Wymontowywanie akumulatora

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Aby wyjąć akumulator:
 - a) Przesuń zwalniacz zatrzasku, aby odblokować akumulator [1].
 - b) Wyjmij akumulator z komputera [2].



Instalowanie akumulatora

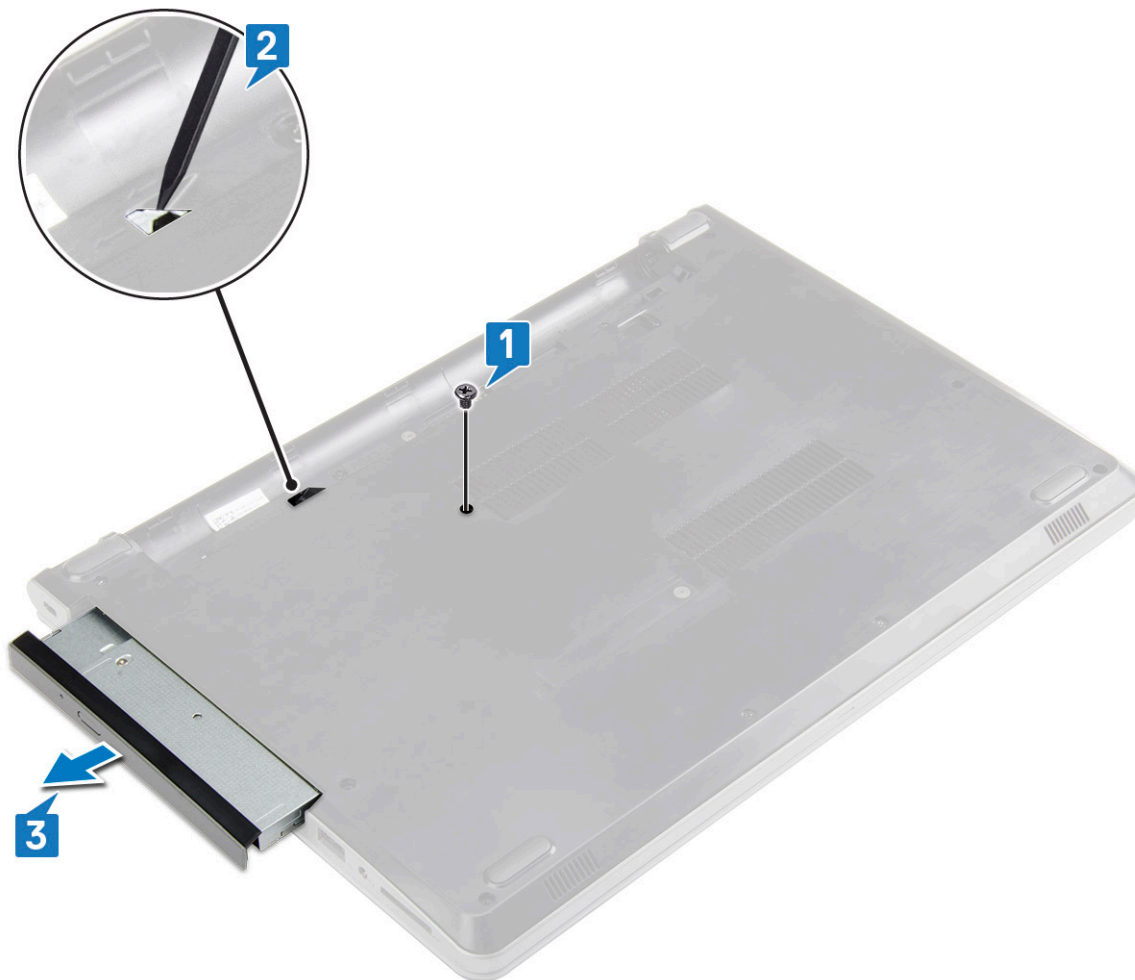
1. Włóż baterię do gniazda i naciśnij, aż do zatrzasknięcia na miejscu.
2. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Napęd dysków optycznych

Wymontowywanie napędu dysków optycznych

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [akumulator](#).
3. Aby wyjąć napęd optyczny:
 - a) Wykręć śrubę M2x5 mocującą napęd dysków optycznych do komputera [1].

- b) Rysikiem z tworzywa sztucznego naciśnij zaczep w kierunku wskazanym strzałką na obudowie. [2].
- c) Wysuń napęd dysków optycznych z komputera [3].



Wymontowywanie wspornika napędu dysków optycznych

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [Akumulator](#)
 - b) [Napęd dysków optycznych](#)
3. Aby wyjąć napęd dysków optycznych ze wspornika, wykonaj następujące czynności:
 - a) Wykręć śrubę M2x3 (z małym łbem) mocującą wspornik napędu dysku optycznego.
 - b) Zdejmij wspornik z napędu dysków optycznych.



Montowanie wspornika napędu dysków optycznych

1. Załóż wspornik napędu dysków optycznych.
2. Dokręć śrubę M2x3 (z małym łbem) mocującą wspornik napędu dysków optycznych.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [Napęd dysków optycznych](#)
 - b) [Akumulator](#)
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

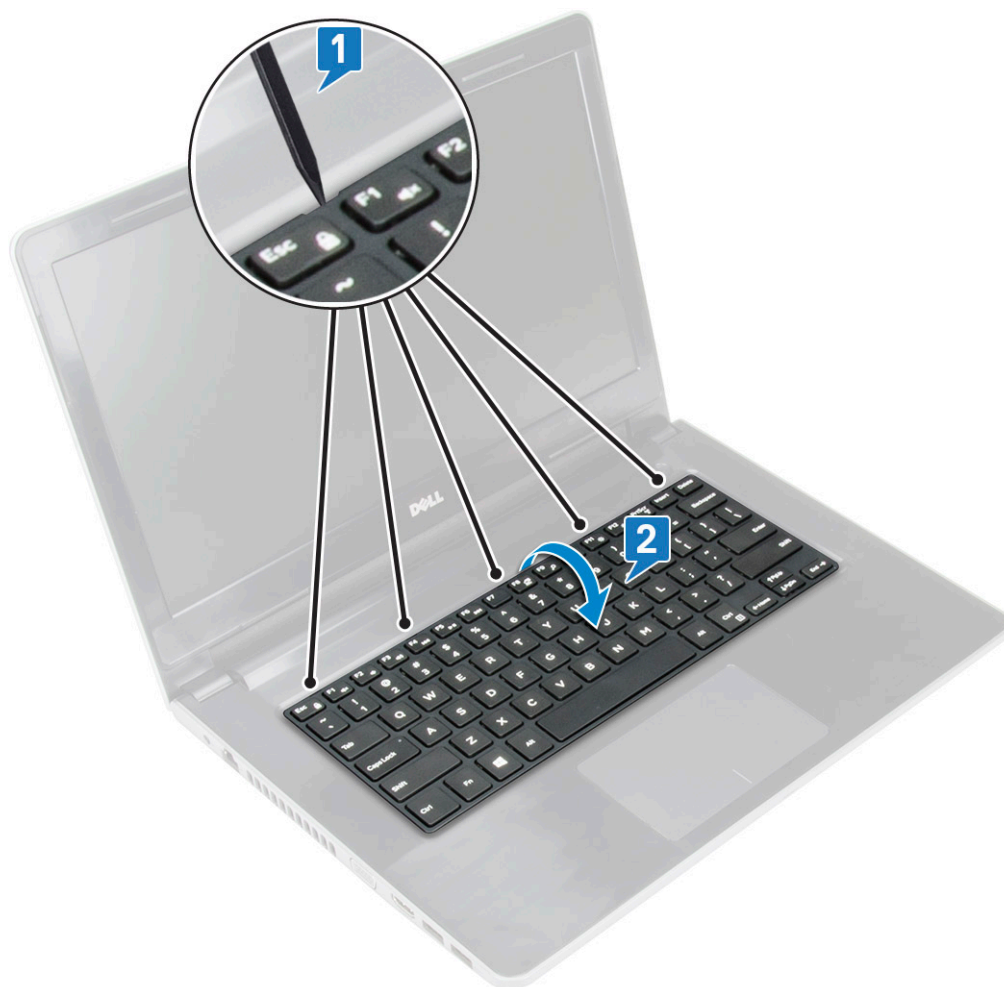
Instalowanie napędu dysków optycznych

1. Umieść napęd dysków optycznych w gnieździe, aby osadzić go (charakterystyczne kliknięcie).
2. Wkręć śrubę M2x5 mocującą napęd dysków optycznych do komputera.
3. Zainstaluj [akumulator](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Kratka klawiatury i klawiatura

Wymontowywanie klawiatury

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymij [akumulator](#).
3. Aby wyjąć klawiaturę:
 - a) Rysikiem z tworzywa sztucznego uwolnij pięć zaczepów z gniazd umieszczonych nad klawiaturą [1].
 - b) Odwróć klawiaturę na podparcie dłoni, aby uzyskać dostęp do kabla złącza klawiatury znajdującego się pod klawiaturą [2].



4. Aby wyjąć kabel klawiatury, wykonaj następujące czynności:
- a) Odłącz kabel klawiatury od płyty systemowej.
 - b) Wyjmij klawiaturę z komputera.



Instalowanie klawiatury

1. Podłącz kabel klawiatury do złącza na płycie systemowej.
2. Wsuń klawiaturę, aby wyrównać ją z zaczepami.
3. Dociśnij krawędzie klawiatury, aby ją zamocować.
4. Zainstaluj [akumulator](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

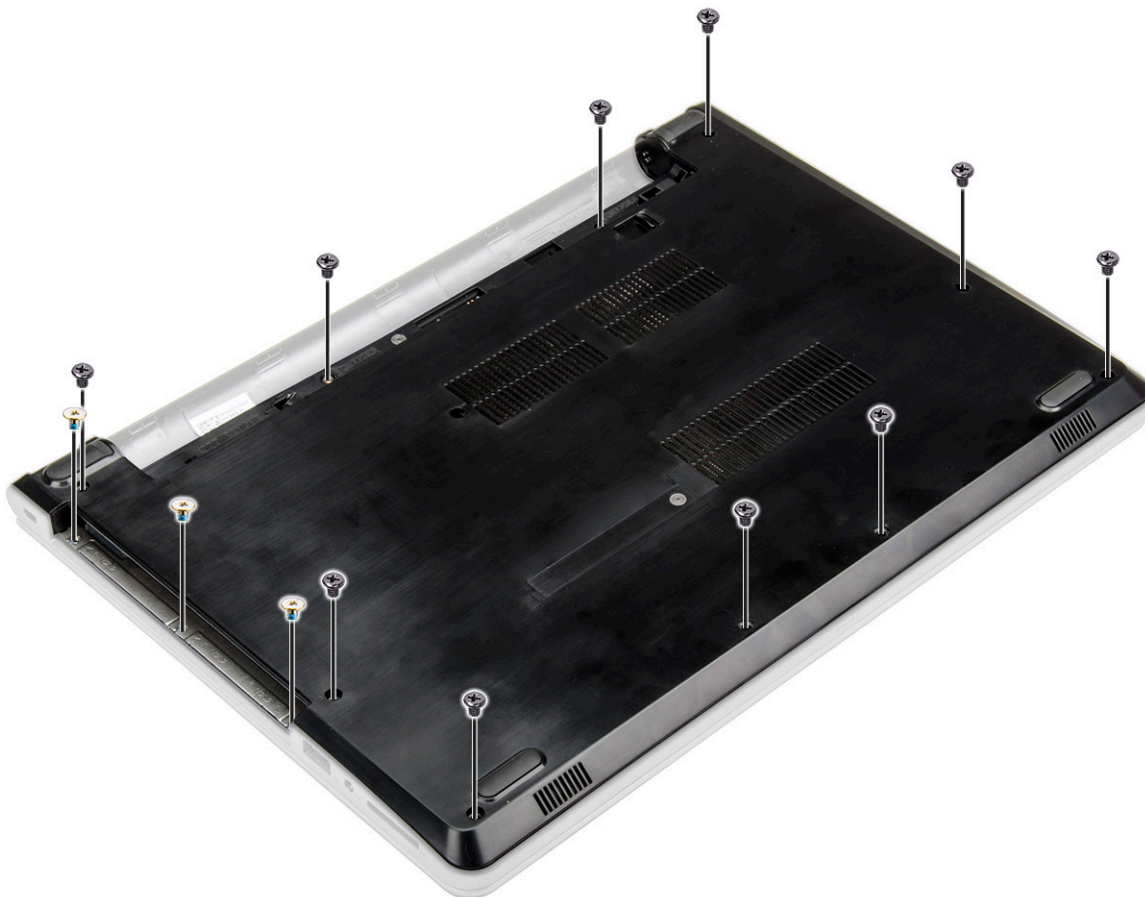
Pokrywa dolna

Wymontowywanie pokrywy dolnej

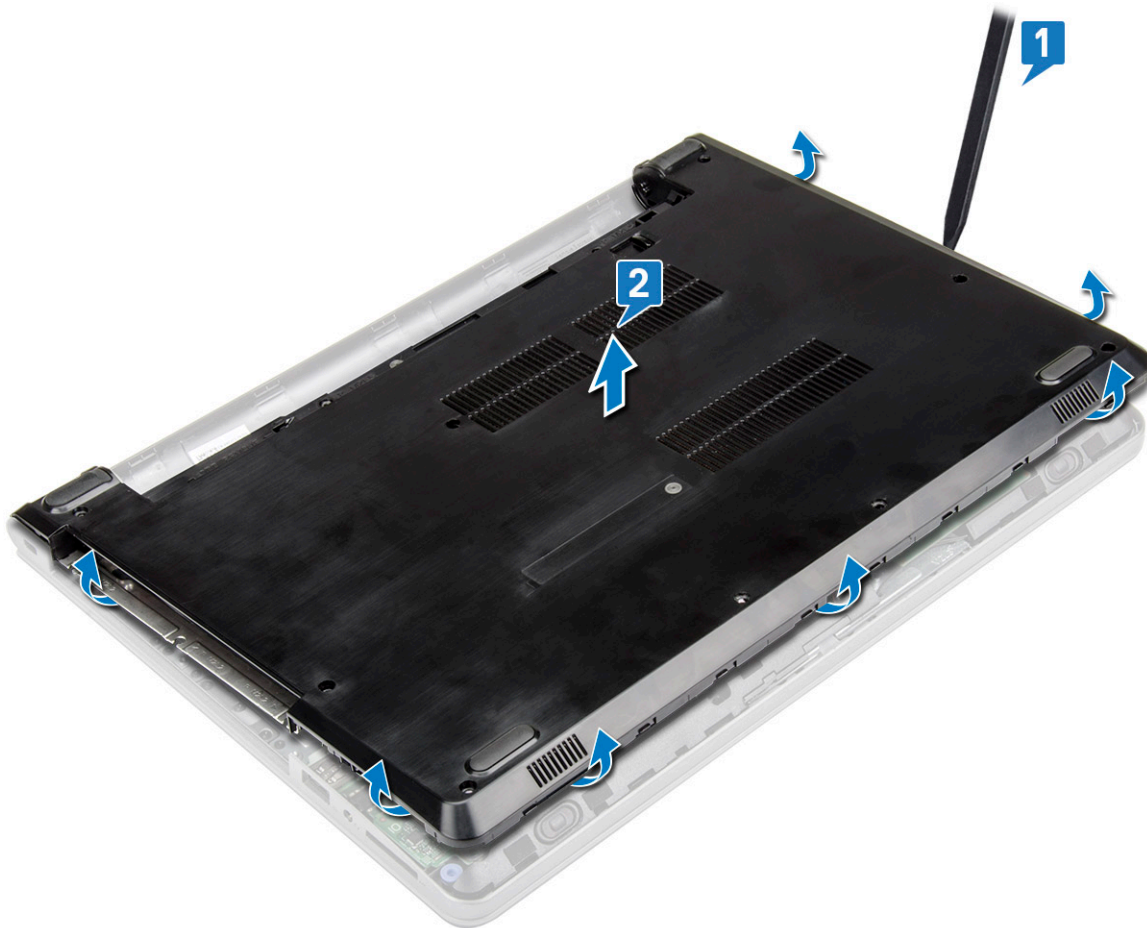
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [Akumulator](#)
 - b) [Napęd dysków optycznych](#)
 - c) [Klawiatura](#)
3. Aby zdjąć pokrywę dolną:
 - a) Odłącz złącze napędu dysków optycznych i zdejmij je z płyty systemowej [1].
 - b) Wykręć 3 śruby (M2x5) mocujące pokrywę dolną [2].



4. Odwróć komputer i wykręć śruby (8 śrub M2,5x8; 3 śruby M2x2; 2 śruby M2x5) mocujące pokrywę dolną do komputera.



5. Aby zdjąć pokrywę dolną:
- Rysikiem podważ krawędzie pokrywy dolnej [1].
 - Unieś pokrywę dolną i zdejmij ją z komputera [2].



Instalowanie pokrywy dolnej

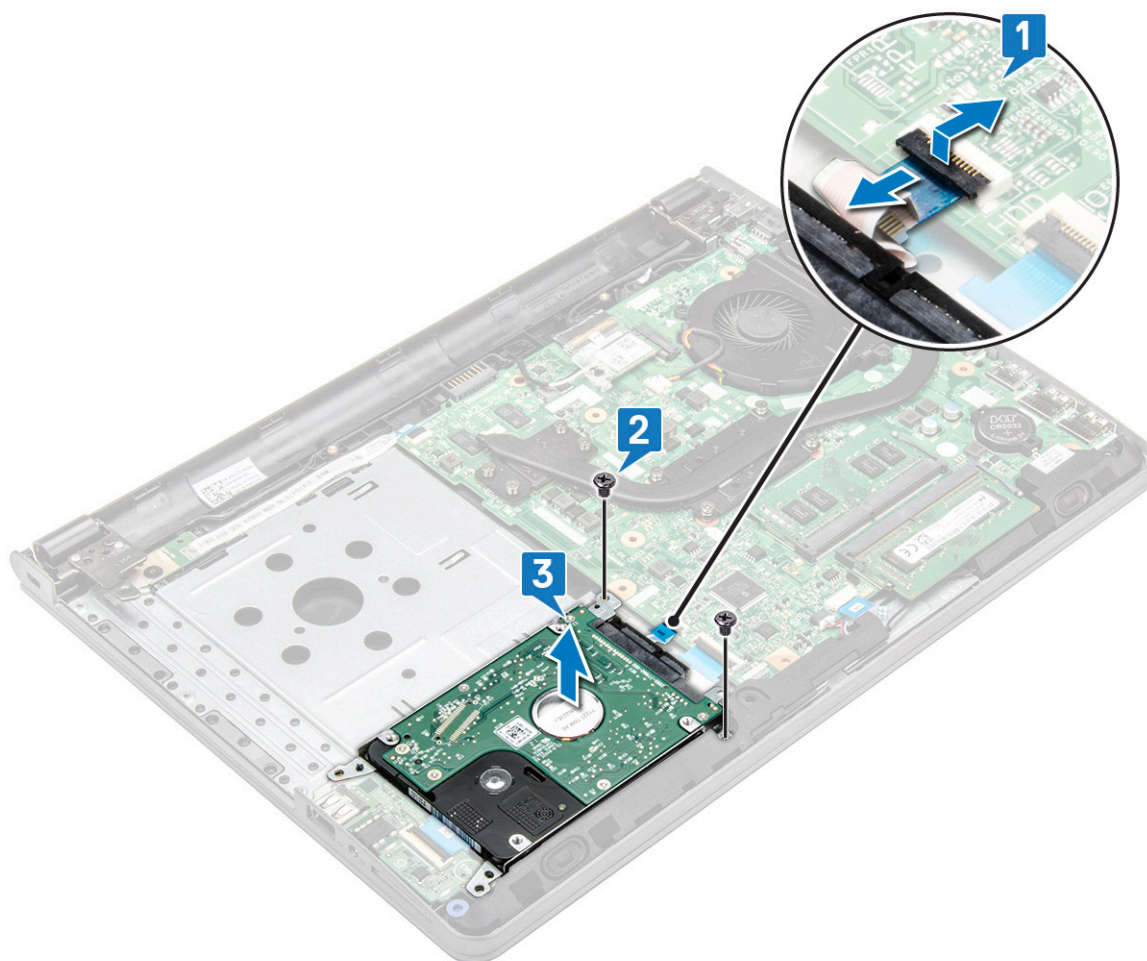
1. Dopasuj pokrywę dolną do otworów na śruby w komputerze.
2. Dociśnij krawędzie pokrywy, aby ją osadzić (charakterystyczne kliknięcie).
3. Wkręć śruby (8 śrub M2,5x8; 3 śruby M2x2; 2 śruby M2x5) mocujące pokrywę dolną do komputera.
4. Odwróć komputer.
5. Otwórz wyświetlacz i podłącz złącze napędu dysków optycznych do płyty systemowej.
6. Wkręć śruby mocujące pokrywę dolną do podparcia dłoni.
7. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [Klawiatura](#)
 - b) [Napęd dysków optycznych](#)
 - c) [Akumulator](#)
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Dysk twardy

Wymontowywanie zestawu dysku twardego

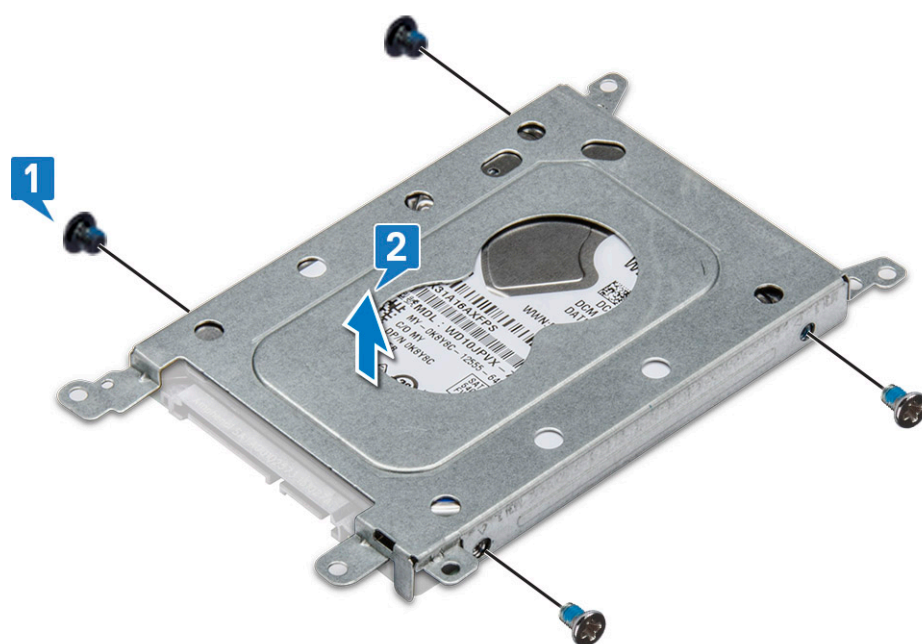
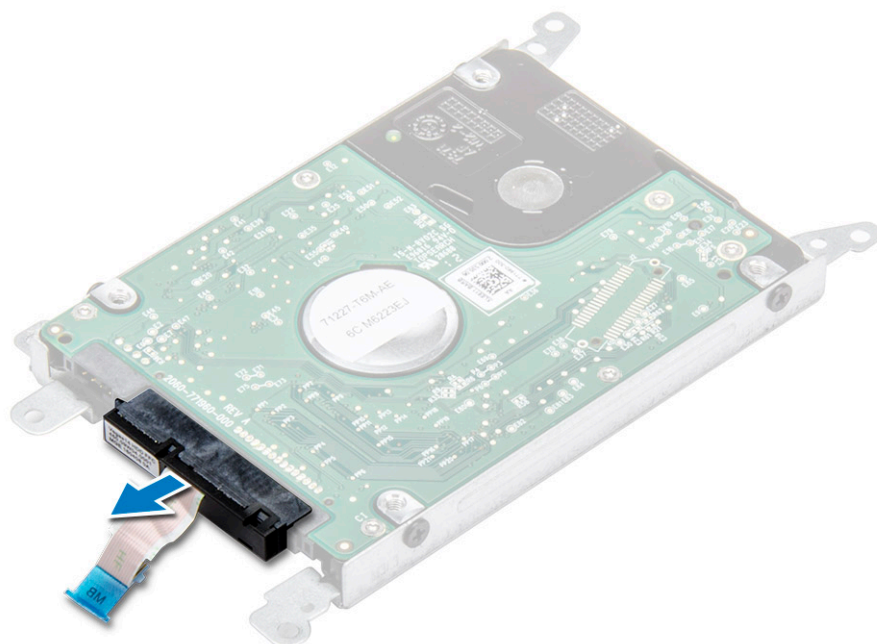
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [Akumulator](#)
 - b) [Napęd dysków optycznych](#)
 - c) [Klawiatura](#)
 - d) [pokrywa dolna](#)

3. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować zestaw dysku twardego:
 - a) Odtłącz kabel dysku twardego od złącza na płycie systemowej [1].
 - b) Wykręć 2 śruby (M2x3) mocujące zestaw dysku twardego do komputera [2].
 - c) Wyjmij zestaw dysku twardego z komputera [3].



Wymontowywanie dysku twardego ze wspornika

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [Akumulator](#)
 - b) [Napęd dysków optycznych](#)
 - c) [Klawiatura](#)
 - d) [pokrywa dolna](#)
 - e) [Zestaw dysku twardego](#)
3. Aby wyjąć dysk twardego z zestawu dysku twardego:
 - a) Pociągnij za złącze kabla dysku twardego i wyjmij je z dysku twardego.
 - b) Wykręć 4 śruby (M3x3) mocujące wspornik do dysku twardego [1].
 - c) Zdejmij dysk twardego ze wspornika [2].



Instalowanie dysku twardego we wsporniku

1. Dopasuj otwory na śruby i włóż dysk twardy do wspornika.
2. Wkręć śruby M3x3 mocujące dysk twardy do wspornika.
3. Podłącz kabel dysku twardego do dysku twardego.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) Zestaw dysku twardego
 - b) pokrywa dolna
 - c) Klawiatura
 - d) Napęd dysków optycznych
 - e) Akumulator

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

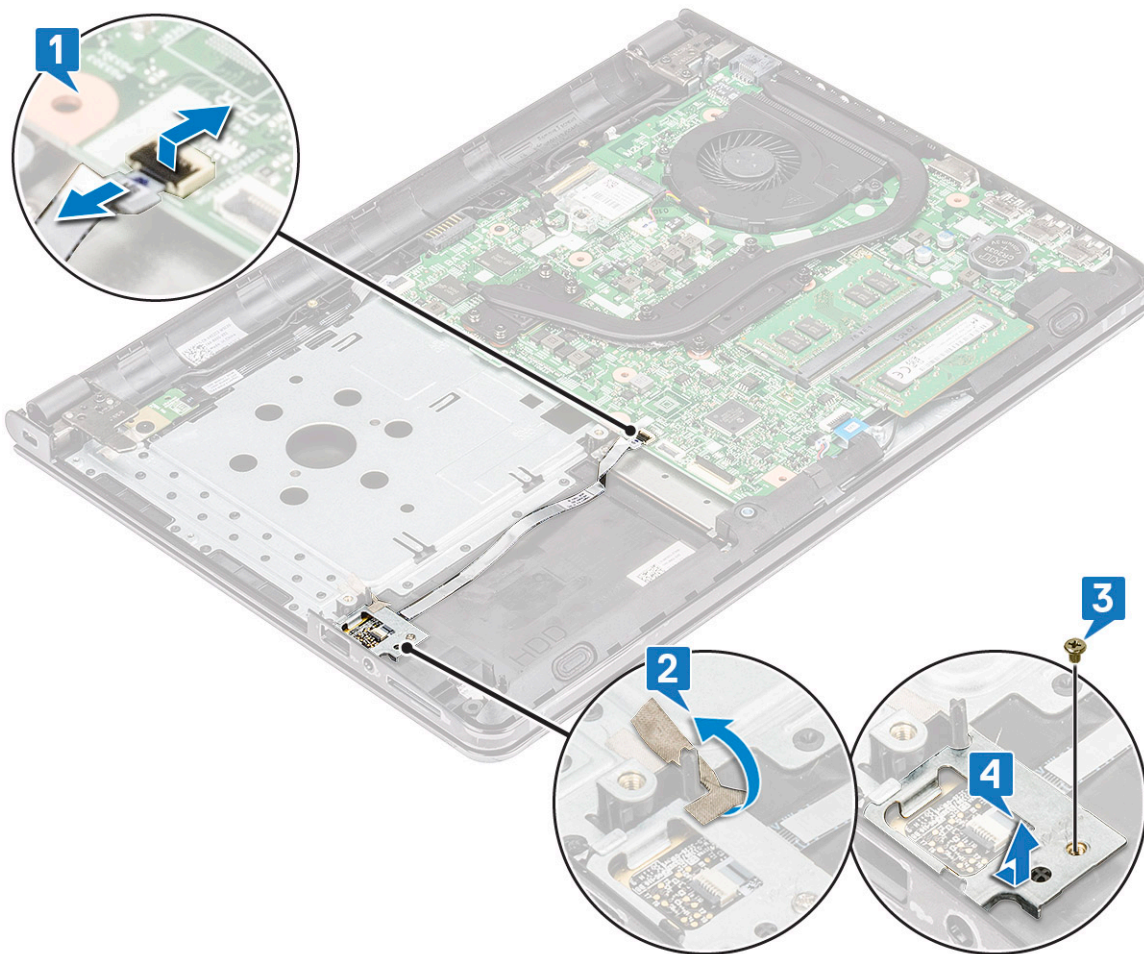
Instalowanie zestawu dysku twardego

- Umieść zestaw dysku twardego we wnęce w komputerze.
- Wkręć 4 śruby (M2x3) mocujące zestaw dysku twardego do komputera.
- Podłącz kabel dysku twardego do złącza na płycie systemowej.
- Zainstaluj następujące elementy:
 - [pokrywa dolna](#)
 - [Klawiatura](#)
 - [Napęd dysków optycznych](#)
 - [Akumulator](#)
- Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

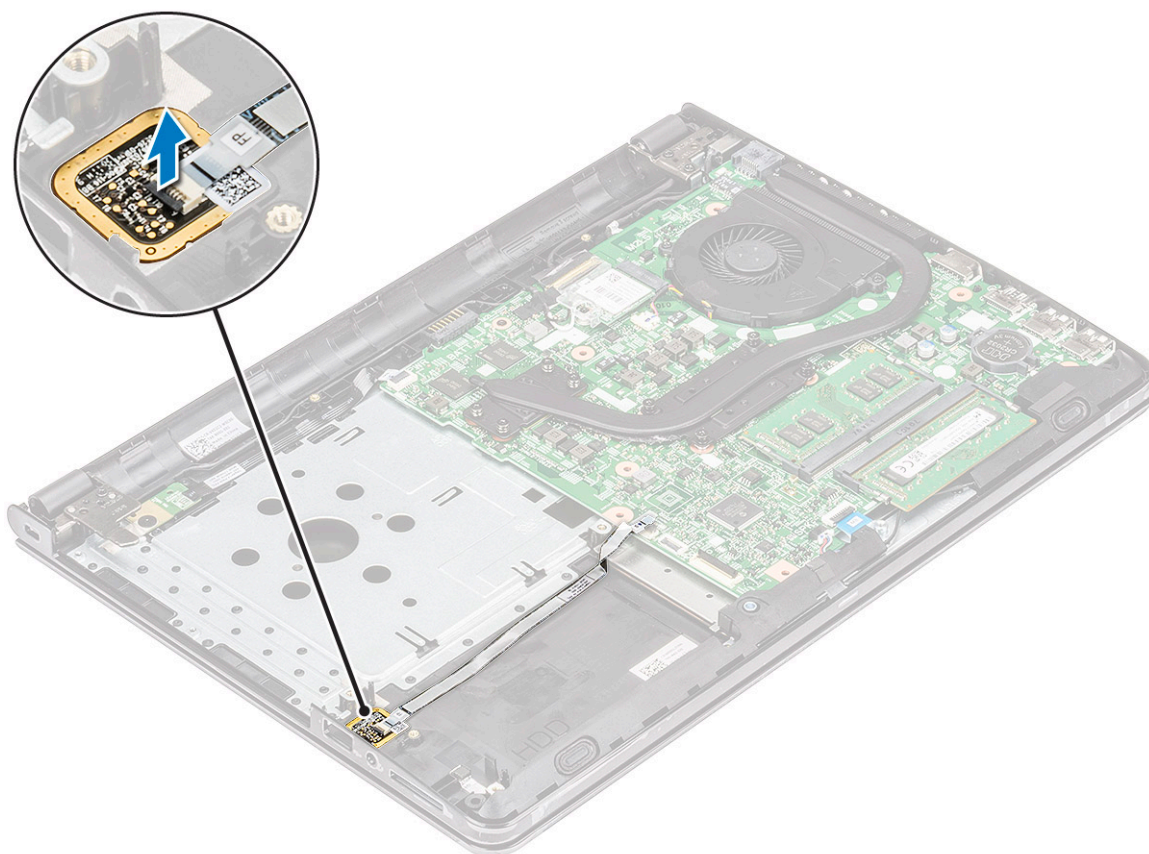
Czytnik linii papilarnych

Wymontowywanie czytnika linii papilarnych

- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- Wymontuj następujące elementy:
 - [Akumulator](#)
 - [Napęd dysków optycznych](#)
 - [Klawiatura](#)
 - [pokrywa dolna](#)
 - [Dysk twarde](#)
- Aby wyjąć wspornik czytnika linii papilarnych:
 - Odłącz czytnik linii papilarnych od złącza na płycie systemowej [1].
 - Zdejmij taśmę mocującą zestaw czytnika linii papilarnych do komputera [2].
 - Wykręć 1 śrubę (M2x2,5) mocującą zestaw czytnika linii papilarnych do komputera [3].
 - Wymij wspornik czytnika kart inteligentnych z komputera [4].



4. Wymywanie czytnika linii papilarnych
 - a) Wymij płytę czytnika linii papilarnych z komputera.



Instalowanie czytnika linii papilarnych

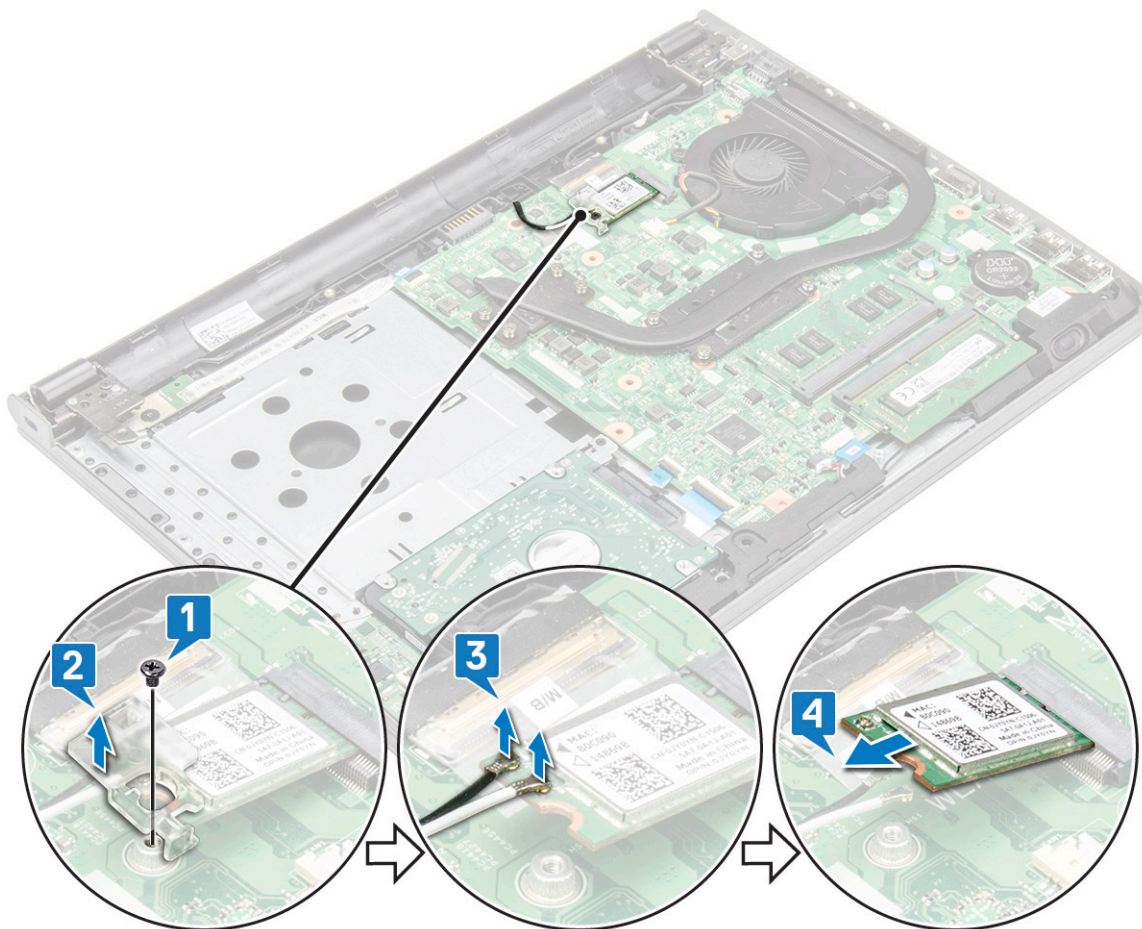
1. Włóż płytę czytnika linii papilarnych do gniazda w komputerze.
2. Wkręć 1 śrubę (M2x2,5) mocującą wspornik czytnika linii papilarnych do komputera.
3. Zamocuj taśmę mocującą zestaw czytnika linii papilarnych do komputera.
4. Podłącz przewód czytnika linii papilarnych do złącza na płycie systemowej.
5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [Dysk twardy](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
 - c) [Klawiatura](#)
 - d) [Napęd dysków optycznych](#)
 - e) [Akumulator](#)
6. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale [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) [Akumulator](#)
 - b) [Napęd dysków optycznych](#)
 - c) [Klawiatura](#)
 - d) [pokrywa dolna](#)
3. Aby wymontować kartę sieci WLAN, wykonaj następujące czynności:
 - a) Wykręć 1 śrubę (M2x3) mocującą zaczepek do karty WLAN [1].

- b) Unieś zaczep mocujący kartę sieci WLAN [2].
- c) Odłącz kable sieci WLAN do złączy na karcie [3].
- d) Wyjmij kartę sieci WLAN z gniazda na płycie systemowej [4].



Instalowanie karty sieci WLAN

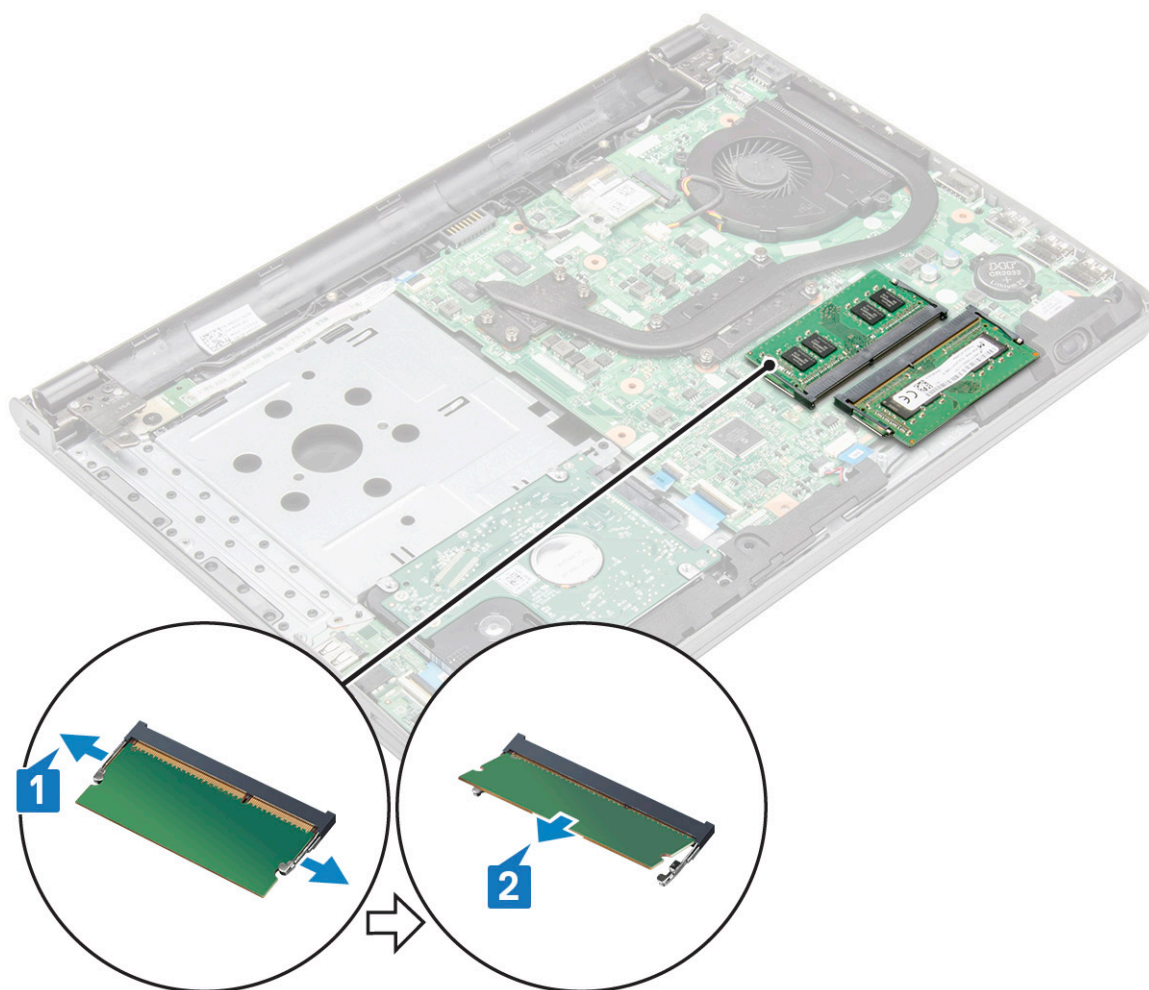
1. Włóż kartę sieci WLAN do gniazda na płycie systemowej.
2. Podłącz kable sieci WLAN do gniazd w karcie WLAN.
3. Umieść zaczep zabezpieczający na karcie sieci WLAN i dokręć 1 śrubę (M2x3) na komputerze.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [pokrywa dolna](#)
 - b) [Klawiatura](#)
 - c) [Napęd dysków optycznych](#)
 - d) [Akumulator](#)
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Moduły pamięci

Wymontowywanie modułu pamięci

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [Akumulator](#)
 - b) [Napęd dysków optycznych](#)

- c) [Klawiatura](#)
 - d) [pokrywa dolna](#)
3. Aby wyjąć moduł pamięci, wykonaj następujące czynności:
- a) Odciągnij zaciski mocujące moduł pamięci, aż moduł odskoczy [1].
 - b) Wyjmij moduł pamięci z płyty systemowej [2].



Instalowanie modułu pamięci

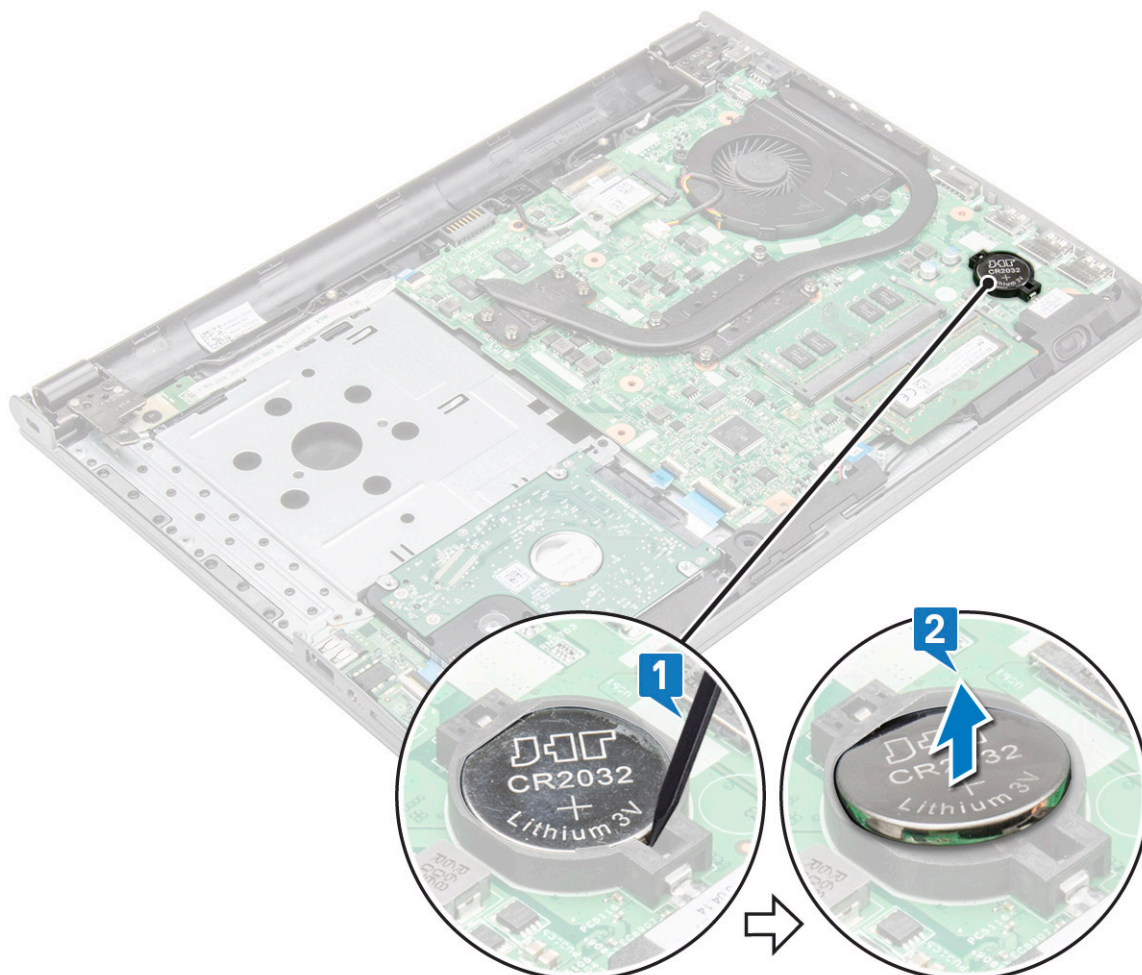
1. Umieść moduł pamięci w gnieździe.
2. Dociśnij moduł pamięci, aby zatrzaski mocujące zabezpieczyły moduł.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [pokrywa dolna](#)
 - b) [Klawiatura](#)
 - c) [Napęd dysków optycznych](#)
 - d) [Akumulator](#)
4. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Bateria pastylkowa

Wymontowywanie baterii pastylkowej

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

- a) Akumulator
 - b) Napęd dysków optycznych
 - c) Klawiatura
 - d) pokrywa dolna
3. Wymontowywanie baterii pastylkowej
- a) Za pomocą rysika z tworzywa sztucznego wyjmij baterię z gniazda [1]
 - b) Wyjmij baterię [2]



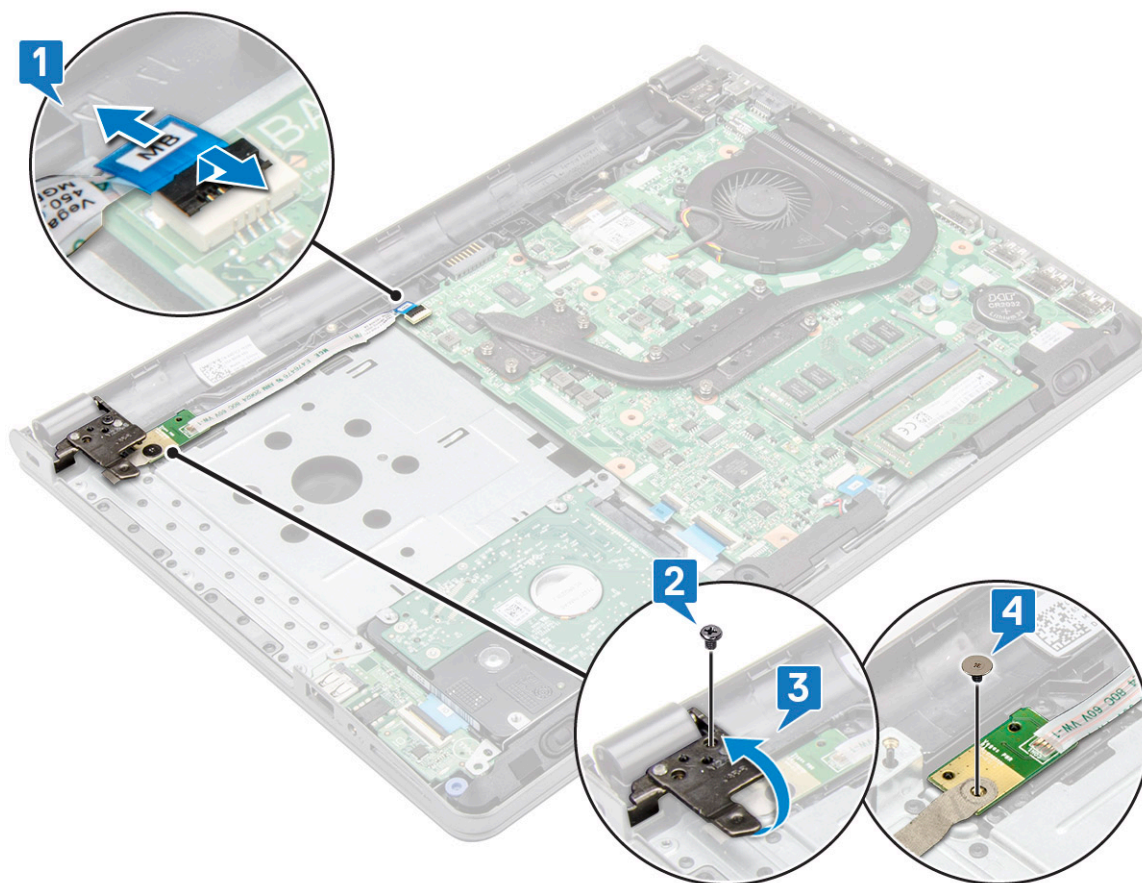
Instalowanie baterii pastylkowej

1. Umieść baterię pastylkową w gnieździe.
2. Dociśnij baterię, aby ją osadzić (charakterystyczne kliknięcie).
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) Pokrywa dolna
 - b) Klawiatura
 - c) Napęd dysków optycznych
 - d) Akumulator
4. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Płyta przycisku zasilania

Wymontowywanie zespołu przycisku zasilania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [Akumulator](#)
 - b) [Napęd dysków optycznych](#)
 - c) [Klawiatura](#)
 - d) [pokrywa dolna](#)
3. Aby wymontować płytę przycisku zasilania, wykonaj następujące czynności:
 - a) Odłącz kabel płyty systemowej od komputera [1].
 - b) Wykręć śruby zawiasu wyświetlacza (M2,5x8) [2].
 - c) Odwróć zawias wyświetlacza, aby odsłonić płytę przycisku zasilania znajdującą się pod zawiasem [3].
 - d) Wykręć 1 śrubę M2x2 (z dużym łbem 07) mocującą płytę przycisku zasilania do obudowy [4].
 - e) Odklej kabel płyty systemowej od obudowy i zdejmij taśmę mocującą płytę przycisku zasilania.
 - f) Wsuń płytę przycisku zasilania z obudowy.



Instalowanie zespołu przycisku zasilania

1. Umieść płytę przycisków na obudowie.
2. Przyklej taśmę mocującą płytę przycisku zasilania.
3. Przymocuj kabel płyty systemowej do obudowy.
4. Zamontuj płytę przycisku zasilania i dokręć śrubę.
5. Podłącz kabel płyty systemowej do płyty przycisku zasilania.
6. Dokręć śruby, aby przymocować go do płyty przycisku zasilania.

7. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) pokrywa dolna
 - b) Klawiatura
 - c) Napęd dysków optycznych
 - d) Akumulator
8. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

radiatora

Wymontowywanie radiatora

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) Akumulator
 - b) Napęd dysków optycznych
 - c) Klawiatura
 - d) pokrywa dolna
3. Aby wymontować radiator:
 - a) Poluzuj śruby mocujące radiator do płyty systemowej [1].
 - b) Wyjmij radiator z płyty systemowej [2].



Instalowanie radiatora

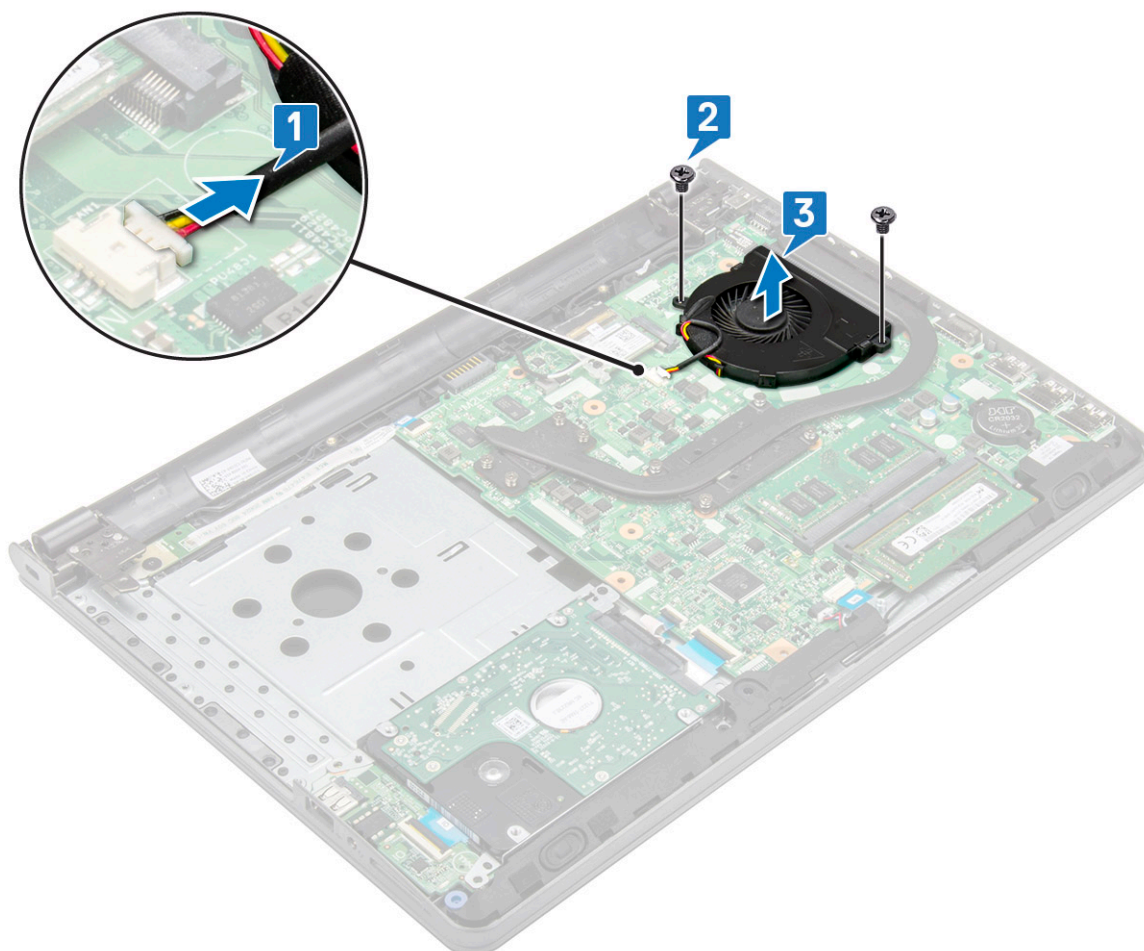
1. Dopasuj śruby w radiatorze do otworów w płycie systemowej.
2. Dokręć śruby mocujące radiator do płyty systemowej.
i **UWAGA: Wkręć wkręty w kolejności numerów na rysunku [1, 2, 3, 4].**
3. Zainstaluj następujące elementy:

- a) pokrywa dolna
 - b) Klawiatura
 - c) Napęd dysków optycznych
 - d) Akumulator
4. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wentylator systemowy

Wymontowywanie wentylatora systemowego

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) Akumulator
 - b) Napęd dysków optycznych
 - c) Klawiatura
 - d) pokrywa dolna
3. Aby wymontować wentylator systemowy, wykonaj następujące czynności:
 - a) Odłącz kabel wentylatora systemowego od płyty systemowej [1].
 - b) Wykręć 2 śruby (M2x5) mocujące wentylator systemowy do komputera [2].
 - c) Unieś i wyjmij wentylator systemowy z komputera [3].



Instalowanie wentylatora systemowego

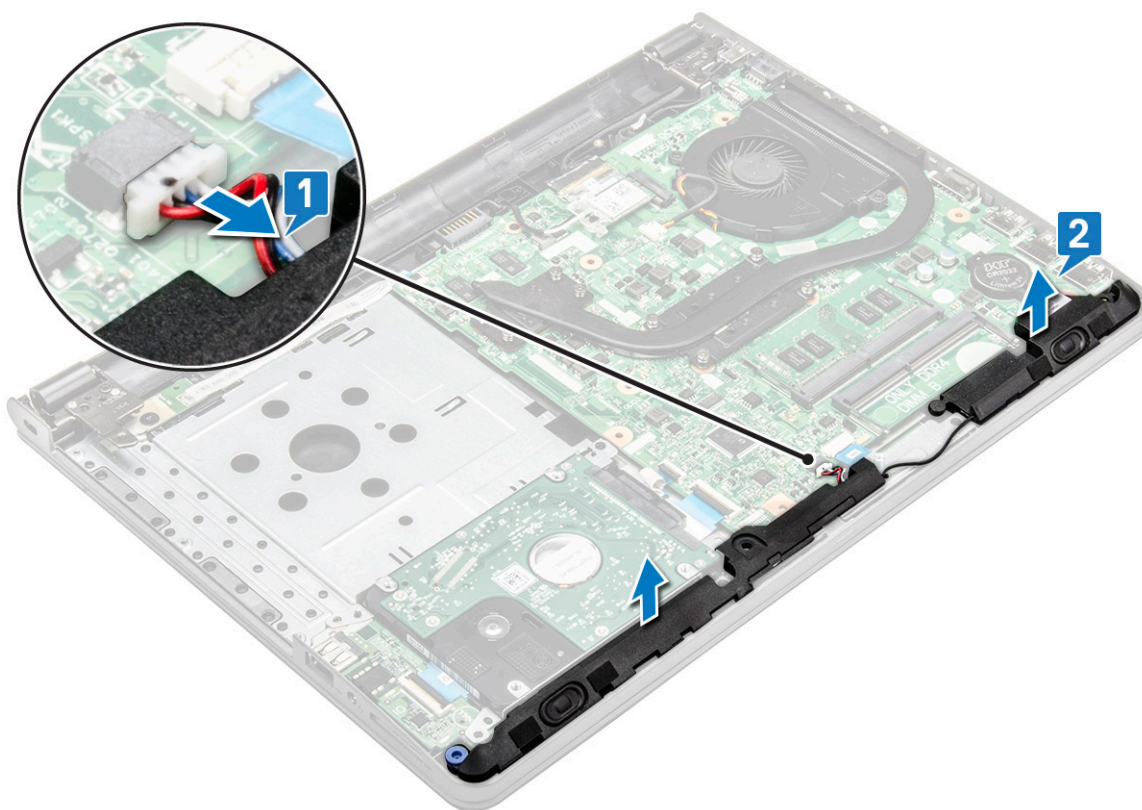
1. Wyrównaj wentylator systemowy w ramie montażowej.

2. Przymocuj wentylator systemowy do komputera, dokręcając 2 śruby (M2x5).
3. Podłącz kabel wentylatora systemowego do złącza płyty systemowej.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [pokrywa dolna](#)
 - b) [Klawiatura](#)
 - c) [Napęd dysków optycznych](#)
 - d) [Akumulator](#)
5. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Głośnik

Wymontowywanie głośników

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [Akumulator](#)
 - b) [Napęd dysków optycznych](#)
 - c) [Klawiatura](#)
 - d) [pokrywa dolna](#)
3. Aby wymontować głośniki, wykonaj następujące czynności:
 - a) Odłącz kabel głośnikowy od komputera [1].
 - b) Wyjmij głośniki z komputera [2].



Instalowanie głośników

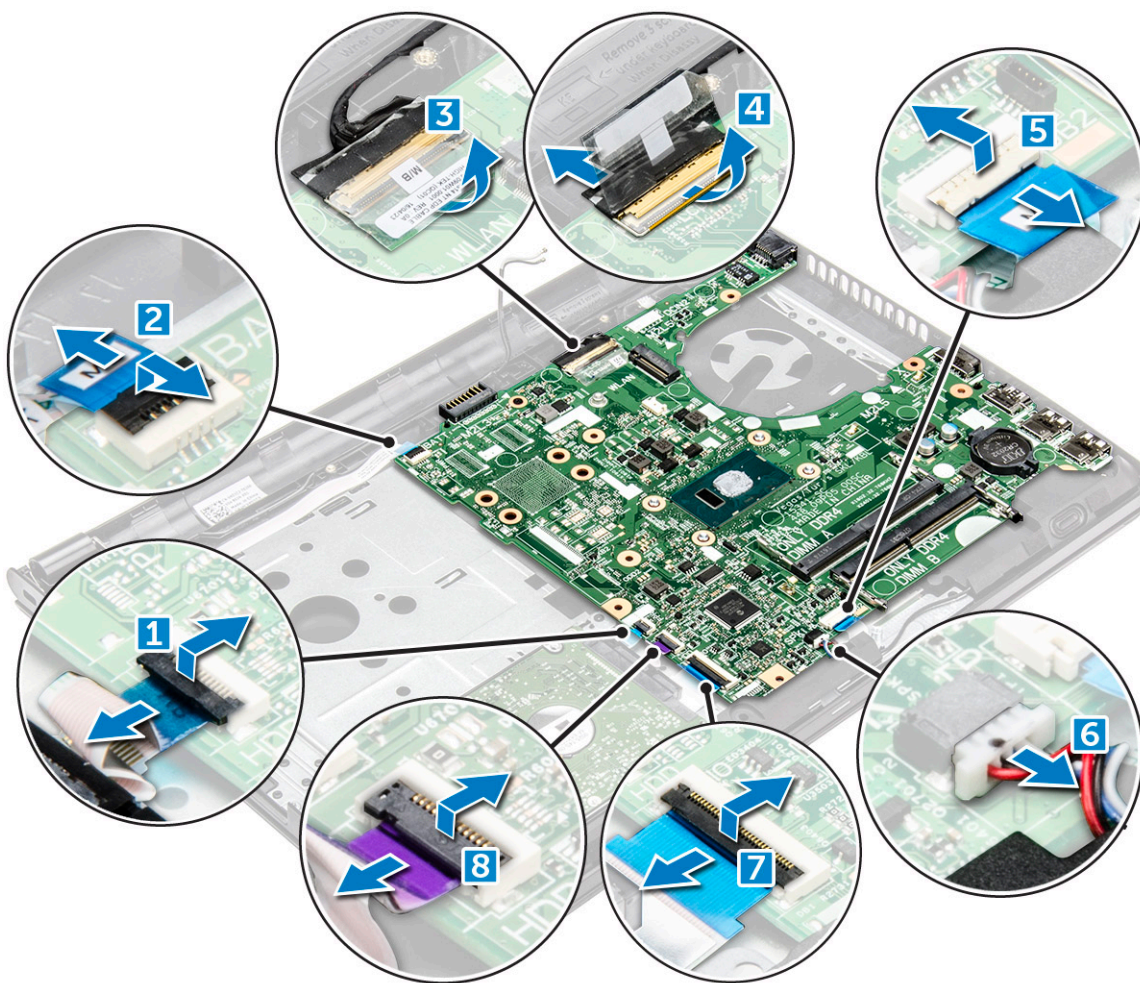
1. Umieść głośniki w gniazdach w komputerze.
2. Podłącz kabel głośników do płyty systemowej.
3. Zainstaluj następujące elementy:

- a) [pokrywa dolna](#)
 - b) [Klawiatura](#)
 - c) [Napęd dysków optycznych](#)
 - d) [Akumulator](#)
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

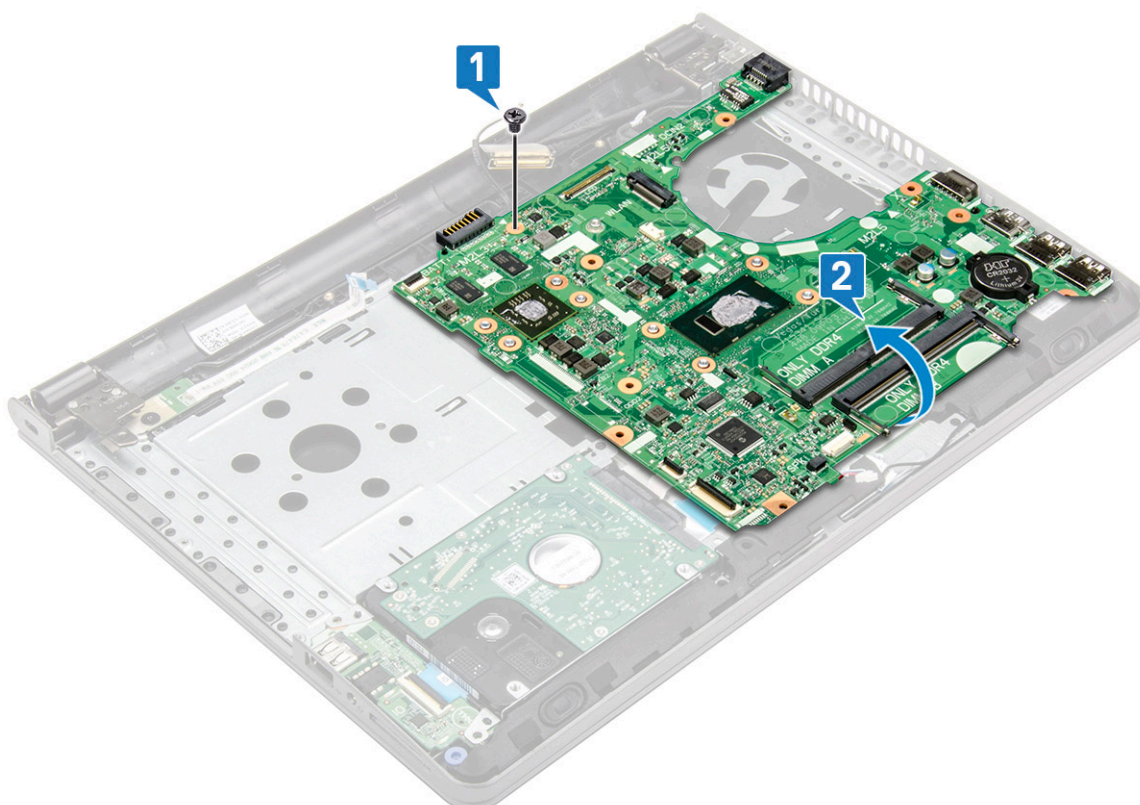
Płyta systemowa

Wymontowywanie płyty systemowej

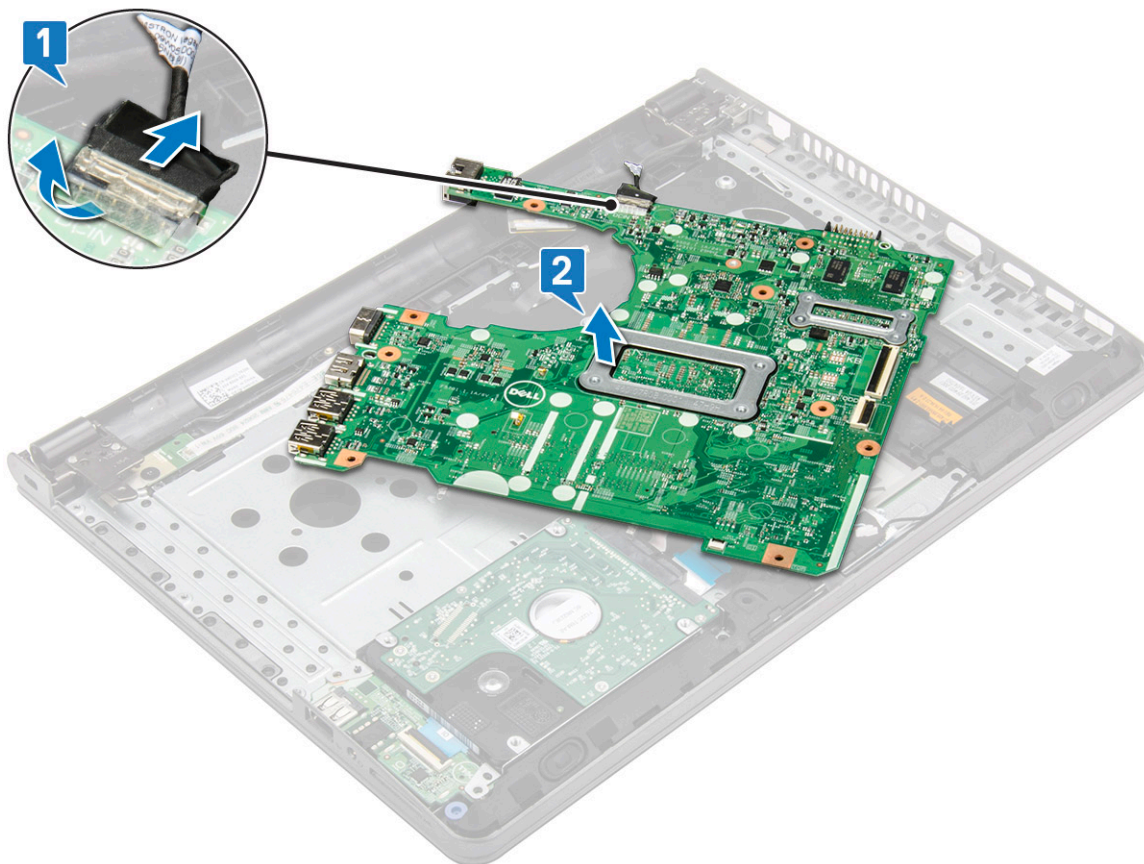
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [Akumulator](#)
 - b) [Napęd dysków optycznych](#)
 - c) [Klawiatura](#)
 - d) [pokrywa dolna](#)
 - e) [Zestaw dysku twardego](#)
 - f) [Karta sieci WLAN](#)
 - g) [Moduł pamięci](#)
 - h) [Radiator](#)
 - i) [Wentylator systemowy](#)
3. Unieś zaczep blokujący, aby odłączyć następujące kable
 - a) złącze dysku twardego [1]
 - b) złącze zasilania [2]
 - c) Odklej taśmę samoprzylepną [3].
 - d) Unieś zaczep blokujący i odłącz złącze eDP [4].
 - e) głośnik [5]
 - f) złącze tabliczki dotykowej [6]
 - g) złącze we/wy [7]
 - h) złącze czytnika linii papilarnych [8]



4. Wykręć 1 śrubę (M2x3) mocującą płytę systemową do komputera [1] i wyjmij płytę systemową [2].



5. Odwróć płytę systemową.
6. Aby wymontować płytę systemową, wykonaj następujące czynności:
 - a) Odklej białą taśmę samoprzylepną i odłącz kabel zasilania [1].
 - b) Wyjmij płytę systemową z komputera [2].



Instalowanie płyty systemowej

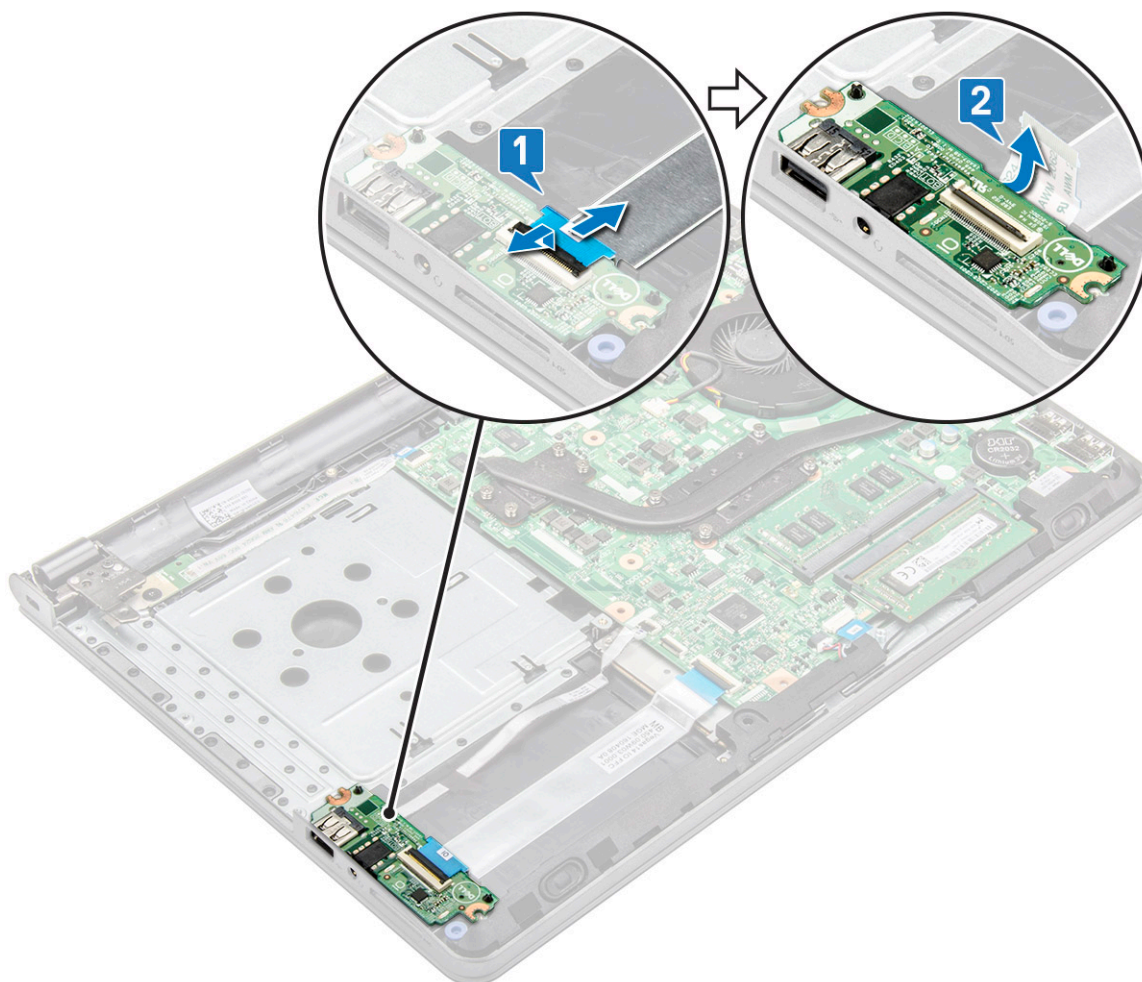
1. Podłącz kabel zasilania.
2. Przyklejanie białej taśmy samoprzylepnej.
3. Odwróć płytę systemową.
4. Dopasuj płytę systemową do uchwytów śrub w komputerze.
5. Wkręć 1 śrubę (M2x3), aby zamocować płytę systemową do komputera.
6. Podłącz kable następujących urządzeń do płyty systemowej.
 - a) złącze dysku twardego
 - b) złącze tabliczki dotykowej
 - c) złącze głośnika
 - d) złącze I/O
 - e) złącze eDP
 - f) złącze zasilania
 - g) złącze czytnika linii papilarnych
7. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [Wentylator systemowy](#)
 - b) [Radiator](#)
 - c) [Moduł pamięci](#)
 - d) [karta WLAN](#)
 - e) [Zestaw dysku twardego](#)
 - f) [pokrywa dolna](#)
 - g) [Klawiatura](#)

- h) Napęd dysków optycznych
 - i) Akumulator
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Płyta we/wy

Wymontowywanie płyty we/wy

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) Akumulator
 - b) Napęd dysków optycznych
 - c) Klawiatura
 - d) pokrywa dolna
 - e) Zestaw dysku twardego
3. Aby wymontować płytę wejścia/wyjścia (płytę we/wy):
 - a) Odłącz kabel płyty we/wy [1].
 - b) Unieś i wyjmij płytę we/wy z komputera [2]



Instalowanie karty I/O

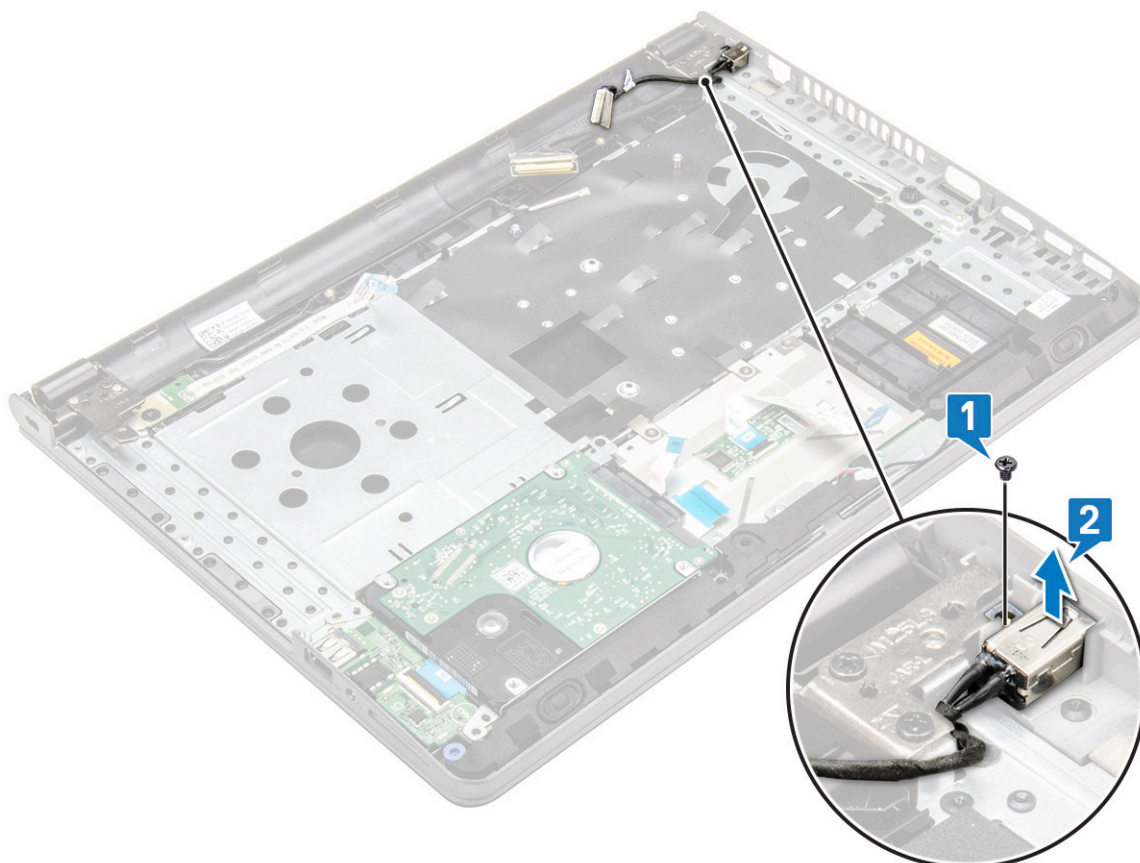
1. Umieść płytę we/wy w komputerze.
2. Podłącz kabel płyty wejścia/wyjścia (płyty we/wy) do płyty we/wy.

3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) Zestaw dysku twardego
 - b) pokrywa dolna
 - c) Klawiatura
 - d) Napęd dysków optycznych
 - e) Akumulator
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Złącze zasilania

Wymontowywanie gniazda zasilacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) Akumulator
 - b) Napęd dysków optycznych
 - c) Klawiatura
 - d) pokrywa dolna
 - e) Zestaw dysku twardego
 - f) Karta sieci WLAN
 - g) Moduł pamięci
 - h) Radiator
 - i) Wentylator systemowy
 - j) Bateria pastylkowa
 - k) Płyta systemowa
3. Aby wymontować gniazdo zasilacza, wykonaj następujące czynności:
 - a) Wykręć 1 śrubę (M2x3) mocującą gniazdo zasilacza do komputera [1].
 - b) Podnieś gniazdo zasilacza [2].



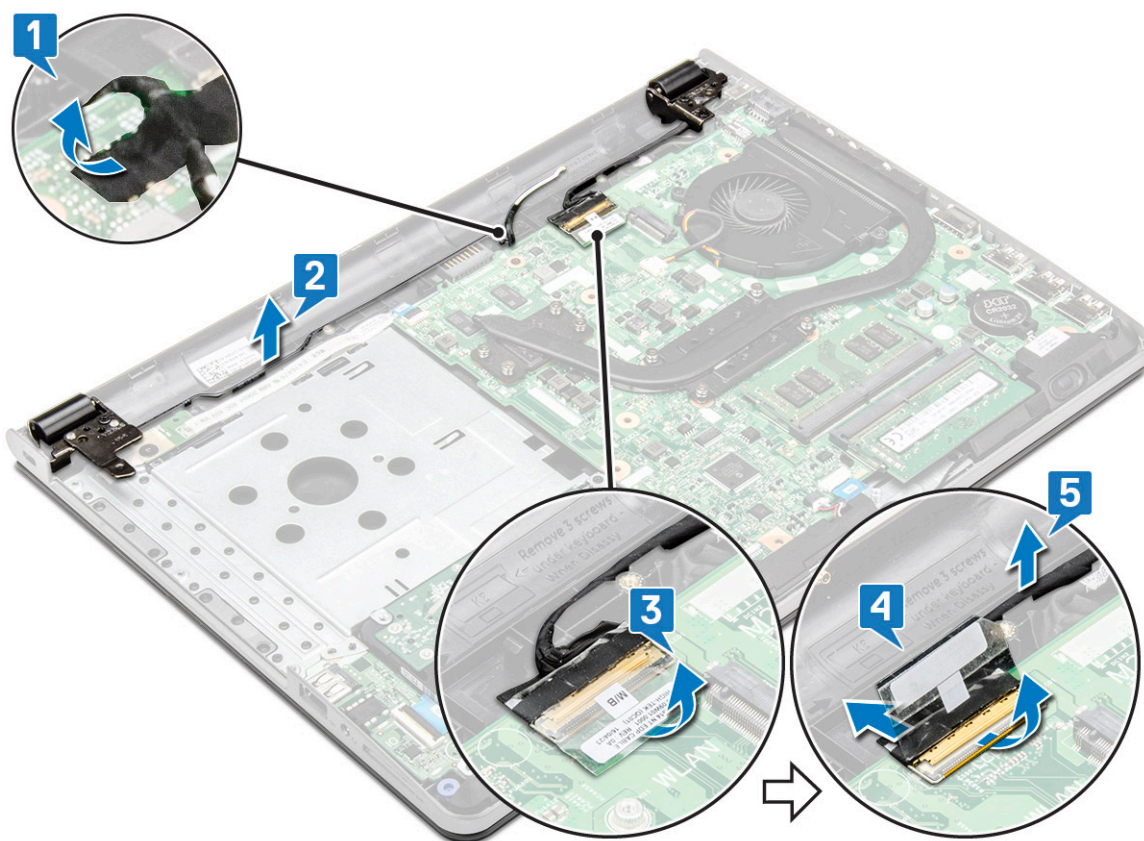
Instalowanie gniazda zasilacza

1. Wsuń gniazdo zasilacza do szczeliny w komputerze.
2. Zamocuj gniazdo zasilacza w komputerze za pomocą 1 śruby (M2x3).
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) Płyta systemowa
 - b) Bateria pastylkowa
 - c) Wentylator systemowy
 - d) karta WLAN
 - e) Moduł pamięci
 - f) Radiator
 - g) Zestaw dysku twardego
 - h) pokrywa dolna
 - i) Klawiatura
 - j) Napęd dysków optycznych
 - k) Akumulator
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

zestaw wyświetlacza

Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) Bateria
 - b) Napęd optyczny
 - c) Klawiatura
 - d) Pokrywa dolna
 - e) Zestaw dysku twardego
 - f) Karta sieci WLAN
3. Aby wymontować zestaw wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a) Wyjmij kabel WLAN [1].
 - b) Odklej białą taśmę samoprzylepną [2].
 - c) Podnieś zaczepek blokady [3].
 - d) Odtłącz kabel eDP [4].



4. Odwróć komputer.



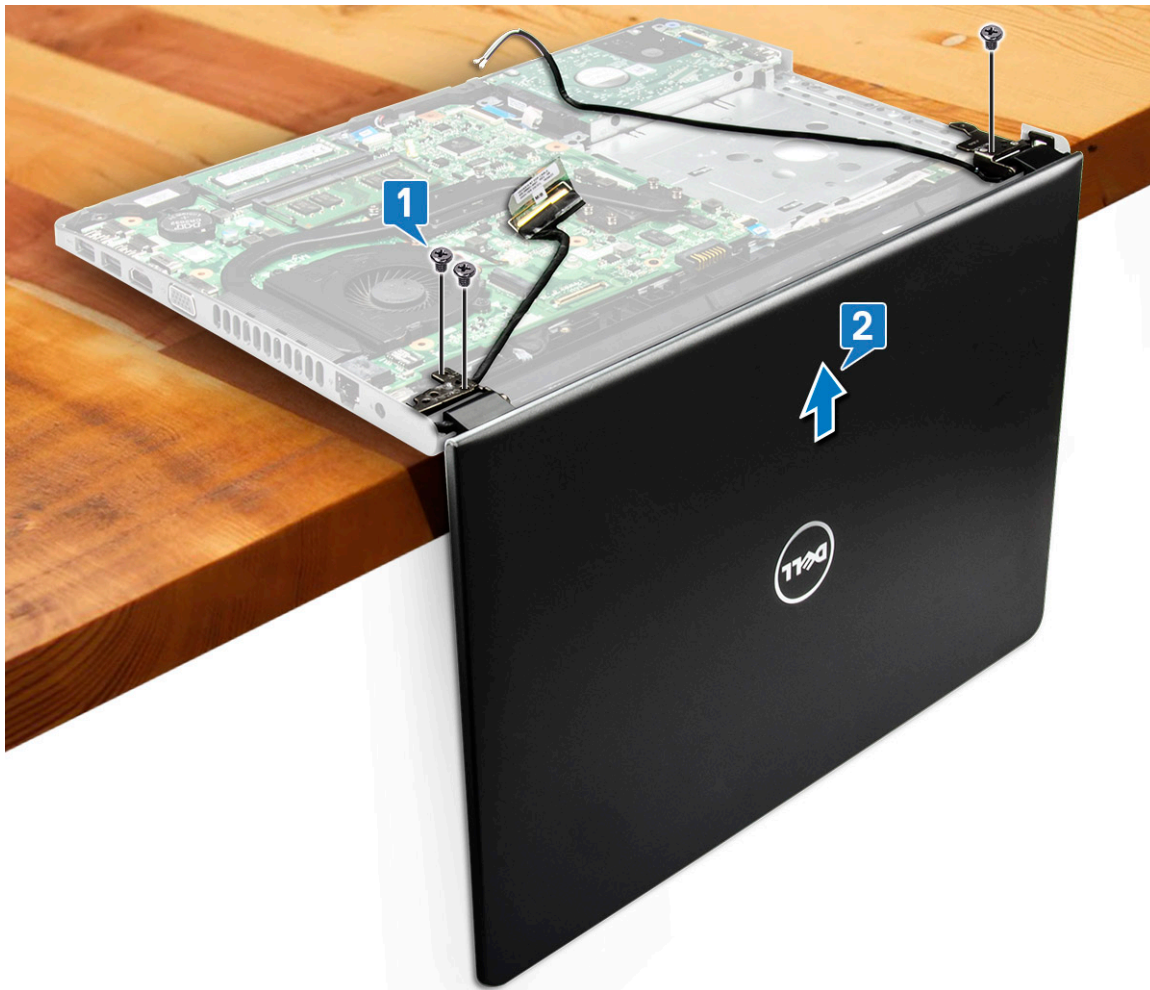
i UWAGA:

W takiej pozycji należy mocno trzymać komputer.

5. Aby wymontować zestaw wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:

UWAGA: Umieść obudowę na krawędzi stołu wyświetlaczem skierowanym w dół.

- a) Odkręć 3 śruby M2,5x8 i unieś zawias wyświetlacza zamocowany do komputera [1].
- b) Podnieś i wyjmij zestaw wyświetlacza [2].



UWAGA:

Gdy zestaw wyświetlacza jest otwarty pod kątem 90 stopni, należy go mocno trzymać, aby uniknąć jego uszkodzenia

Instalowanie zestawu wyświetlacza

1. Dopasuj zestaw wyświetlacza do obudowy.
2. Umieść kartę sieci WLAN i kable zestawu wyświetlacza w zaczepach mocujących.
3. Dokręć 3 śruby (M2,5x8) mocujące zawias wyświetlacza do zestawu wyświetlacza.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) karta WLAN
 - b) Zestaw dysku twardego
 - c) pokrywa dolna
 - d) Klawiatura
 - e) Napęd dysków optycznych
 - f) Akumulator
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Osłona wyświetlacza

i UWAGA: Panel wyświetlacza bez obsługi dotykowej

Wymontowywanie oprawy wyświetlacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) Akumulator
 - b) Napęd dysków optycznych
 - c) Klawiatura
 - d) pokrywa dolna
 - e) Zestaw dysku twardego
 - f) Karta sieci WLAN
 - g) Zestaw wyświetlacza
3. Aby odłączyć osłonę wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a) Rysikiem z tworzywa sztucznego zwolnij zaczepy na krawędziach, aby uwolnić osłonę wyświetlacza z zestawu wyświetlacza.
 - b) Zdejmij osłonę wyświetlacza z zestawu wyświetlacza.



Instalowanie osłony wyświetlacza

1. Umieść oprawę wyświetlacza na zestawie wyświetlacza.
2. Naciśnij krawędzie oprawy wyświetlacza, aż zostanie zatrzaśnięta na zestawie wyświetlacza.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) Zestaw wyświetlacza
 - b) karta WLAN
 - c) Zestaw dysku twardego
 - d) pokrywa dolna
 - e) Klawiatura

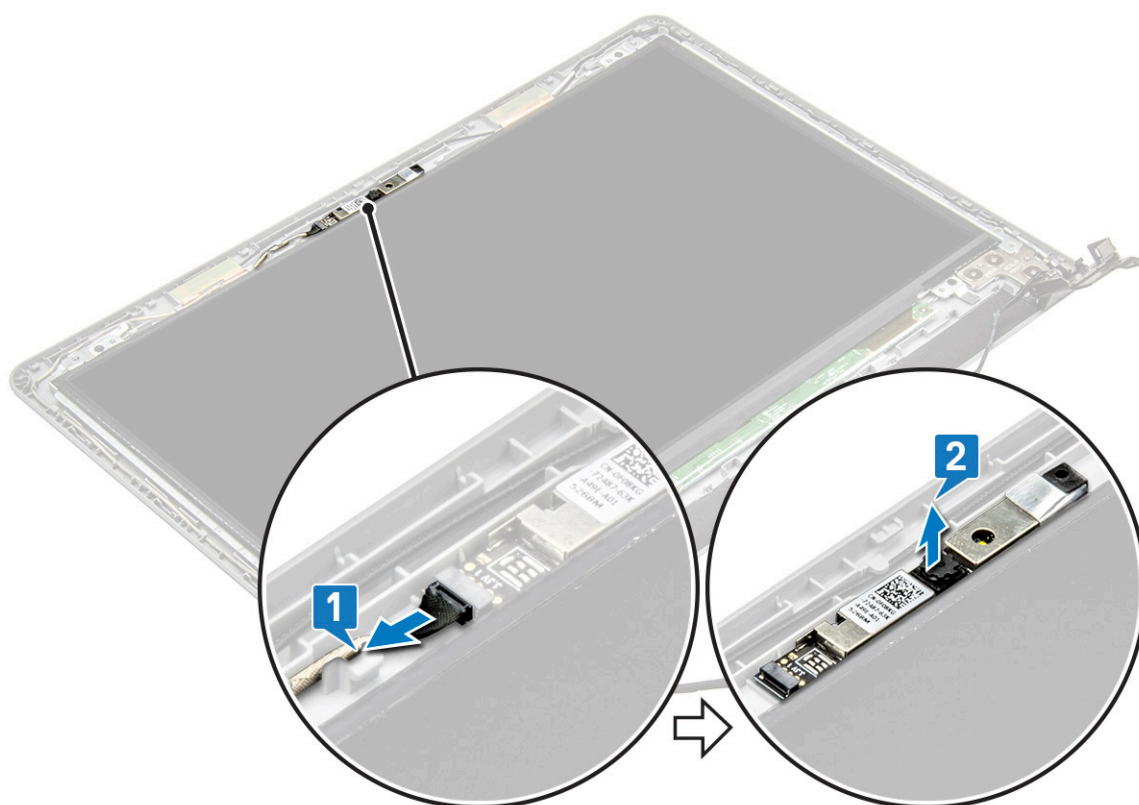
- f) Napęd dysków optycznych
 - g) Akumulator
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Kamera

UWAGA: Panel wyświetlacza bez obsługi dotykowej

Wymontowywanie kamery

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) Akumulator
 - b) Napęd dysków optycznych
 - c) Klawiatura
 - d) pokrywa dolna
 - e) Zestaw dysku twardego
 - f) Karta sieci WLAN
 - g) Zestaw wyświetlacza
 - h) Osłona wyświetlacza
3. Aby wyjąć kamerę, wykonaj poniższe czynności.
 - a) Odtłącz kabel kamery od kamery [1].
 - b) Wyjmij kamerę z zestawu wyświetlacza [2].



Instalowanie kamery

1. Umieść kamerę w szczeliny zestawu wyświetlacza.
2. Podłącz kabel kamery.
3. Zainstaluj następujące elementy:

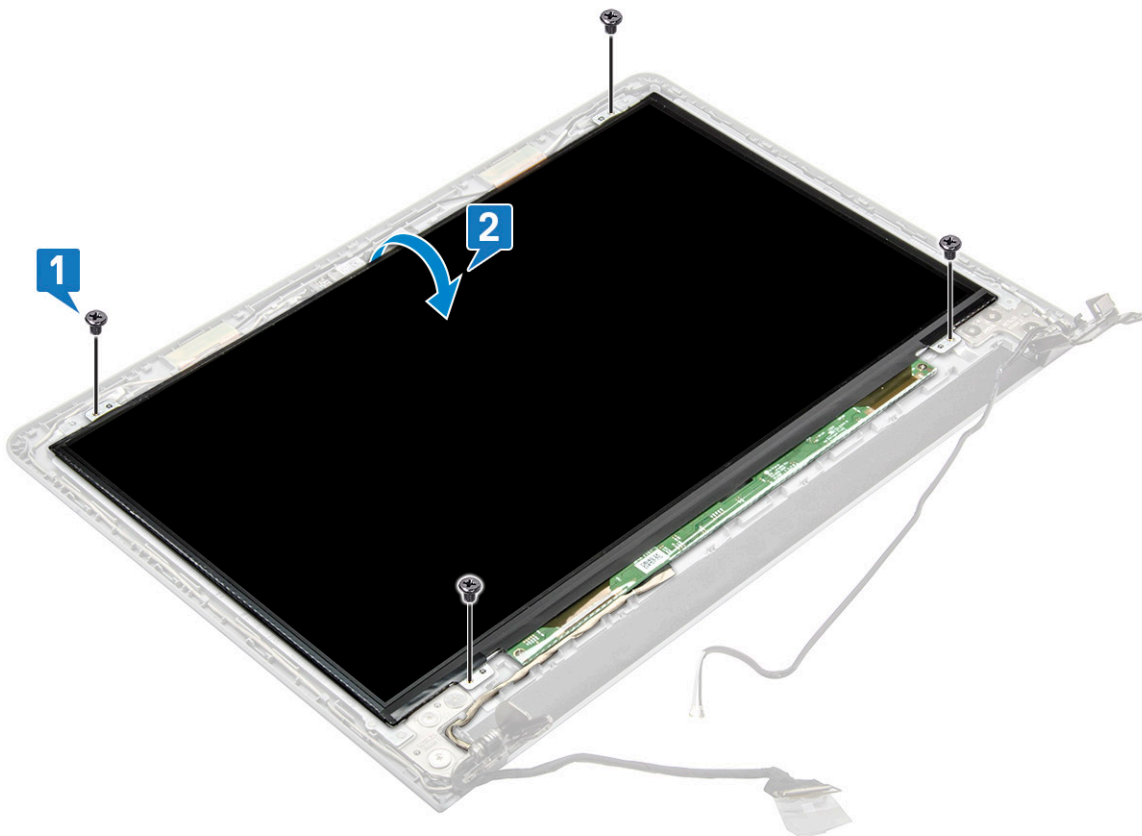
- a) Osłona wyświetlacza
 - b) Zestaw wyświetlacza
 - c) karta WLAN
 - d) Zestaw dysku twardego
 - e) pokrywa dolna
 - f) Klawiatura
 - g) Napęd dysków optycznych
 - h) Akumulator
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Panel wyświetlacza

 **UWAGA:** Panel wyświetlacza bez obsługi dotykowej

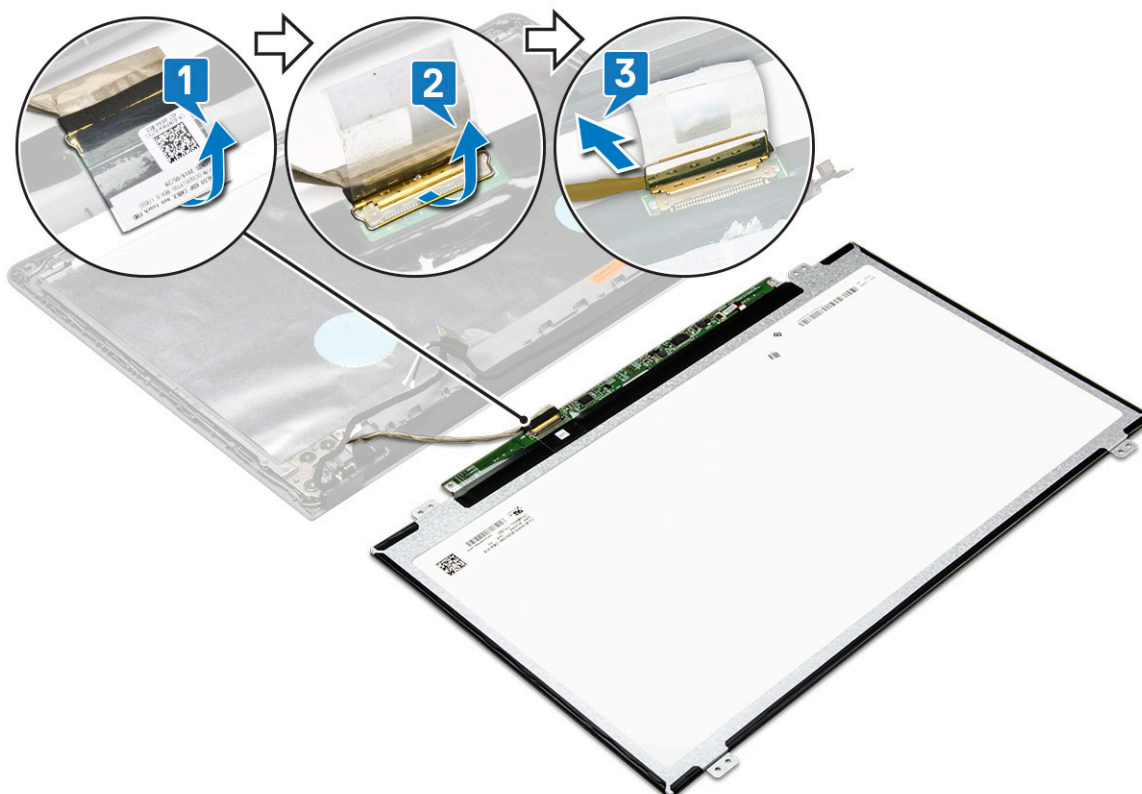
Wymontowywanie panelu wyświetlacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) Akumulator
 - b) Napęd dysków optycznych
 - c) Klawiatura
 - d) pokrywa dolna
 - e) Zestaw dysku twardego
 - f) Karta sieci WLAN
 - g) Zestaw wyświetlacza
 - h) Osłona wyświetlacza
3. Aby wymontować panel wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a) Wykręć 4 śruby (M2x3) mocujące panel wyświetlacza do zestawu wyświetlacza [1].
 - b) Unieś panel wyświetlacza, aby odsłonić kable [2].



4. Aby odłączyć kabel, wykonaj następujące czynności:

- a) Zdejmij taśmę mocującą kabel eDP do panelu wyświetlacza [1].
- b) Unieś zaczep blokujący i wyjmij kabel eDP [2].
- c) Usuń panel wyświetlacza z komputera [3].



Instalowanie panelu wyświetlacza

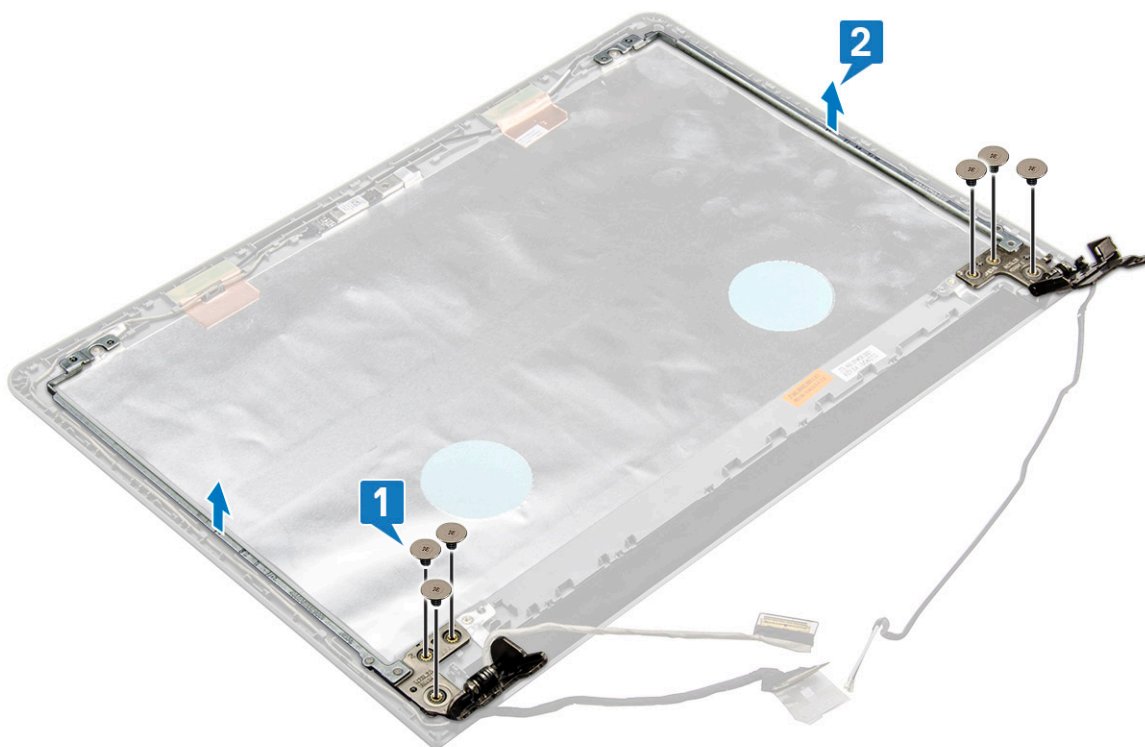
1. Podłącz kabel eDP do panelu wyświetlacza.
2. Przymocuj kabel wyświetlacza taśmą.
3. Umieść panel wyświetlacza na zestawie wyświetlacza.
4. Wkręć 4 śruby (M2x3) mocujące panel wyświetlacza do zestawu wyświetlacza.
5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [Ochrona wyświetlacza](#)
 - b) [Zestaw wyświetlacza](#)
 - c) [karta WLAN](#)
 - d) [Zestaw dysku twardego](#)
 - e) [pokrywa dolna](#)
 - f) [Klawiatura](#)
 - g) [Napęd dysków optycznych](#)
 - h) [Akumulator](#)
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zawiasy wyświetlacza

 **UWAGA:** Panel wyświetlacza bez obsługi dotykowej

Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [Akumulator](#)
 - b) [Napęd dysków optycznych](#)
 - c) [Klawiatura](#)
 - d) [pokrywa dolna](#)
 - e) [Zestaw dysku twardego](#)
 - f) [Karta sieci WLAN](#)
 - g) [Zestaw wyświetlacza](#)
 - h) [Ochrona wyświetlacza](#)
 - i) [Panel wyświetlacza](#)
3. Aby wymontować zawiasy wyświetlacza:
 - a) Wykręć 6 śrub (M2,5x2,5) mocujących zawiasy wyświetlacza do zestawu wyświetlacza [1].
 - b) Wyjmij zawiasy wyświetlacza [2].



Instalowanie zawiasów wyświetlacza

1. Wkręć 6 śrub (M2,5x2,5) mocujących zawiasy wyświetlacza do zestawu wyświetlacza.
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) Panel wyświetlacza
 - b) Osłona wyświetlacza
 - c) Zestaw wyświetlacza
 - d) karta WLAN
 - e) Zestaw dysku twardego
 - f) pokrywa dolna
 - g) Klawiatura
 - h) Napęd dysków optycznych
 - i) Akumulator
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

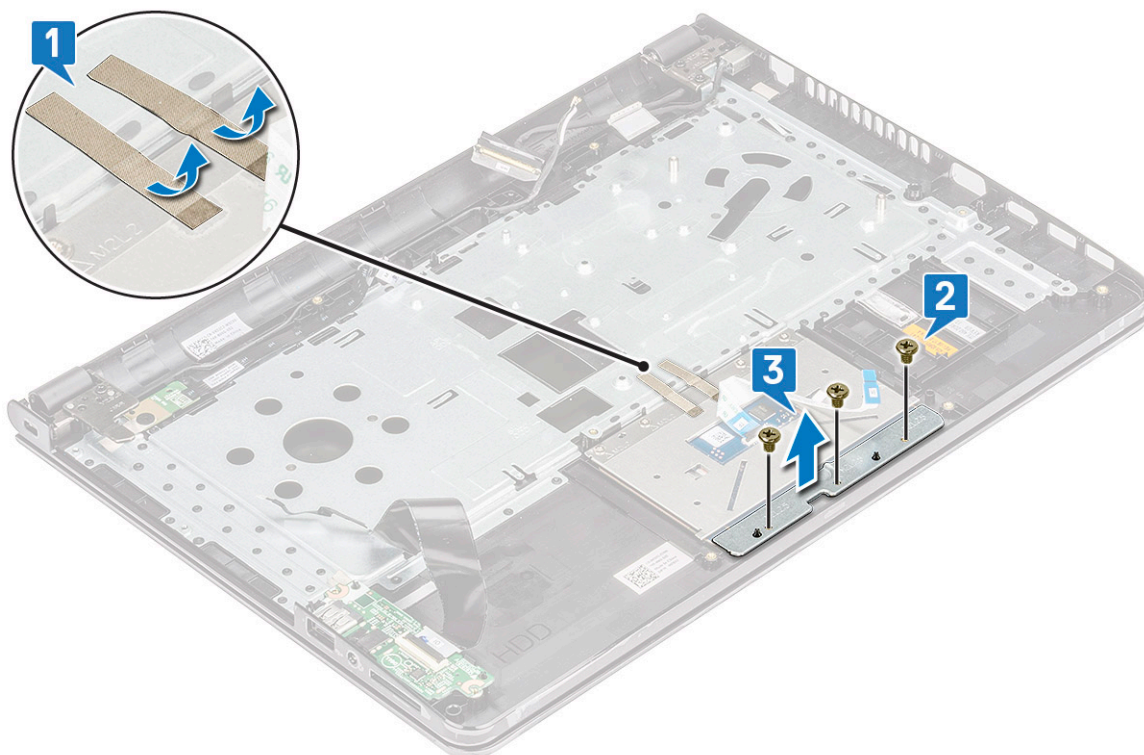
Tabliczka dotykowa

Wymontowywanie tabliczki dotykowej

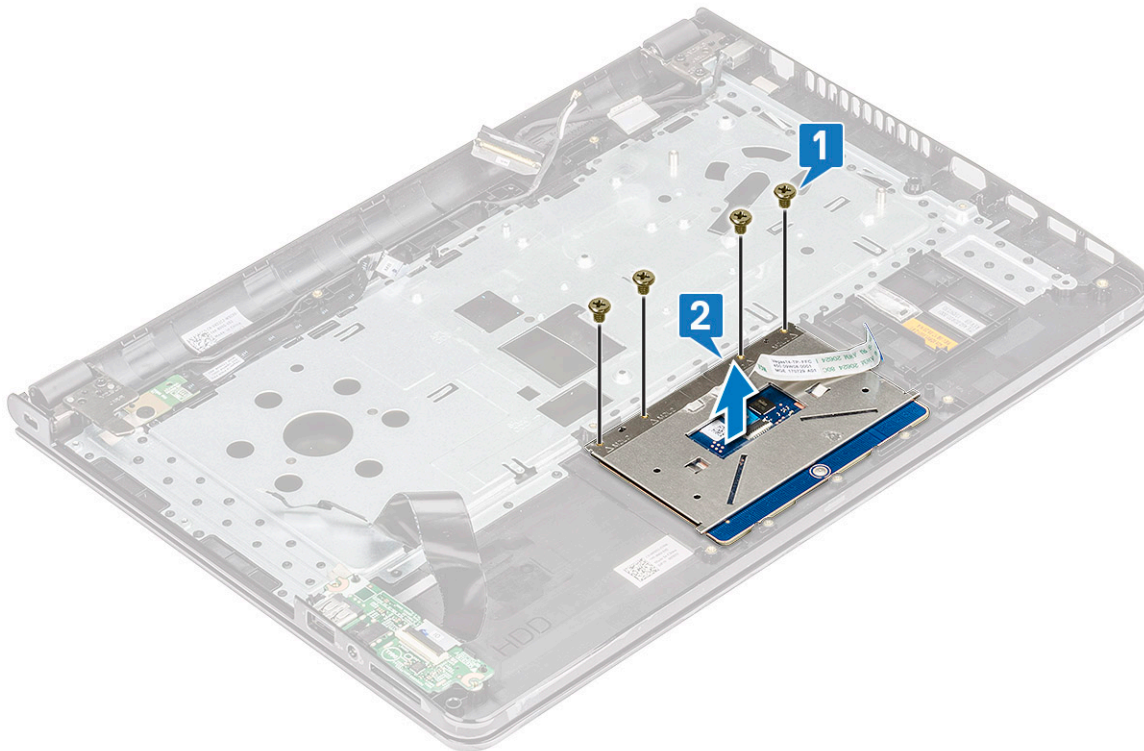
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) Akumulator
 - b) Napęd dysków optycznych
 - c) Klawiatura
 - d) pokrywa dolna
 - e) Zestaw dysku twardego
 - f) Karta sieci WLAN
 - g) Moduł pamięci

- h) Głośnik
- i) Radiator
- j) Wentylator systemowy
- k) Płyta systemowa

3. Wymontowywanie wspornika śrub.
- a) Odklej taśmy przewodzące [1].
 - b) Wykręć trzy śruby (M2x2,5) [2].
 - c) Wyjmij wspornik śrub [3].



4. Wymontowywanie płyty tabliczki dotykowej.
- a) Wykręć cztery śruby (M2x2) [1].
 - b) Wyjmij płytę tabliczki dotykowej [2].



Instalowanie tabliczki dotykowej

1. Umieść płytę tabliczki dotykowej w gnieździe.
2. Wkręć cztery śruby (M2xL2) mocujące płytę tabliczki dotykowej.
3. Wkręć trzy śruby (M2x2,5) i zamocuj wspornik śrub.
4. Przyklej taśmy przewodzące.
5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [Płyta systemowa](#)
 - b) [Wentylator systemowy](#)
 - c) [Radiator](#)
 - d) [Głośnik](#)
 - e) [Moduł pamięci](#)
 - f) [Karta sieci WLAN](#)
 - g) [Zestaw dysku twardego](#)
 - h) [pokrywa dolna](#)
 - i) [Klawiatura](#)
 - j) [Napęd dysków optycznych](#)
 - k) [Akumulator](#)
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Podparcie dłoni

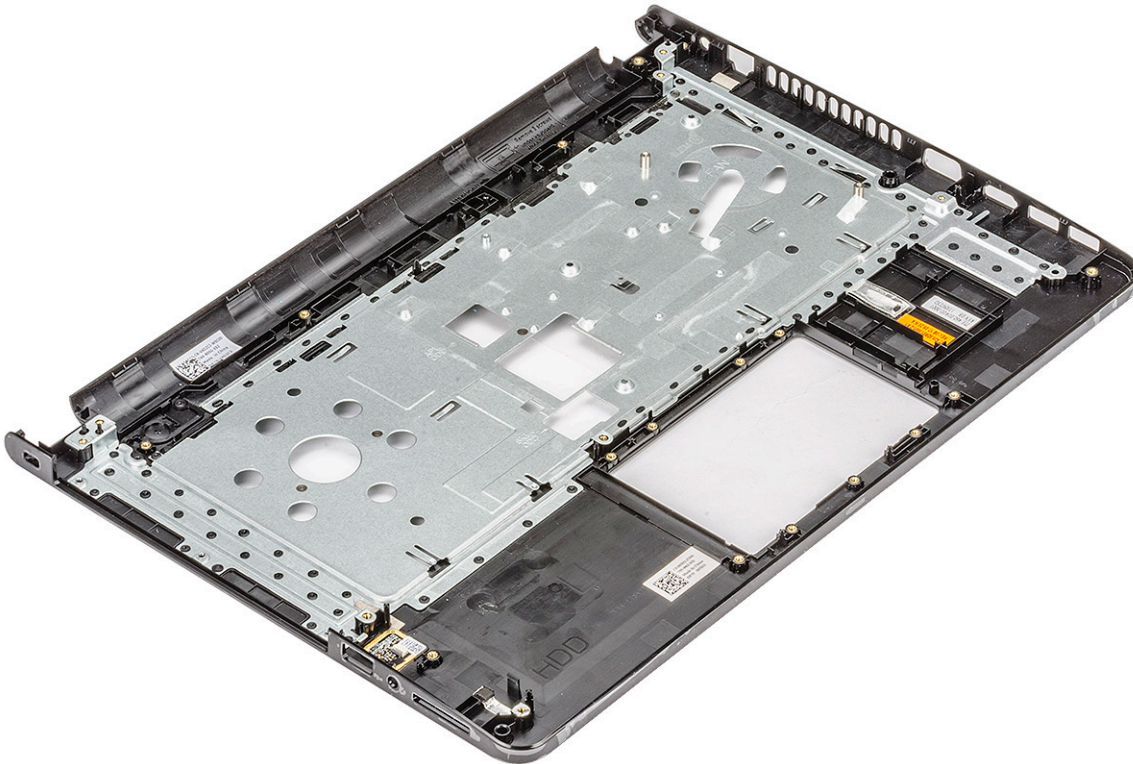
Wymontowywanie podparcia dłoni

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [Akumulator](#)
 - b) [Napęd dysków optycznych](#)
 - c) [Klawiatura](#)

- d) pokrywa dolna
- e) Zestaw dysku twardego
- f) Czytnik linii papilarnych
- g) Karta sieci WLAN
- h) Moduł pamięci
- i) Radiator
- j) Wentylator systemowy
- k) Płyta systemowa
- l) Płyty we/wy
- m) Zestaw wyświetlacza

i UWAGA: Po wykonaniu czynności pozostanie podparcie dłoni

3. Usuń zespół podparcia dłoni z komputera.



Instalowanie podparcia dłoni

1. Umieść podparcie dłoni w komputerze.
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) Zestaw wyświetlacza
 - b) Płyty we/wy
 - c) Płyta systemowa
 - d) Wentylator systemowy
 - e) Radiator
 - f) Moduł pamięci
 - g) karta WLAN
 - h) Czytnik linii papilarnych
 - i) Zestaw dysku twardego
 - j) pokrywa dolna
 - k) Klawiatura
 - l) Napęd dysków optycznych
 - m) Akumulator
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera.](#)

Technologia i podzespoły

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


Tematy:

- HDMI 1.4
- Funkcje USB

HDMI 1.4

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

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

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

Funkcje złącza HDMI 1.4

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

Zalety interfejsu HDMI

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

Funkcje USB

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

Tabela 2. Ewolucja USB

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

USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji (SuperSpeed USB)

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

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

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

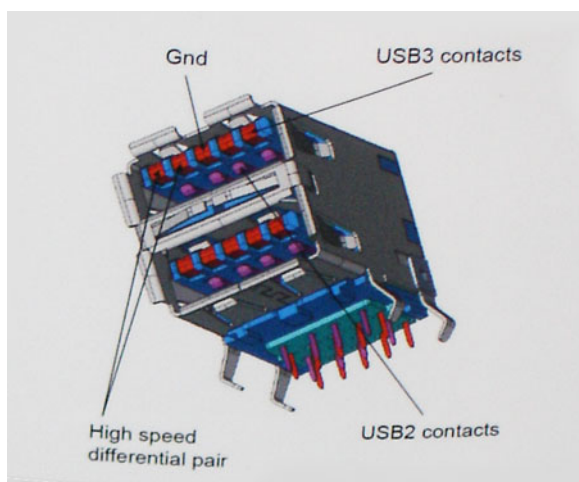


Szybkość

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

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

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



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

Zastosowania

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

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

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

Zgodność

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

Dane techniczne: system

Dane techniczne

W tym temacie przedstawiono dane techniczne komputera.

Tabela 3. Dane techniczne — 3478

Numer modelu:	Vostro 3478
Rodzina procesorów	Procesor Intel Core ósmej generacji
System operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Windows 10 Home (64-bitowy) Microsoft Windows 10 Professional (wersja 64-bitowa) Microsoft® Windows® 10 National Academic (wersja 64-bitowa) (Bid Desk) Ubuntu 16.04 LTS (wersja 64-bitowa)
Pamięć	Pamięć DDR4 2400 MHz; 2 gniazda obsługujące do 16 GB
Mikroukład	Zintegrowany z procesorem
Karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> Intel Integrated UHD 620 Karta graficzna AMD Radeon 520 z 2 GB pamięci vRAM GDDR5
Wyświetlacz	Wyświetlacz 14,0" WLED o rozdzielczości HD (1366 x 768), proporcjach obrazu 16:9 i jasności 200 nitów z powłoką przeciwoodblaskową, brak obsługi dotykowej
Opcje pamięci masowej	<ul style="list-style-type: none"> Dysk twardy SATA 500 GB 5400 obr./min Dysk twardy SATA 500 GB 7200 obr./min Dysk twardy SATA 1 TB 5400 obr./min Dysk twardy SATA 1 TB 7200 obr./min Dysk SSD 128 GB Dysk SSD 256 GB
Multimedia	<ul style="list-style-type: none"> Wbudowane głośniki wysokiej jakości Uniwersalne gniazdo słuchawkowe Jeden wbudowany mikrofon cyfrowy Zintegrowana kamera internetowa HD
Opcje akumulatora	4-ogniowy, litowo-jonowy (40 Wh) <ul style="list-style-type: none"> Długość 37,5 mm (1,47 cala) Szerokość: 270,0 mm (10,63 cala) Masa: 0,25 kg (0,56 funta) Wysokość: 20,0 mm (0,78 cala) Napięcie: 14,8 VDC
Zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> E4 45 W <ul style="list-style-type: none"> Napięcie zasilania: 100–240 VAC Prąd wejściowy (maksymalny): 1,3 A Częstotliwość napięcia zasilającego: 50–60 Hz Prąd wyjściowy: 2,31 A (praca ciągła)

Numer modelu:	Vostro 3478
	<ul style="list-style-type: none"> • Znamionowe napięcie wyjściowe: 19,5 VDC • Masa: 0,27 kg • Wymiary (wys. x szer. x głęb.): 0,87 x 2,6 x 4,17 cala • Zakres temperatur: od 0°C do 40°C • Podczas pracy: od 32° do 104°F • Magazyn danych od -40°C do 70°C od -40°F do 158°F • E4 65 W • Napięcie zasilania: 100–240 VAC • Prąd wejściowy (maksymalny): 1,7 A • Częstotliwość napięcia zasilającego: 50–60 Hz • Prąd wyjściowy: 3,34 A (praca ciągła) • Znamionowe napięcie wyjściowe: 19,5 VDC • Masa: 0,29 kg • Wymiary (wys. x szer. x głęb.): 1,1 x 1,9 x 4,3 cala • Zakres temperatur: od 0°C do 40°C • Podczas pracy: od 32° do 104°F • Magazyn danych od -40°C do 70°C od -40°F do 158°F
Podłączanie	<p>Karta sieci Ethernet 10/100/1000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opcje bezprzewodowej sieci LAN: <ul style="list-style-type: none"> • Dwuzakresowa karta sieci bezprzewodowej Qualcomm QCA9377 802.11ac (1x1) z modułem Bluetooth 4.1 • Dwuzakresowa karta bezprzewodowa Qualcomm QCA61x4A 802.11ac (2x2) z modułem Bluetooth 4.1
Porty, gniazda i obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • 2 porty USB 3.1 pierwszej generacji, 1 port USB 2.0, HDMI 1.4, VGA • RJ-45 • Czytnik kart pamięci SD 3.0 • Gniazdo uniwersalne (globalne gniazdo zestawu słuchawkowego i mikrofonu z obsługą wejścia liniowego) • Opcjonalny dotykowy czytnik linii papilarnych
Urządzenie wejściowe	Jedno urządzenie wskazujące, bez podświetlenia, panel dotykowy zgodny z urządzeniami Precision (bez przycisków)
Zgodność z przepisami i ochrona środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • ENERGY STAR 6.1 (system Windows i Ubuntu) • Certyfikat EPEAT.

Tabela 4. 3478 — dane techniczne wyświetlacza

Wyświetlacz	14,0 — HD bez ekranu dotykowego
Typ	HD antyodblaskowy
Luminancja/jasność (standardowo)	HD — 200 nitów
Przekątna	14,0"
Native Resolution (Rozdzielczość macierzysta)	HD 1366x768
Liczba megapikseli (miliony pikseli)	HD 1,05
Liczba pikseli na cal (PPI)	112 w rozdzielczości HD

Wyświetlacz	14,0 — HD bez ekranu dotykowego
Współczynnik kontrastu (minimalny)	300:1 w rozdzielczości HD
Częstotliwość odświeżania	60 Hz
Kąt widzenia w poziomie	HD +40/-40 stopni
Kąt widzenia w pionie	HD: +10/-30 stopni
Rozstaw pikseli	HD: 0,226 mm
Pobór mocy (maksymalnie):	HD: 3,0 W

Kombinacje klawiszy

Tabela 5. Kombinacje klawiszy

Kombinacja klawiszy Fn	Funkcja
Fn + ESC	Przełączenie klawisza Fn
Fn + F1	Wyciszenie głośnika
Fn + F2	Zmniejszenie głośności
Fn + F3	Zwiększenie głośności
Fn + F4	Przewijanie do tyłu lub odtwarzanie poprzedniego utworu
Fn + F5	Odtwarzanie lub wstrzymanie odtwarzania utworu
Fn + F6	Przewijanie do przodu lub odtwarzanie następnego utworu
Fn + F8	Przełączanie wyświetlania
Fn + F9	Wyszukiwanie
Fn + F11	Zmniejszenie jasności panelu wyświetlacza
Fn + F12	Zwiększenie jasności panelu wyświetlacza
Fn + Home	Początek
Fn + End	Koniec
Fn + strzałka w górę	Strona w górę
Fn + strzałka w dół	Strona w dół

Program konfiguracji systemu

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

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

Tematy:



- [Sekwencja startowa](#)
- [Klawisze nawigacji](#)
- [Opcje konfiguracji systemu](#)
- [Ładowanie systemu BIOS z menu jednorazowego uruchamiania F12](#)
- [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 dysków optycznych 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:

- Removable Drive (jeśli napęd jest dostępny)
- STXXXX Drive (Napęd STXXXX)
 **UWAGA: XXXX oznacza numer napędu SATA.**
- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- SATA Hard Drive (jeśli napęd jest dostępny)
- Diagnostyka
 **UWAGA: Wybranie opcji Diagnostyka powoduje wyświetlenie ekranu Diagnostyka ePSA.**

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

Klawisze nawigacji

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

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

Klawisze

Nawigacja

Karta

Przejdźcie 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.

Opcje konfiguracji systemu

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

Tabela 6. Zakładka Ogólne

Opcja	Opis
Informacje o systemie	<p>W tej sekcji są wyświetlone najważniejsze informacje o sprzęcie zainstalowanym w komputerze.</p> <ul style="list-style-type: none">Informacje o systemie: Wersja systemu BIOS, Kod Service Tag, Numer środka trwałego, Znak własności, Data produkcji, Data przejęcia własności oraz Kod usług ekspresowych.Informacje o pamięci: Pamięć zainstalowana, Pamięć dostępna, Szybkość pamięci, Tryb kanałów pamięci, Technologia pamięci, Pojemność modułu w gnieździe DIMM A oraz Pojemność modułu w gnieździe DIMM B.Informacje o procesorze: Typ procesora, Liczba rdzeni, Identyfikator procesora, Bieżąca szybkość taktowania, Minimalna szybkość taktowania, Maksymalna szybkość taktowania, Pamięć podręczna L2 procesora, Pamięć podręczna L3 procesora, Obsługa technologii hiperwątkowania oraz Technologia 64-bitowa.Informacje o urządzeniu: SATA-0, SATA-1, Adres MAC wbudowanej karty sieciowej, Kontroler wideo, Kontroler wideo oddzielnej karty graficznej, Wersja systemu BIOS karty graficznej, Pamięć karty graficznej, Typ panelu, Rozdzielczość macierzysty, Kontroler dźwiękowy, Urządzenie Wi-Fi, Urządzenie Bluetooth.
Informacje o baterii	Wyświetla stan baterii oraz typ zasilacza podłączonego do komputera.
Sekwencja startowa	<p>Sekwencja startowa</p> <p>Umożliwia zmienianie kolejności urządzeń, na których komputer poszukuje systemu operacyjnego podczas uruchamiania. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none">Menedżer rozruchu systemu Windows <p>Ustawienie domyślne: wszystkie opcje zaznaczone. Można usuwać zaznaczenie poszczególnych opcji oraz zmieniać kolejność urządzeń rozruchowych.</p>
	<p>Opcja listy startowej</p> <p>Umożliwia skonfigurowanie listy urządzeń rozruchowych</p> <ul style="list-style-type: none">Metoda tradycyjnaUEFI (ustawienie domyślne)
Zaawansowane opcje rozruchu	<p>Umożliwia załadowanie starszej wersji pamięci Option ROM.</p> <ul style="list-style-type: none">Włącz opcjonalne pamięci ROM w trybie LegacyWłącz próbę rozruchu w trybie Legacy <p>Domyślnie opcja Włącz opcjonalne pamięci ROM w trybie Legacy jest włączona.</p>
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	<p>Te opcje pozwalają określić, czy system wyświetla monit o wprowadzenie hasła administratora (jeśli jest ustawione) podczas rozruchu ze ścieżki UEFI wybranej z menu rozruchowego F12.</p> <ul style="list-style-type: none">Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardegoZawszeNigdy <p>Domyślnie włączona jest opcja Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego.</p>
Data/Godzina	Umożliwia ustawienie bieżącej daty i godziny.

Tabela 7. Konfiguracja systemu




Opcja	Opis
Integrated NIC	Umożliwia konfigurowanie zintegrowanej karty sieciowej. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączone • Włączone • Włączone z PXE: ta opcja jest domyślnie włączona.
Tryb napędów SATA	Opcja umożliwia skonfigurowanie kontrolera wewnętrznego dysku twardego SATA. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączone • AHCI: ta opcja jest domyślnie włączona.
Dyski	Umożliwia skonfigurowanie wbudowanych napędów SATA. Wszystkie napędy są domyślnie włączone. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0: (Ta opcja jest domyślnie włączona). • SATA-1: (Ta opcja jest domyślnie włączona).
Raportowanie SMART	To pole określa, czy w trakcie uruchamiania systemu są zgłaszane błędy zintegrowanych dysków twardych. Ta technologia stanowi część specyfikacji SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology). Ta opcja jest domyślnie wyłączona. <ul style="list-style-type: none"> • Włącz raportowanie SMART
Konfiguracja USB	To pole umożliwia skonfigurowanie zintegrowanego kontrolera USB. Jeśli opcja 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. <ul style="list-style-type: none"> • Włącz obsługę rozruchu — ta opcja jest domyślnie włączona. • Włącz zewnętrzny port USB — ta opcja jest domyślnie włączona. <p> UWAGA: Klawiatura i mysz USB zawsze działają w systemie BIOS bez względu na to ustawienie.</p>
Audio	Za pomocą tego pola można włączyć lub wyłączyć wbudowany kontroler dźwiękowy. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> • Włącz mikrofon • Włącz wewnętrzny głośnik <p> UWAGA: Wszystkie urządzenia są domyślnie włączone.</p>
Różne urządzenia	Umożliwia włączanie i wyłączanie następujących urządzeń: <ul style="list-style-type: none"> • Włącz kamerę • Włącz kartę Secure Digital (SD) <p> UWAGA: Wszystkie urządzenia są domyślnie włączone.</p>

Tabela 8. Wideo


Opcja	Opis
Jasność ekranu	Umożliwia ustawienie jasności ekranu wyświetlacza odpowiednio do źródła zasilania: On Battery (Akumulator) i On AC (Zasilanie sieciowe). <p> UWAGA: To ustawienie jest wyświetlane tylko wtedy, gdy w systemie jest zainstalowana karta graficzna.</p>

Tabela 9. Zabezpieczenia

Opcja	Opis
Hasło administratora	<p>Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.</p> <p>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.</p> <p>i UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.</p> <p>Ustawienie domyślne: Nieustawione</p>
Hasło systemowe	<p>Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego.</p> <p>i UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.</p> <p>Ustawienie domyślne: Nieustawione</p>
Wewnętrzne hasło dysku twardego	<p>Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła wewnętrznego dysku twardego w systemie.</p> <p>i UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.</p> <p>Ustawienie domyślne: Nieustawione</p>
Silne hasło	<p>Umożliwia włączenie opcji wymuszania silnych haseł.</p> <p>Ustawienie domyślne: opcja Włącz silne hasło nie jest zaznaczona.</p> <p>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.</p>
Konfiguracja hasła	<p>Umożliwia ustawienie minimalnej i maksymalnej dopuszczalnej długości hasła administratora i hasła systemowego.</p>
Pominięcie hasła	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie zezwolenia na pominięcie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, jeśli są ustawione. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączone • Pomiń przy ponownym uruchamianiu <p>Ustawienie domyślne: Wyłączone</p>
Zmiana hasła	<p>Umożliwia zezwolenie lub odebranie zezwolenia na zmiany hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, kiedy jest ustawione hasło administratora.</p> <p>Ustawienie domyślne: opcja Zezwalaj na zmiany hasła bez hasła administratora zaznaczona.</p>
Zmiany konfiguracji bez hasła administratora	<p>Umożliwia określenie, czy możliwe jest wprowadzenie zmian w opcjach konfiguracji w przypadku ustawienia hasła administratora. Jeśli ta opcja jest wyłączona, dostęp do ustawień konfiguracji systemu wymaga podania hasła administratora.</p>
Aktualizacje oprogramowania wewnętrznego UEFI Capsule	<p>Umożliwia określenie, czy komputer ma zezwalać na aktualizację systemu BIOS poprzez pakiety aktualizacji UEFI Capsule. Ustawienie domyślne: Włącz</p>
Moduł zabezpieczeń TPM 2.0	<p>Umożliwia włączanie modułu zabezpieczeń Trusted Platform Module (TPM) podczas testu POST. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM włączone (opcja domyślnie włączona) • Wyczyść • Pomiń PPI dla włączonych poleceń • Pomiń PPI dla wyłączonych poleceń • Atestacja włączona (opcja domyślnie włączona) • Key Storage Enable (opcja domyślnie włączona) • SHA-256 (opcja domyślnie włączona) • Wyłączone • Włączone

Opcja	Opis
	<p>i UWAGA: Aby zaktualizować lub zainstalować starszą wersję TPM1.2/2.0, należy pobrać oprogramowanie narzędziowe TPM wrapper.</p>
Computrace	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie opcjonalnego oprogramowania Computrace. Dostępne są następujące opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dezaktywuj • Wyłączone • Aktywne <p>i UWAGA: Opcje Aktywne i Wyłączone powodują trwałe aktywowanie lub dezaktywowanie tej funkcji, a po ich ustawieniu nie są możliwe dalsze zmiany.</p> <p>Ustawienie domyślne: Nieaktywne</p>
Obsługa funkcji CPU XD	<p>Umożliwia włączanie funkcji Wyłączanie wykonania w procesorze.</p> <p>Włącz obsługę funkcji CPU XD — ustawienie domyślne</p>
Blokada konfiguracji administratora	<p>Uniemożliwia użytkownikom otwieranie programu konfiguracji systemu, kiedy jest ustawione hasło administratora.</p> <p>Ustawienie domyślne: opcja Włącz blokadę konfiguracji administratora nie jest zaznaczona.</p>
Blokada hasła głównego	<p>Włączenie tej opcji spowoduje wyłączenie obsługi hasła głównego.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Włącz blokadę hasła głównego <p>Ustawienie domyślne: opcja Włącz blokadę hasła głównego jest wyłączona.</p>
Środki bezpieczeństwa w trybie SMM	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych środków bezpieczeństwa w trybie SMM w interfejsie UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Włącz blokadę hasła głównego <p>Ustawienie domyślne: opcja Środki bezpieczeństwa w trybie SMM jest wyłączona.</p>

Tabela 10. Bezpieczny rozruch

Opcja	Opis
Włącz bezpieczny rozruch	<p>Ta opcja umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji Bezpieczny rozruch.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączone • Włączone <p>Ustawienie domyślne: opcja wyłączona.</p>
Zarządzanie kluczami w trybie eksperta	<p>Umożliwia modyfikowanie baz danych kluczy zabezpieczeń tylko wtedy, gdy system znajduje się w trybie niestandardowym. Opcja Włącz tryb niestandardowy jest domyślnie wyłączona. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK • KEK • db • dbx <p>W przypadku włączenia trybu niestandardowego wyświetlane są odpowiednie opcje dotyczące baz danych PK, KEK, db i dbx. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zapisz w pliku — zapisuje klucz w pliku wybranym przez użytkownika. • Zastąp z pliku — zastępuje bieżący klucz kluczem z pliku wybranego przez użytkownika. • Dodaj do pliku — dodaje do bieżącej bazy danych klucz z pliku wybranego przez użytkownika. • Usuń — usuwa wybrany klucz. • Resetuj wszystkie klucze — przywraca ustawienia domyślne. • Usuń wszystkie klucze — usuwa wszystkie klucze.


Opcja	Opis
	 UWAGA: Wyłączenie trybu Niestandardowy spowoduje wymazanie wszelkich zmian i przywrócenie domyślnych ustawień kluczy.

Tabela 11. Opcje ekranu Intel Software Guard Extensions

Opcja	Opis
Intel SGX Enable	To pole pozwala włączyć funkcję bezpiecznego środowiska do uruchamiania poufnej kodu/przechowywania poufnych informacji w kontekście głównego systemu operacyjnego. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> Wyłączone Włączone Sterowane programowo Ustawienie domyślne: Sterowane programowo
Rozmiar pamięci enklawy	Pozwala określić opcję parametru Rozmiar pamięci zarezerwowanej na enklawę . Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> 32 MB 64 MB 128 MB Ustawienie domyślne: 128 MB

Tabela 12. Wydajność

Opcja	Opis
Obsługa wielu rdzeni	To pole określa, czy w procesorze będzie włączony jeden rdzeń, czy wszystkie. Użycie dodatkowych rdzeni przyspiesza działanie niektórych aplikacji. Ta opcja jest domyślnie włączona. Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi więcej niż jednego rdzenia procesora. Zainstalowany procesor obsługuje dwa rdzenie. W przypadku włączenia trybu wielordzeniowego włączone są dwa rdzenie. W przypadku wyłączenia trybu wielordzeniowego włączony jest jeden rdzeń. Obsługa wielu rdzeni <ul style="list-style-type: none"> Wszystkie 1 2 3 Ustawienie domyślne: włączona opcja Wszystkie.
Intel SpeedStep	Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji Intel SpeedStep. <ul style="list-style-type: none"> Włącz funkcję Intel SpeedStep Ustawienie domyślne: opcja włączona.
C States Control	Umożliwia włączanie i wyłączenie dodatkowych stanów uśpienia procesora. <ul style="list-style-type: none"> C states Ustawienie domyślne: opcja włączona.
Intel TurboBoost	Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu Intel TurboBoost procesora. <ul style="list-style-type: none"> Włącz funkcję Intel TurboBoost Ustawienie domyślne: opcja włączona.
Hyper-Thread Control	Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji hiperwątkowania w procesorze. <ul style="list-style-type: none"> Wyłączone Włączone Ustawienie domyślne: opcja włączona.

Tabela 13. Zarządzanie energią

Opcja	Opis
Zachowanie po podłączeniu zasilacza	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji automatycznego uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego. Ustawienie domyślne: opcja Wake on AC nie jest zaznaczona.
Włącz technologię Intel Speed Shift Technology	Ta opcja służy do włączania i wyłączania technologii Intel Speed Shift Technology. Włączenie tej opcji umożliwia systemowi operacyjnemu automatyczny wybór odpowiedniej wydajności procesora. Ustawienie domyślne: opcja Włącz technologię Intel Speed Shift jest włączona.
Automatycznie wg czasu	Umożliwia ustawienie daty i godziny, o której komputer będzie automatycznie włączany. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> Wyłączone (ustawienie domyślne) Codziennie Dni powszednie Wybrane dni
Obsługa wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB	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. <ul style="list-style-type: none"> Włącz obsługę wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB Ustawienie domyślne: opcja wyłączona.
Obudź się w sieci LAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji włączania komputera za pomocą sygnału z sieci LAN. <ul style="list-style-type: none"> Wyłączone: ta opcja jest domyślnie włączona. Tylko LAN
Zaawansowany tryb ładowania baterii	Opcja Zaawansowany tryb ładowania baterii wydłuża żywotność akumulatora, jednocześnie umożliwiając intensywne wykorzystanie go podczas pracy.
Podstawowy tryb ładowania baterii	Umożliwia wybranie trybu ładowania baterii. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> Tryb adaptacyjny Standard – ładowanie akumulatora do pełna ze standardową szybkością Komputer najczęściej zasilany z gniazdka Tryb niestandardowy Jeśli wybrano opcję Niestandardowe ładowanie, można także ustawić wartości w polach Początek trybu niestandardowego i Koniec trybu niestandardowego. Ustawienie domyślne: opcja Tryb adaptacyjny jest włączona. i UWAGA: Niektóre baterie mogą nie obsługiwać wszystkich trybów ładowania. Aby włączyć tę opcję, należy wyłączyć opcję Zaawansowany tryb ładowania baterii.

Tabela 14. Zachowanie podczas testu POST

Opcja	Opis
Ostrzeżenia dotyczące zasilacza	Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów ostrzegawczych systemu BIOS, emitowanych w przypadku korzystania z niektórych zasilaczy. Ustawienie domyślne: Włącz ostrzeżenia dotyczące zasilacza.
Fn Lock Option	Umożliwia przełączanie między standardowymi a drugorzędnymi funkcjami klawiszy F1–F12 przez naciśnięcie klawiszy <Fn> + <Esc>. <ul style="list-style-type: none"> Lock Mode Disable/Standard.

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> Tryb blokady włączony/wtórny. Ta opcja jest domyślnie włączona.
Szybkie uruchamianie	<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
Wydłużony czas testu POST systemu BIOS	<p>Umożliwia skonfigurowanie dodatkowego opóźnienia przed uruchomieniem komputera. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 sekund. Ta opcja jest domyślnie włączona. 5 sekund 10 sekund
Pełnoekranowe logo	<p>Ta opcja powoduje wyświetlanie pełnoekranowego logo, jeśli grafika jest zgodna z rozdzielczością ekranu.</p> <p>Ustawienie domyślne: opcja Włącz pełnoekranowe logo jest wyłączona.</p>
Ostrzeżenia i logo	<p>Po włączeniu opcji Ostrzeżenia i błędy w przypadku wykrycia ostrzeżeń lub błędów proces uruchamiania jest tylko wstrzymywany. Komputer nie zatrzymuje działania, nie wyświetla monitu ani nie czeka na interwencję użytkownika.</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyświetlaj monit przy ostrzeżeniach i błędach (włączone). Kontynuuj w przypadku ostrzeżeń Kontynuuj w przypadku ostrzeżeń i błędów

Tabela 15. Obsługa wirtualizacji

Opcja	Opis
Wirtualizacja	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii Intel Virtualization Technology.</p> <ul style="list-style-type: none"> Włącz technologię wirtualizacji Intel (opcja domyślnie włączona)
Technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia	<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>Włącz funkcję Intel VT for Direct I/O — opcja domyślnie włączona.</p>

Tabela 16. Komunikacja bezprzewodowa

Opcja	Opis
Przełącznik urządzeń bezprzewodowych	<p>Umożliwia wybieranie urządzeń, których działaniem ma sterować przełącznik urządzeń bezprzewodowych. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> WLAN Bluetooth <p>Wszystkie opcje są domyślnie włączone.</p>
Włącz urządzenie bezprzewodowe	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznych urządzeń bezprzewodowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> WLAN Bluetooth <p>Wszystkie opcje są domyślnie włączone.</p>

Tabela 17. Konserwacja

Opcja	Opis
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.

Opcja	Opis
Plakietka identyfikacyjna	Umożliwia utworzenie plakietki identyfikacyjnej systemu, jeśli jeszcze jej nie utworzono. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Obniżenie BIOS-u	Ta opcja umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania sprzętowego. Umożliwia instalowanie starszych wersji systemu BIOS (opcja domyślnie włączona)
Czyszczenie danych	Ta opcja umożliwia wymazanie danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej.
Przywracanie systemu BIOS	Umożliwia w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznym nośniku USB. Ustawienie domyślne: włączone.

Tabela 18. Systemowe rejestry zdarzeń

Opcja	Opis
Zdarzenia BIOS	Umożliwia wyświetlanie i kasowanie zdarzeń testu POST Programu konfiguracji systemu (BIOS).
Zdarzenia termiczne	Umożliwia wyświetlanie i kasowanie zdarzeń testu termicznego POST programu konfiguracji systemu (BIOS).
Zdarzenia zasilania	Umożliwia wyświetlanie i kasowanie zdarzeń testu zasilania POST programu konfiguracji systemu (BIOS).

Tabela 19. Rozwiązywanie problemów z systemem SupportAssist

Opcja	Opis
Próg automatycznego przywracania systemu operacyjnego	Umożliwia sterowaniem automatycznym rozruchem systemu na potrzeby funkcji SupportAssist. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> · Wyłączone · 1 · 2 (opcja domyślnie włączona) · 3
Odzyskiwanie narzędzia SupportAssist do odzyskiwania systemu operacyjnego	Umożliwia odzyskanie systemu SupportAssist (opcja domyślnie wyłączona)

Ładowanie systemu BIOS z menu jednorazowego uruchamiania F12

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

Aktualizacje systemu BIOS

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

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

 UWAGA: Z tej funkcji można korzystać tylko w przypadku systemów, które mają opcję BIOS Flash Update w menu jednorazowego uruchamiania F12.

Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego uruchomienia

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

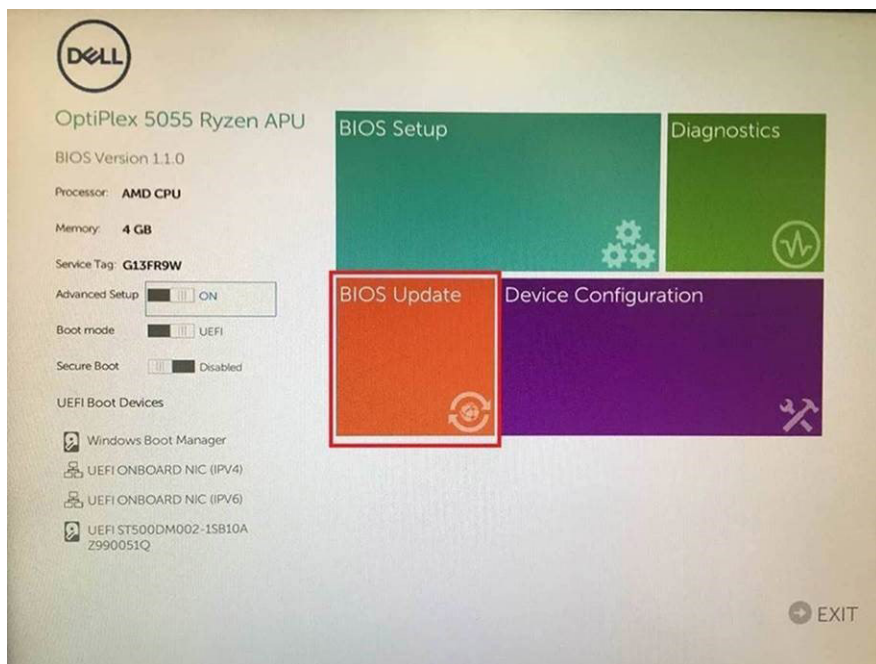
- Nośnik USB sformatowany w systemie plików FAT32 (nośnik nie musi być urządzeniem rozruchowym).

- Plik wykonywalny systemu BIOS pobrany z witryny pomocy technicznej firmy Dell i skopiowany do katalogu głównego nośnika USB.
- Zasilacz sieciowy podłączony do systemu.
- Działająca bateria systemowa niezbędna do aktualizacji systemu BIOS.

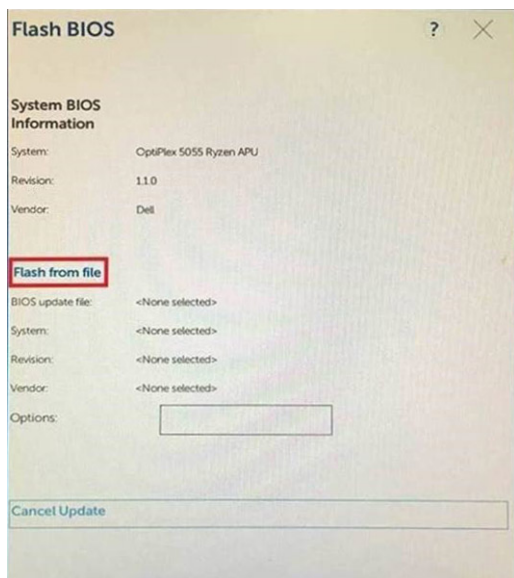
Wykonaj następujące czynności, aby przeprowadzić aktualizację systemu BIOS za pomocą menu F12:

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

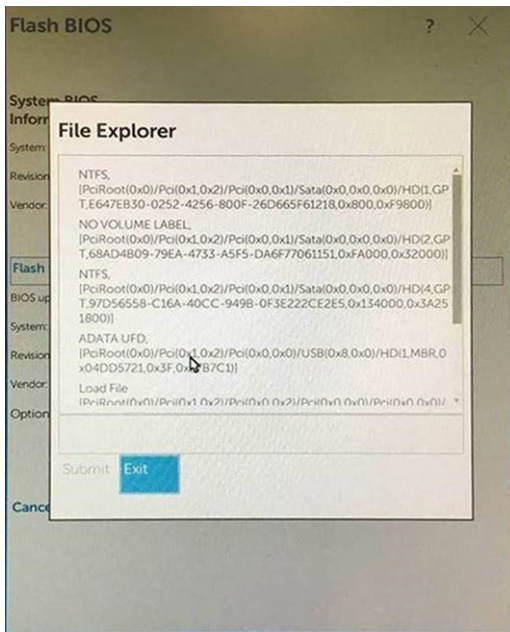
1. Wyłącz system i podłącz do niego nośnik USB z plikiem aktualizacji.
2. Włącz komputer i naciśnij klawisz F12, aby uzyskać dostęp do menu jednorazowego rozruchu, za pomocą myszy lub klawiszy strzałek zaznacz opcję aktualizacji systemu BIOS, a następnie naciśnij klawisz **Enter**.



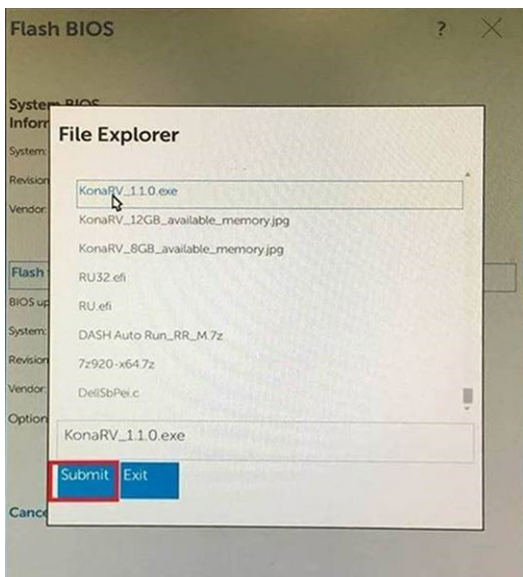
3. Gdy zostanie wyświetlone menu aktualizacji systemu BIOS, kliknij opcję **Flash from file** (Aktualizuj z pliku).



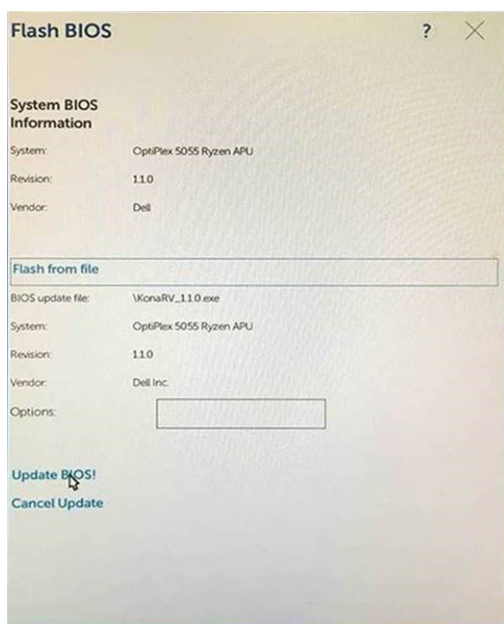
4. Wybierz zewnętrzne urządzenie USB.



- Po wybraniu pliku kliknij dwukrotnie docelowy plik aktualizacji flash, a następnie naciśnij przycisk Submit (Prześlij).



- Kliknij **Update BIOS** (Zaktualizuj system BIOS). Następnie system zostanie zrestartowany, aby aktualizacja systemu BIOS została zainstalowana.



- Po zakończeniu aktualizacji system zostanie uruchomiony ponownie.

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

Producent zaleca aktualizowanie systemu BIOS (programu konfiguracji systemu) po wymianie płyty systemowej oraz wtedy, gdy jest dostępna jego aktualizacja. W przypadku notebooka należy się upewnić, że akumulator jest w pełni naładowany, a urządzenie jest podłączone do zasilania sieciowego.

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

- Uruchom ponownie komputer.
- Przejdź do strony internetowej **Dell.com/support**.
 - Wpisz **Service Tag (Znacznik serwisowy)** lub **Express Service Code (Kod usług ekspresowych)**, a następnie kliknij przycisk **Submit (Wprowadź)**.
 - Kliknij przycisk **Detect Product (Wykryj produkt)** i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.
- Jeśli nie możesz znaleźć ani wykryć znacznika serwisowego, kliknij opcję **Choose from all products (Wybierz spośród wszystkich produktów)**.
- Wybierz kategorię **Products (Produkty)** z listy.

UWAGA: Wybierz odpowiednią kategorię, aby przejść na stronę produktu

- Wybierz model komputera. Zostanie wyświetlona strona **Product Support (Wsparcie dla produktu)**.
- Kliknij opcję **Get drivers (Pobierz sterowniki)**, a następnie **Drivers and Downloads (Sterowniki i pliki do pobrania)**. Zostanie otwarta strona **Drivers and Downloads (Sterowniki i pliki do pobrania)**.
- Kliknij opcję **Find it myself (Wyszukiwanie samodzielne)**.
- Kliknij opcję **BIOS**, aby wyświetlić wersje systemu BIOS.
- Znajdź plik z najnowszą aktualizacją systemu BIOS i kliknij przycisk **Download (Pobierz)**.
- Wybierz preferowaną metodę pobierania w oknie **Please select your download method below (Wybierz metodę pobierania poniżej)**, a następnie kliknij przycisk **Download File (Pobierz plik)**. Zostanie wyświetlone okno **File Download (Pobieranie pliku)**.
- Kliknij przycisk **Save (Zapisz)**, aby zapisać plik na komputerze.
- Kliknij przycisk **Run (Uruchom)**, aby zainstalować aktualizację systemu BIOS na komputerze. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

UWAGA: Nie zaleca się aktualizowania systemu BIOS o więcej niż 3 wersje. Na przykład: jeśli chcesz zaktualizować system BIOS z wersji 1.0 do wersji 7.0, najpierw należy zainstalować wersję 4.0 a następnie zainstalować wersję 7.0.

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Tabela 20. 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.

Oprogramowanie

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

Tematy:

- Obsługiwane systemy operacyjne
- Pobieranie sterowników dla systemu Windows
- Sterowniki chipsetu firmy Intel
- Sterowniki akumulatora
- Filtr zdarzeń Intel HID
- Technologia Intel Dynamic Platform and Thermal Framework
- Sterowniki dysków
- Karta pamięci Realtek PCI-E
- Sterownik kontrolera karty graficznej
- Sterowniki Bluetooth
- Sterowniki sieciowe
- Karta dźwiękowa Realtek
- Sterowniki napędów pamięci masowej
- Sterowniki zabezpieczeń


Obsługiwane systemy operacyjne

Tabela 21. Obsługiwane systemy operacyjne

Obsługiwane systemy operacyjne	Opis
Windows	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 10 Pro (64-bitowy) • Microsoft Windows 10 Home (64-bitowy) • Microsoft® Windows® 10 National Academic (wersja 64-bitowa) (Bid Desk)
Inne	Ubuntu 16.04 LTS (wersja 64-bitowa)

Pobieranie sterowników dla systemu Windows

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

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

Sterowniki chipsetu firmy Intel

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






Tabela 22. Sterowniki chipsetu firmy Intel

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji
<ul style="list-style-type: none"> System devices <ul style="list-style-type: none"> ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone Charge Arbitration Driver Composite Bus Enumerator Dell Diag Control Device Dell System Analyzer Control Device High precision event timer Intel(R) Integrated Sensor Solution Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64 Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED Intel(R) Virtual Buttons Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914 ISS Dynamic Bus Enumerator Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System 	<ul style="list-style-type: none"> System devices <ul style="list-style-type: none"> ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Power Button ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone Charge Arbitration Driver Composite Bus Enumerator Dell Diag Control Device Dell System Analyzer Control Device High Definition Audio Controller High precision event timer Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO GPIO Host Controller - INT344B Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60 Intel(R) Software Guard Extensions Device Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914 Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System Microsoft Virtual Drive Enumerator Microsoft Windows Management Interface for ACPI Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Complex Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Complex Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Complex Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D21 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal Subsystem Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (UEFI) NDIS Virtual Network Adapter Enumerator PCI Express Root Complex Plug and Play Software Device Enumerator Programmable interrupt controller Remote Desktop Device Redirector Bus System CMOS/real time clock System timer UMBus Root Bus Enumerator

Sterowniki akumulatora

Najnowsze sterowniki akumulatora są zainstalowane w komputerze.































Tabela 23. Sterowniki akumulatora

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji
<ul style="list-style-type: none"> ▼  Batteries <li style="padding-left: 20px;"> Microsoft AC Adapter 	<ul style="list-style-type: none"> ▼  Batteries <li style="padding-left: 20px;"> Microsoft AC Adapter <li style="padding-left: 20px;"> Microsoft ACPI-Compliant Control Method Battery

Filtr zdarzeń Intel HID

Sprawdź, czy w komputerze są już zainstalowane sterowniki filtra zdarzeń Intel HID.

Tabela 24. Filtr zdarzeń Intel HID

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji
<ul style="list-style-type: none"> ▼  Human Interface Devices <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant vendor-defined device <li style="padding-left: 20px;"> I2C HID Device 	<ul style="list-style-type: none"> ▼  Human Interface Devices <li style="padding-left: 20px;"> Converted Portable Device Control device <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant consumer control device <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant consumer control device <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant consumer control device <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant consumer control device <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant consumer control device <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant consumer control device <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant consumer control device <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant consumer control device <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant consumer control device <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant consumer control device <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant consumer control device <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant system controller <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant system controller <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant system controller <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant system controller <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant touch pad <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant vendor-defined device <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant vendor-defined device <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant vendor-defined device <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant vendor-defined device <li style="padding-left: 20px;"> HID-compliant wireless radio controls <li style="padding-left: 20px;"> I2C HID Device <li style="padding-left: 20px;"> Microsoft Input Configuration Device <li style="padding-left: 20px;"> Portable Device Control device <li style="padding-left: 20px;"> USB Input Device

Technologia Intel Dynamic Platform and Thermal Framework

Sprawdź, czy w komputerze jest już zainstalowane oprogramowanie Intel Dynamic Platform and Thermal Framework.

Tabela 25. Technologia Intel Dynamic Platform and Thermal Framework

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji

Sterowniki dysków

Sterowniki dysków zainstalowane w systemie

Tabela 26. Sterowniki dysków

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji
Brak	

Karta pamięci Realtek PCI-E

Sprawdź, czy w komputerze są już zainstalowane sterowniki karty pamięci Realtek PCI-E.

Tabela 27. Karta pamięci Realtek PCI-E

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji

Sterownik kontrolera karty graficznej

Sprawdź, czy w komputerze jest zainstalowany sterownik kontrolera karty graficznej

Tabela 28. Sterownik kontrolera karty graficznej

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji

Sterowniki Bluetooth

Platforma obsługuje wiele różnych sterowników Bluetooth. Poniżej przedstawiono przykład.

Tabela 29. Sterowniki Bluetooth

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji

Sterowniki sieciowe

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

Tabela 30. Sterowniki sieciowe

Przed rozpoczęciem instalacji	Po zakończeniu instalacji

Karta dźwiękowa Realtek

Sprawdź, czy w komputerze zainstalowano już sterowniki karty dźwiękowej.

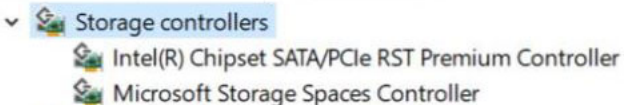
Tabela 31. Karta dźwiękowa Realtek

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji

Sterowniki napędów pamięci masowej

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

Tabela 32. Sterowniki napędów pamięci masowej

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji
Brak	

Sterowniki zabezpieczeń

Sprawdź, czy w komputerze są zainstalowane sterowniki urządzenia zabezpieczającego.

Tabela 33. Sterowniki zabezpieczeń

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji
Brak	

Rozwiązywanie problemów

Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

Test diagnostyczny ePSA obejmuje pełną kontrolę elementów sprzętowych. Test ePSA jest wbudowany w systemie BIOS i uruchamiany wewnętrznie przez system BIOS. Wbudowana diagnostyka systemu zawiera szereg opcji dotyczących określonych urządzeń i grup urządzeń, które umożliwiają:

Test diagnostyczny ePSA można zainicjować, naciskając klawisze Fn+PWR podczas włączania komputera.

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

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

Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA

Uruchamianie w celach diagnostycznych można wywołać za pomocą następujących metod:

1. Włącz komputer.
2. Kiedy komputer zacznie się uruchamiać i zostanie wyświetlone logo Dell, naciśnij klawisz F12.
3. Na ekranie menu rozruchowego użyj przycisków strzałek w górę i w dół, aby wybrać opcję **Diagnostics (Diagnostyka)**, a następnie naciśnij klawisz **Enter**.

UWAGA: Zostanie wyświetlone okno **Enhanced Pre-boot System Assessment (Zaawansowana diagnostyka przedrozruchowa)** z listą **wszystkich urządzeń wykrytych w komputerze**. **Rozpocznie się test diagnostyczny wszystkich wykrytych urządzeń.**

4. Naciśnij strzałkę w prawym dolnym rogu, aby przejść na stronę zawierającą listę. Znajdują się na niej elementy wykryte i przetestowane.
5. Jeśli chcesz wykonać test określonego urządzenia, naciśnij klawisz Esc, a następnie kliknij przycisk **Yes (Tak)**, aby zatrzymać wykonywany test diagnostyczny.
6. Wybierz urządzenie w okienku po lewej stronie i kliknij przycisk **Run Tests (Uruchom testy)**.
7. W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów zostaną wyświetlone kody błędów. Zanonotuj wyświetlone kody błędów i skontaktuj się z firmą Dell.
lub
8. Wyłącz komputer.
9. Naciskając przycisk zasilania, naciśnij i przytrzymaj klawisz Fn, a następnie je zwolnij.
10. Powtórz powyższe kroki od 3 do 7.

Lampka diagnostyczna

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

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

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

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

Tabela 34. Kod świetlne diody LED

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

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](#).

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

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

- Znacznik serwisowy
- Asset Tag (Numer środka trwałego)
- Ownership Tag (Znak własności)
- Admin Password (Hasło administratora)
- System Password (Hasło systemu)
- HDD Password (Hasło dysku twardego)
- 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)

Kontakt z firmą Dell

 **UWAGA:** W przypadku braku aktywnego połączenia z Internetem informacje kontaktowe można znaleźć na fakturze, w dokumencie dostawy, na rachunku lub w katalogu produktów firmy Dell.

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

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