

Dell Vostro 15–3578

Instrukcja użytkownika



Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

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

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

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

© 2018 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
Zasilanie w stanie gotowości.....	6
Łączenie.....	6
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....	6
Terenowy zestaw serwisowy ESD	7
Transportowanie delikatnych komponentów.....	8
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	8
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	9
2 Wymontowywanie i instalowanie komponentów.....	10
Zalecane narzędzia.....	10
Lista rozmiarów śrub.....	10
Akumulator.....	11
Wymontowywanie akumulatora.....	11
Instalowanie akumulatora.....	11
Napęd dysków optycznych.....	12
Wymontowywanie napędu dysków optycznych.....	12
Wymontowywanie wspornika napędu dysków optycznych.....	12
Montowanie wspornika napędu dysków optycznych.....	13
Instalowanie napędu dysków optycznych.....	13
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.....	25
Wymontowywanie modułu pamięci.....	25
Instalowanie modułu pamięci.....	25
Bateria pastylkowa.....	26
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	26

Instalowanie baterii pastylkowej.....	27
Płyta przycisku zasilania.....	27
Wymontowywanie zespołu przycisku zasilania.....	27
Instalowanie zespołu przycisku zasilania.....	28
Radiator.....	28
Wymontowywanie radiatora.....	28
Instalowanie radiatora.....	29
Wentylator systemowy.....	29
Wymontowywanie wentylatora systemowego.....	29
Instalowanie wentylatora systemowego.....	30
Głośnik.....	31
Wymontowywanie głośników.....	31
Instalowanie głośników.....	31
Płyta systemowa.....	32
Wymontowywanie płyty systemowej.....	32
Instalowanie płyty systemowej.....	35
Karty we/wy.....	36
Wymontowywanie płyty we/wy.....	36
Instalowanie karty I/O.....	37
Złącze zasilania.....	37
Wymontowywanie gniazda zasilacza.....	37
Instalowanie gniazda zasilacza.....	38
zestaw wyświetlacza.....	39
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	39
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	41
Ośłona wyświetlacza.....	41
Wymontowywanie oprawy wyświetlacza.....	42
Instalowanie osłony wyświetlacza.....	42
Kamera.....	43
Wymontowywanie kamery.....	43
Instalowanie kamery.....	44
Panel wyświetlacza.....	44
Wymontowywanie panelu wyświetlacza.....	44
Instalowanie panelu wyświetlacza.....	46
Zawiasy wyświetlacza.....	46
Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza.....	46
Instalowanie zawiasów wyświetlacza.....	47
Tabliczka dotykowa.....	48
Wymontowywanie tabliczki dotykowej.....	48
Instalowanie tabliczki dotykowej.....	49
Podparcie dłoni.....	50
Wymontowywanie podparcia dłoni.....	50
Instalowanie podparcia dłoni.....	51
3 Technologia i podzespoły.....	52
HDMI 1.4.....	52
HDMI 1.4 — funkcje.....	52

Zalety interfejsu HDMI.....	52
Funkcje USB.....	53
USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji (SuperSpeed USB).....	53
Szybkość.....	53
Zastosowania.....	54
Zgodność.....	54
4 Dane techniczne: system.....	56
Dane techniczne.....	56
Kombinacje klawiszy.....	58
5 Program konfiguracji systemu.....	59
Sekwencja ładowania.....	59
Klawisze nawigacji.....	59
Opcje konfiguracji systemu.....	60
Ładowanie systemu BIOS z menu jednorazowego uruchamiania F12.....	69
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	72
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	73
Przypisywanie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	73
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji systemu.....	74
6 Oprogramowanie.....	75
Obsługiwane systemy operacyjne.....	75
Pobieranie sterowników.....	75
Sterowniki chipsetu firmy Intel.....	76
Sterowniki akumulatora.....	77
Filtr zdarzeń Intel HID.....	77
Technologia Intel Dynamic Platform and Thermal Framework.....	78
Sterowniki dysków.....	78
Karta pamięci Realtek PCI-E.....	78
Sterownik kontrolera karty graficznej.....	78
Sterowniki Bluetooth.....	79
Sterowniki sieciowe.....	79
Realtek Audio.....	79
Sterowniki pamięci masowej.....	80
Sterowniki zabezpieczeń.....	80
7 Rozwiązywanie problemów.....	81
Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	81
Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA.....	81
Lampka diagnostyczna.....	81
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	82
8 Kontakt z firmą Dell.....	84

Serwisowanie komputera

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Rozdział o środkach bezpieczeństwa zawiera szczegółowe informacje dotyczące podstawowych czynności, które należy podjąć przed wykonaniem jakichkolwiek czynności związanych z demontażem.

Przestrzegaj następujących środków bezpieczeństwa przed przystąpieniem do procedury podziału/naprawy, która uwzględnia demontaż lub ponowny montaż czegokolwiek:

- Wyłącz komputer i wszelkie podłączone urządzenia peryferyjne.
- Odłącz komputer oraz wszystkie urządzenia peryferyjne od zasilania.
- Odłącz wszystkie kable sieciowe, linie telefoniczne i telekomunikacyjne od komputera.
- Aby uniknąć uszkodzeń spowodowanych wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD), w trakcie pracy z wewnętrznymi komponentami notebooka użyj terenowego zestawu serwisowego.
- Po wymontowaniu podzespołu komputera umieść go na macie antystatycznej.
- Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, załóż buty z nieprzewodzącymi gumowymi podeszwami.

Zasilanie w stanie gotowości

Produkty Dell znajdujące się w stanie gotowości, należy odłączyć od prądu przed przystąpieniem do otwierania obudowy. Urządzenia, które mają funkcję stanu gotowości, są zasilane, nawet gdy są wyłączone. Wewnętrzne zasilanie umożliwia urządzeniu włączenie się po otrzymaniu zewnętrznego sygnału (funkcja Wake on LAN), a następnie przełączenie w tryb uśpienia. Ponadto urządzenia te są wyposażone w inne zaawansowane funkcje zarządzania energią.

Odłącz zasilacz i przytrzymaj przycisk zasilania przez 15 sekund, aby rozładować pozostałe ładunki elektryczne na płycie systemowej notebooka

Łączenie

Łączenie polega na połączeniu co najmniej dwóch przewodów uziemiających z tym samym potencjałem elektrycznym. Wykonuje się je za pomocą terenowego zestawu serwisowego zabezpieczającego przed wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD). Podczas takiego łączenia upewnij się zawsze, że przewód jest podłączony do nielakierowanego i niemalowanego obiektu metalowego (a nie do powierzchni niemetalowej). Opaska na nadgarstek powinna być dobrze na nim zamocowana, w pełnym kontakcie ze skórą. Przed połączeniem się ze sprzętem zdejmij całą biżuterię, taką jak zegarki, bransoletki lub 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.

Awaryje 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.

Terenowy zestaw serwisowy ESD

Niemonitorowany terenowy zestaw serwisowy jest najczęściej używanym zestawem serwisowym. Każdy terenowy zestaw serwisowy składa się z trzech podstawowych elementów: maty antystatycznej, opaski na nadgarstek i przewodu łączącego.

Elementy terenowego zestawu serwisowego ESD

Elementy terenowego zestawu serwisowego ESD:

- **Matą antystatyczną** — mata antystatyczna jest matą rozpraszającą, na której w trakcie serwisowania można układać poszczególne części. W trakcie używania maty antystatycznej opaska powinna dobrze przylegać do nadgarstka, a przewód powinien być podłączony do maty i niemalowanej części metalowej systemu, który podlega czynnościom serwisowym. Po prawidłowym podłączeniu części zamienne można wyjąć z opakowania antystatycznego i umieścić bezpośrednio na macie. Wrażliwe elementy są bezpieczne w ręce, na macie, w systemie lub wewnątrz opakowania antystatycznego.
- **Opaską na nadgarstek i przewód łączący** — opaska na nadgarstek i przewód łączący mogą bezpośrednio łączyć nadgarstek z niemalowaną metalową częścią urządzenia, jeśli mata antystatyczna nie jest wymagana, lub podłączone do maty antystatycznej w celu ochrony elementów, które są na niej tymczasowo umieszczane. Fizyczne połączenie opaski na nadgarstek i przewodu łączącego między skórą, matą antystatyczną, a sprzętem nazywane jest uziemieniem. Należy korzystać wyłącznie z terenowych zestawów serwisowych z opaską na nadgarstek, matą i przewodem łączącym. Nigdy nie wolno korzystać z bezprzewodowych opasek na nadgarstek. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody opaski są podatne na uszkodzenia spowodowane normalnym zużyciem. Opaskę należy sprawdzać regularnie za pomocą testera w celu uniknięcia przypadkowego uszkodzenia sprzętu spowodowanego wyładowaniem elektrostatycznym. Zaleca się przeprowadzanie testu opaski na nadgarstek i przewodu łączącego co najmniej raz w tygodniu.
- **Tester opaski na nadgarstek** — przewody wewnątrz opaski antystatycznej są podatne na uszkodzenia. W przypadku korzystania z zestawu niemonitorowanego najlepszym rozwiązaniem jest przeprowadzanie testów przed każdym wezwaniem serwisowym, a przynajmniej raz w tygodniu. Testy najlepiej przeprowadzać za pomocą specjalnego testera. Jeśli nie masz własnego testera, skontaktuj się z biurem regionalnym, aby dowiedzieć się, czy udostępnia ono tester. Aby przeprowadzić test, po założeniu opaski na nadgarstek podłącz przewód opaski do testera i naciśnij przycisk umożliwiający przeprowadzenie testu. Jeśli test zakończy się pomyślnie, zaświeci się zielona dioda LED. Jeśli test nie powiedzie się, zaświeci się czerwona dioda LED i zostanie wyemitowany dźwięk alarmu.
- **Izolatory** — istotne jest, aby wrażliwe urządzenia, takie jak plastikowe obudowy radiatorów, trzymać z dala od elementów wewnętrznych, które są izolatorami i bardzo często są naładowane.
- **Środowisko pracy** — przed użyciem terenowego zestawu serwisowego należy ocenić sytuację w lokalizacji klienta. Na przykład zastosowanie zestawu różni się w przypadku serwera i komputera stacjonarnego lub przenośnego. Serwery są zazwyczaj montowane w szafie w centrum danych; komputery stacjonarne lub przenośne są zazwyczaj umieszczane na biurkach lub w kabinach. Zawsze należy przygotować dużą, otwartą i płaską powierzchnię roboczą, uporządkowaną i wystarczająco obszerną, aby umieścić na niej zestaw ESD oraz naprawiany system. W obszarze roboczym nie powinny znajdować się izolatory, które mogą spowodować

wyładowanie elektrostatyczne. Przed przystąpieniem do obsługi jakichkolwiek elementów sprzętu wszystkie materiały izolujące, takie jak styropian i inne tworzywa sztuczne, zawsze należy odsunąć przynajmniej o 30 centymetrów od wrażliwych części.

- **Opakowanie antystatyczne** — wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne trzeba wysyłać i odbierać w opakowaniu antystatycznym. Preferowane są metalowe, ekranowane torebki. Jednak uszkodzoną część zawsze należy zwracać w tej samej torebce i opakowaniu antystatycznym, w którym dostarczona została nowa część. Torebkę antystatyczną należy złożyć i zakleić taśmą, a następnie włożyć do opakowania piankowego, które znajduje się w oryginalnym pudełku z nową częścią. Urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wyjmować z opakowania tylko na powierzchni roboczej zabezpieczonej przed tymi wyładowaniami. Części nigdy nie należy umieszczać na wierzchu opakowania antystatycznego, ponieważ tylko jego wnętrze jest ekranowane. Części należy zawsze trzymać w ręce, położyć na macie, włożyć do systemu lub przechowywać wewnątrz torebki antystatycznej.
- **Transportowanie wrażliwych komponentów** — podczas transportowania komponentów wrażliwych na wyładowania elektrostatyczne, takich jak części zamienne lub części, które mają być zwrócone do firmy Dell, należy koniecznie włożyć je do torebek antystatycznych, aby umożliwić bezpieczny transport.

Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi — podsumowanie

Zaleca się, aby podczas serwisowania produktów firmy Dell technicy serwisu cały czas używali tradycyjnych, przewodowych opasek uziemiających i antystatycznych mat ochronnych. Ponadto ważne jest, aby podczas wykonywania prac serwisowych technicy przechowywali wrażliwe części z dala od wszystkich izolatorów, a do transportu wrażliwych komponentów używali torebek antystatycznych.

Transportowanie delikatnych komponentów

Podczas transportowania komponentów wrażliwych na wyładowania elektrostatyczne, takich jak części zamienne lub części, które mają być zwrócone do firmy Dell, należy koniecznie włożyć je do torebek antystatycznych, aby umożliwić bezpieczny transport.

Podnoszenie sprzętu

Podczas podnoszenia bardzo ciężkiego sprzętu stosuj się do następujących zaleceń:

⚠ PRZESTROGA: Nie podnoś ciężaru o wadze większej niż ok. 22 kg. Zawsze poproś o pomoc lub używaj mechanicznego urządzenia do podnoszenia.

- 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 kręgosłupa się on znajduje, 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 dostępne).

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

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

- △ **PRZESTROGA:** Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, przed wykonaniem czynności w punkcie 8 zawsze należy odłączyć komputer od źródła zasilania, wyjmując kabel z gniazdka elektrycznego.
- △ **PRZESTROGA:** Aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego, należy odprowadzać ładunki z ciała za pomocą opaski uziemiającej zakładanej na nadgarstek lub dotykając co pewien czas nieolakierowanej metalowej powierzchni (np. złącza z tyłu komputera).

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

Po zakończeniu serwisowania komputera

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

- △ **PRZESTROGA:** Aby uniknąć uszkodzenia komputera, należy używać akumulatorów przeznaczonych dla danego modelu komputera Dell. Nie należy stosować akumulatorów przeznaczonych do innych komputerów Dell.
- 1 Podłącz urządzenia zewnętrzne, takie jak replikator portów lub baza multimedialna, oraz zainstaluj wszelkie używane karty, na przykład karty ExpressCard.
 - 2 Podłącz do komputera kable telefoniczne lub sieciowe.

△ **PRZESTROGA:** Aby podłączyć kabel sieciowy, należy najpierw podłączyć go do urządzenia sieciowego, a następnie do komputera.
 - 3 Podłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne do gniazdek elektrycznych.
 - 4 Włącz komputer.

Wymontowywanie i instalowanie komponentów

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

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie wymagają użycia następujących narzędzi:

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

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

Lista rozmiarów śrub

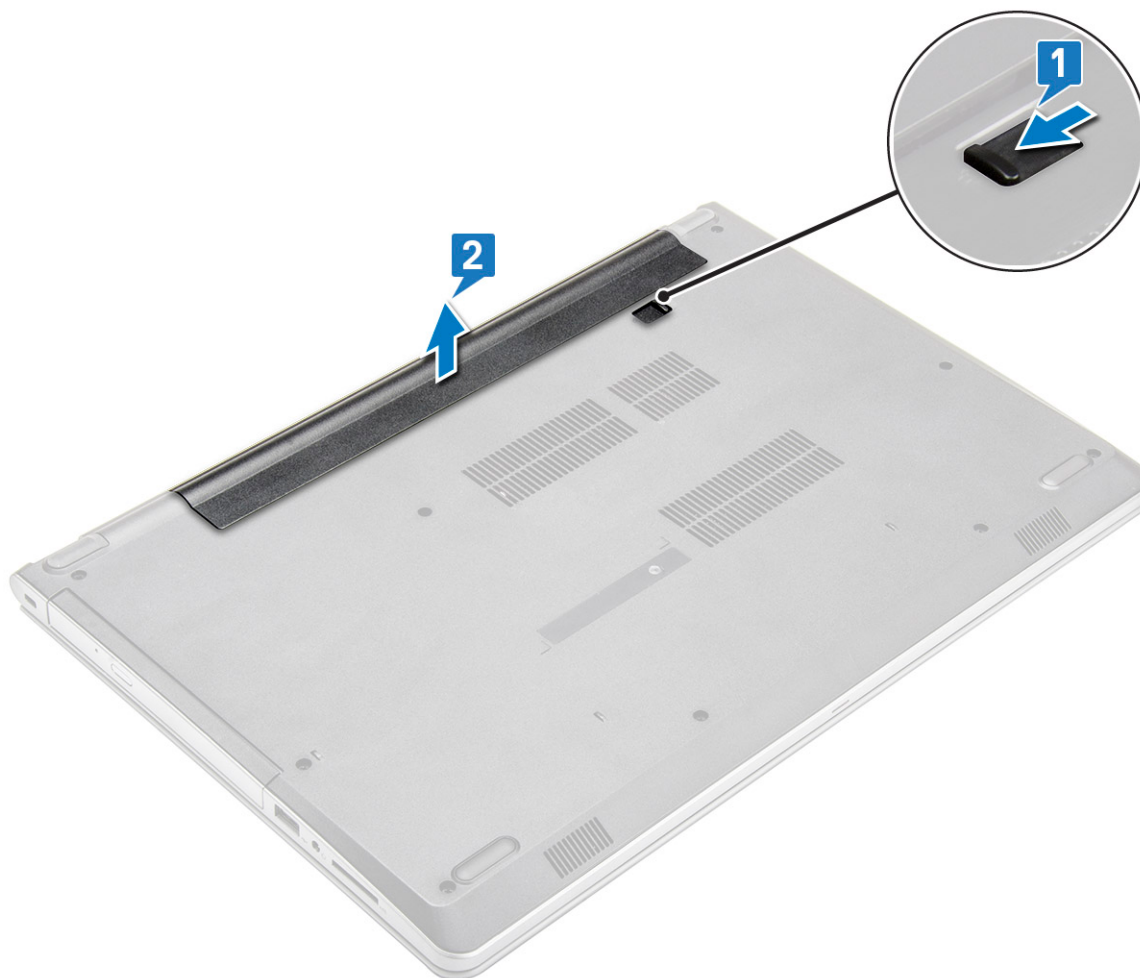
Tabela 1. Vostro 15–3578 — lista rozmiarów śrub

Element	M 2x2 z dużym łbem 07	M 2x2 z dużym łbem 05	M2x2.5	M2x5	M2x3 z małym łbem	M2x3	M2,5x2,5 z dużym łbem	M 2,5 x 8	M3x3
Mostek napędu dysków optycznych		3							
Wspornik napędu dysków optycznych					1				
pokrywa dolna				8			1	8	
Dysk twardy									4
Wspornik dysku twardego					4				
Wentylator systemowy				2					
Płyta systemowa					4	1			
Wspornik		4			3				
Zestaw wyświetlacza								3	
Panel wyświetlacza					4				
Zawias wyświetlacza							6		
Płyta przycisku zasilania	1								
Wspornik 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].



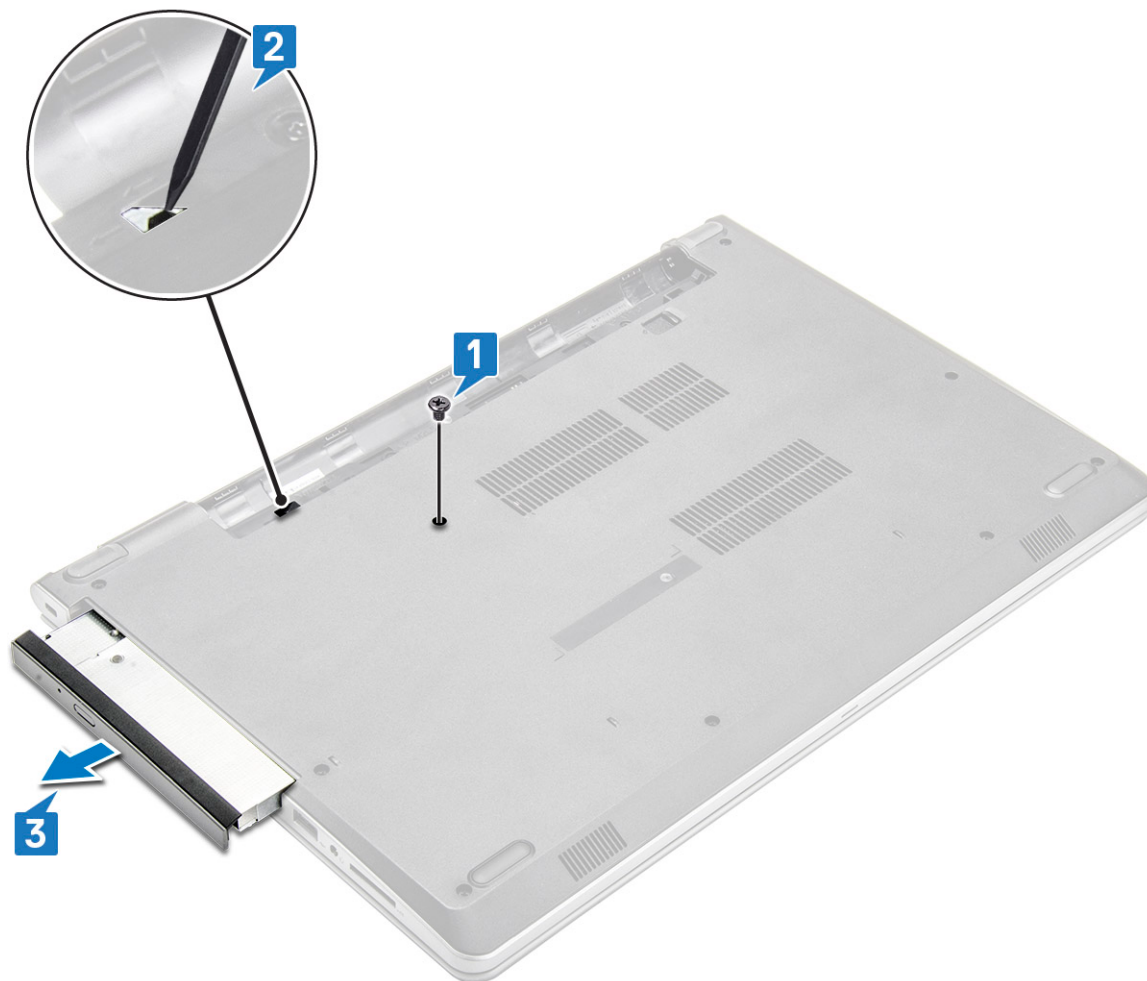
Instalowanie akumulatora

- 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 Wsuń 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 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 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](#).

Klawiatura

Wymontowywanie klawiatury

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

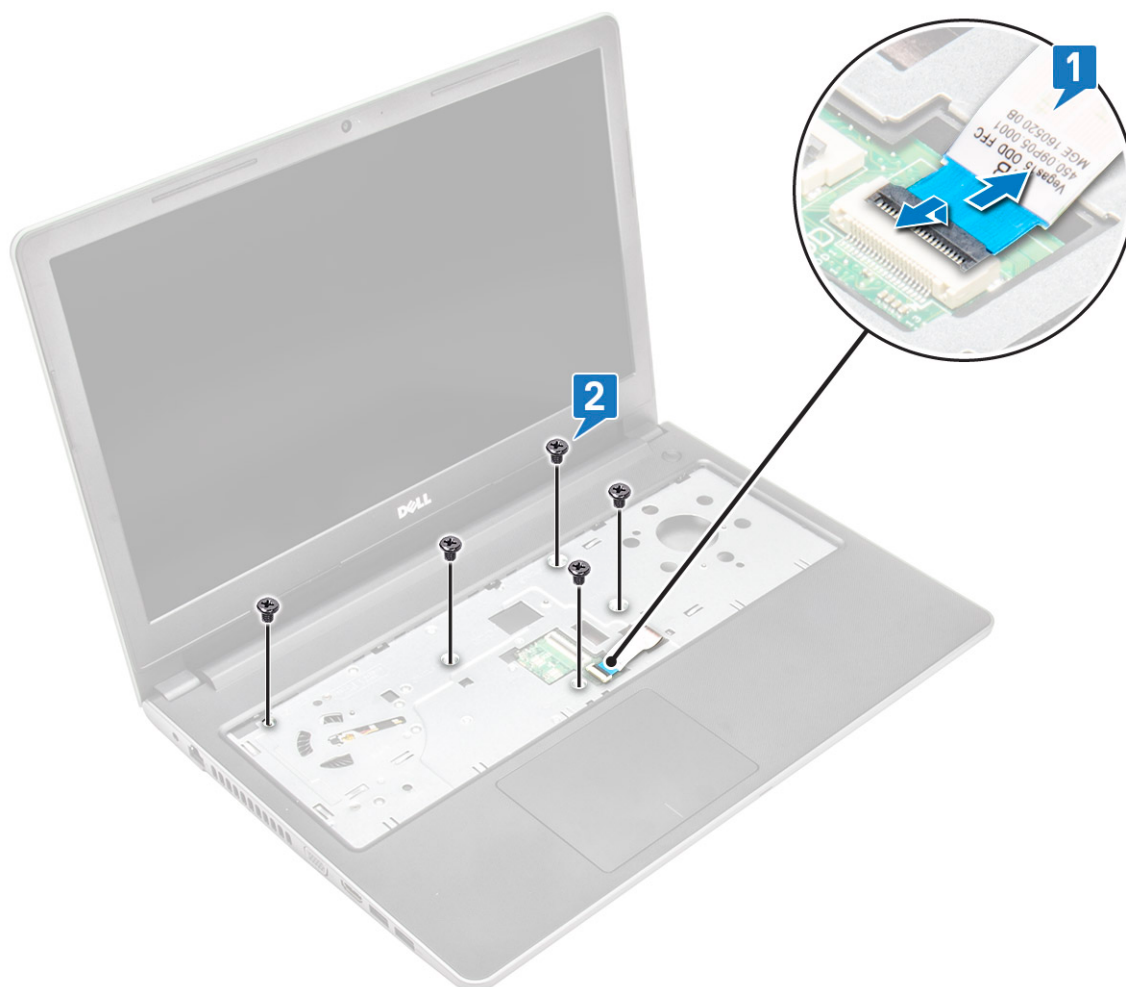
Pokrywa dolna

Wymontowywanie pokrywy dolnej

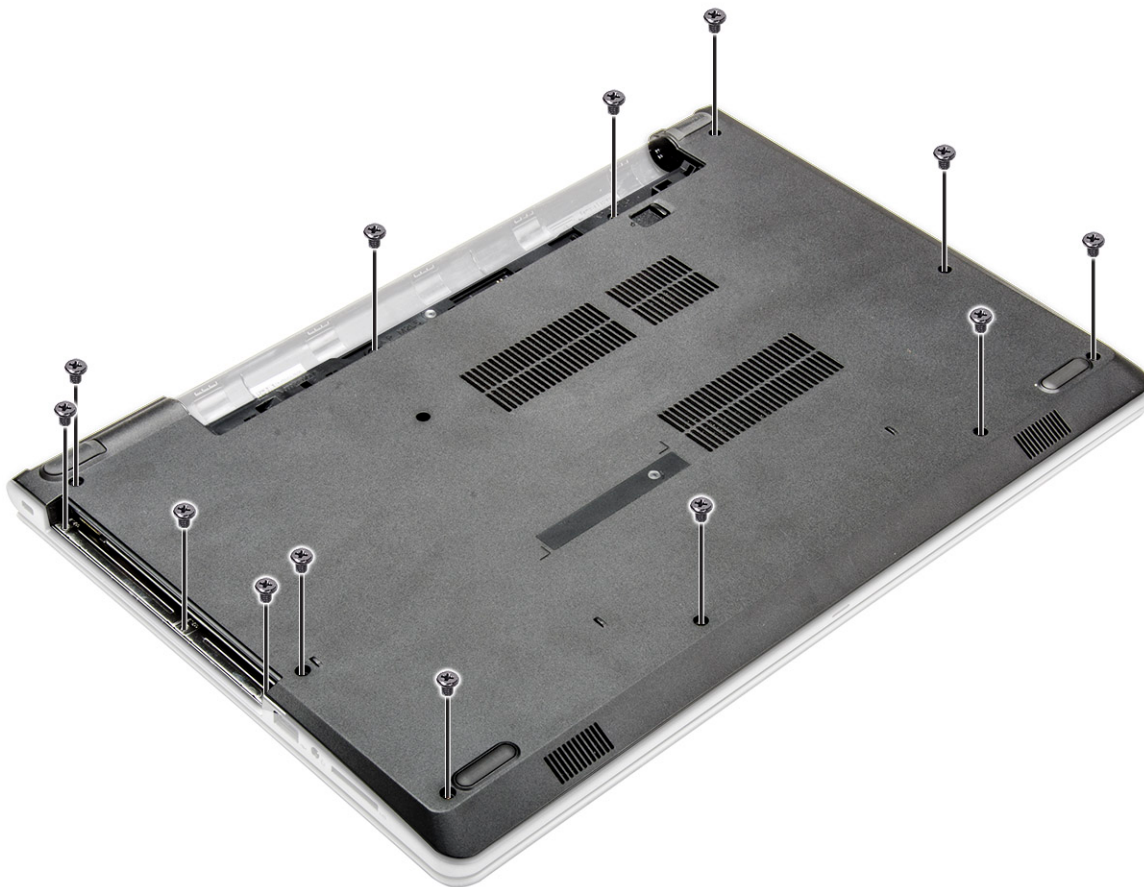
- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a [Akumulator](#)
 - b [Napęd dysków optycznych](#)
 - c [Klawiatura](#)
- 3 Aby zdjąć pokrywę dolną:
 - a Odłącz złącze napędu dysków optycznych i zdejmij je z płyty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



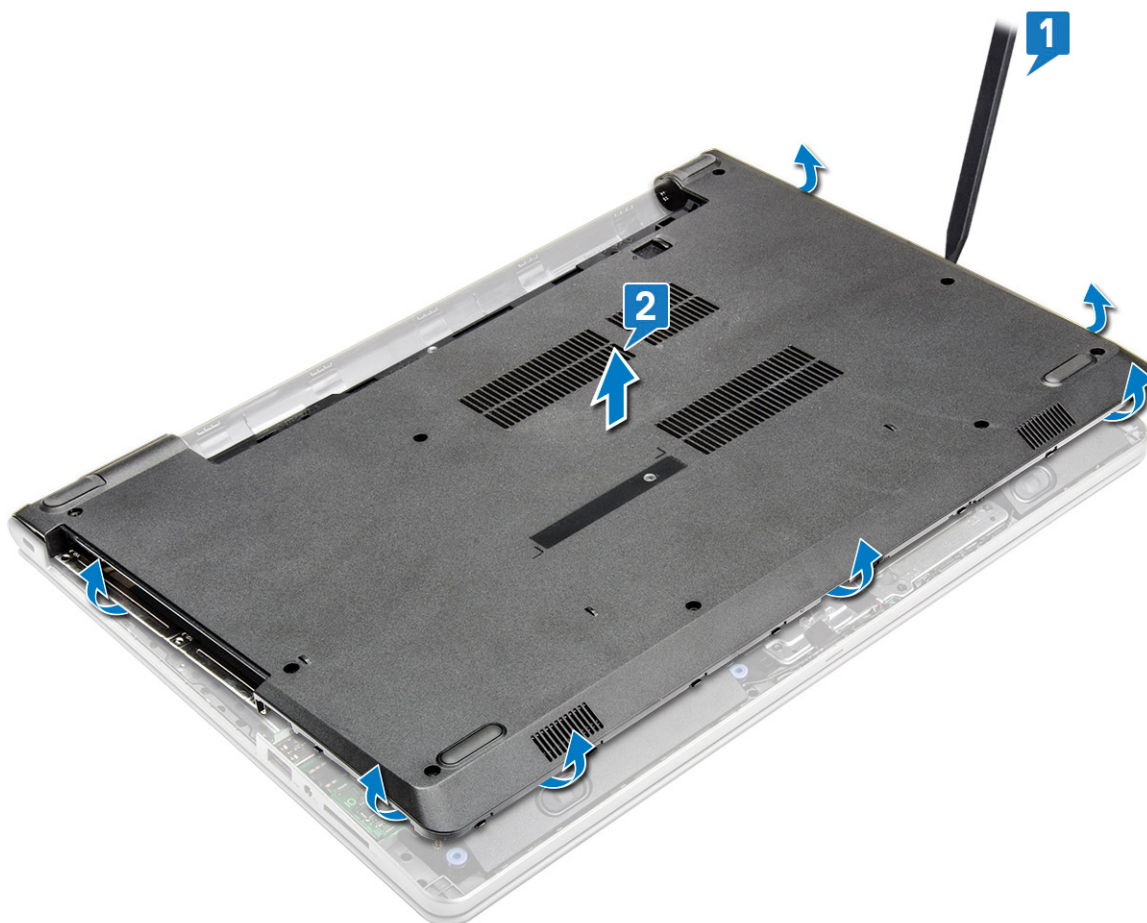
b Wykręć 5 śrub (M2x5) mocujących pokrywę dolną [2].



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



Instalowanie pokrywy dolnej

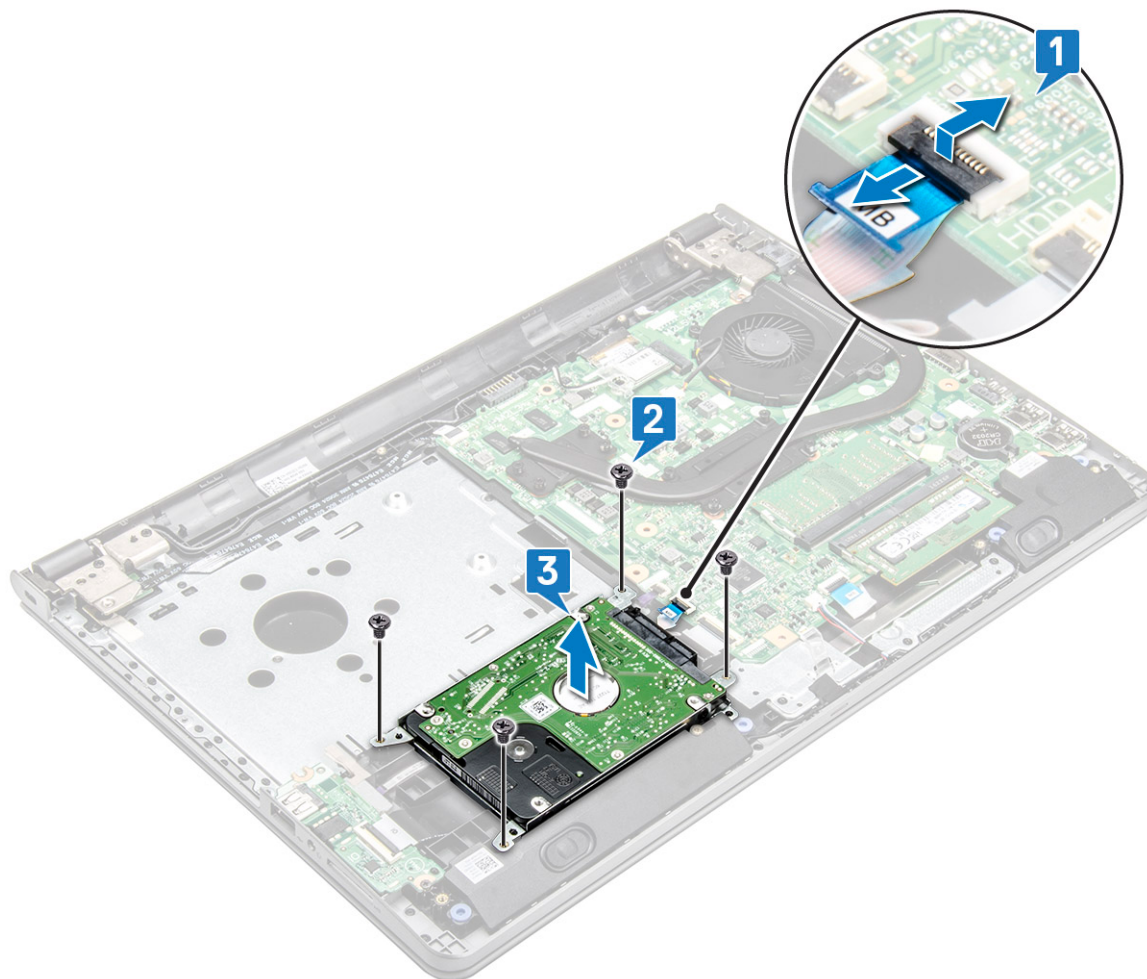
- 1 Dopasuj pokrywę dolną do otworów na śruby w komputerze.
- 2 Dociśnij krawędzie pokrywy, aby ją osadzić (charakterystyczne kliknięcie).
- 3 Wkręć śruby (8 śrub M2,5x8; 3 śruby M2x2; 2 śruby M2x5) mocujące pokrywę dolną do komputera.
- 4 Odwróć komputer.
- 5 Otwórz wyświetlacz i podłącz złącze napędu 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

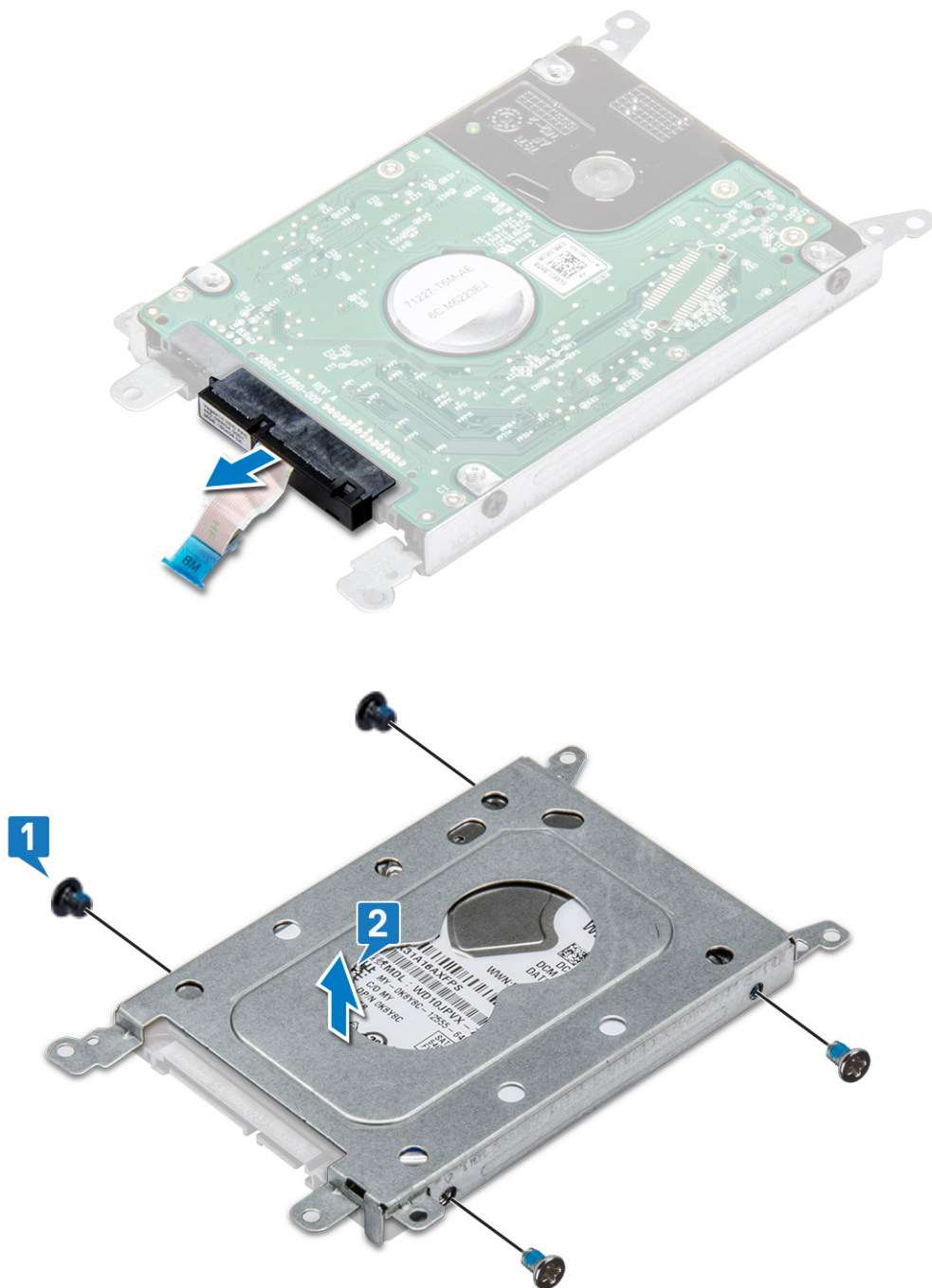
- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a [Akumulator](#)

- b [Napęd dysków optycznych](#)
 - c [Klawiatura](#)
 - d [pokrywa dolna](#)
- 3 Wykonaj następujące czynności, aby wymontować zestaw dysku twardego:
- a Odłącz kabel dysku twardego od złącza na płycie systemowej [1].
 - b Wykręć 4 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 twardy 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 twardy 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](#)
- 5 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Instalowanie zestawu dysku twardego

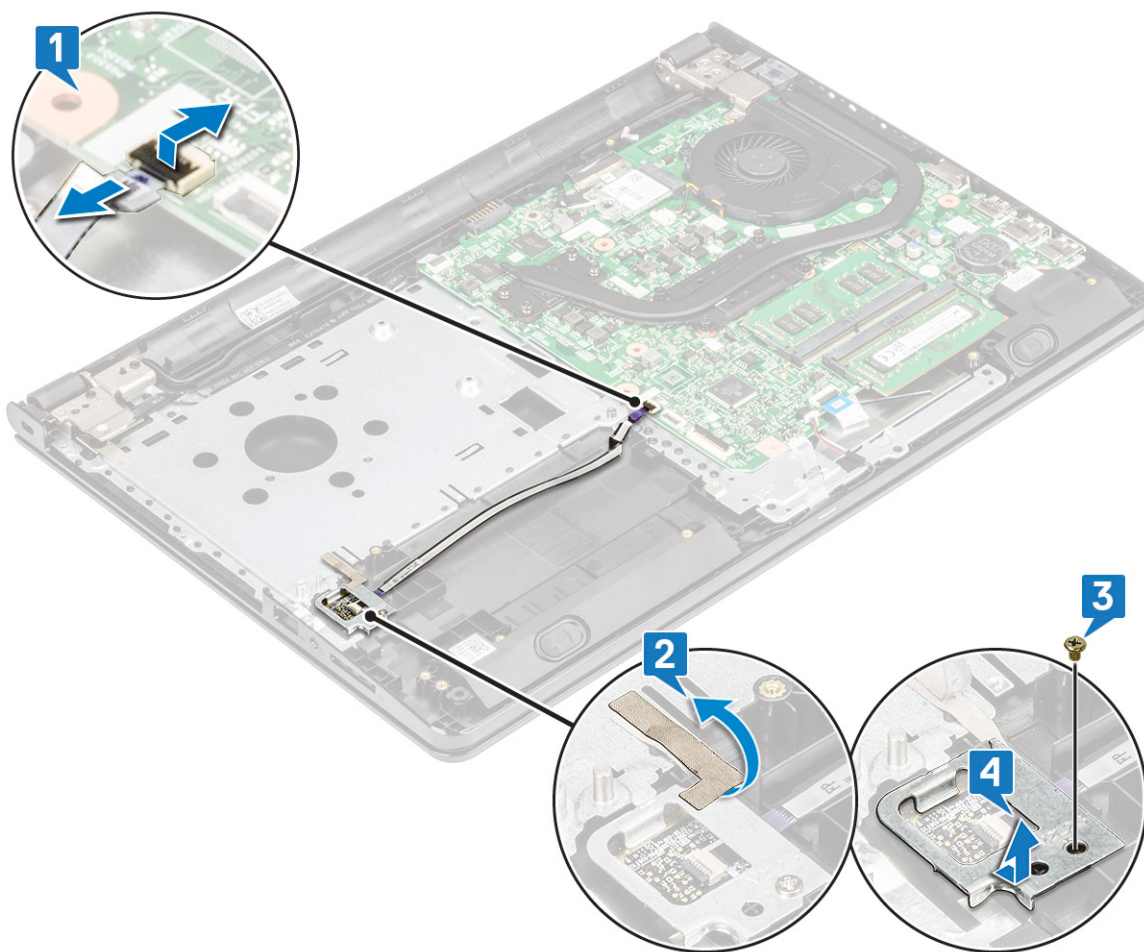
- 1 Umieść zestaw dysku twardego we wnęce w komputerze.
- 2 Wkręć 4 śruby (M2x3) mocujące zestaw dysku twardego do komputera.
- 3 Podłącz kabel dysku twardego do złącza na płycie systemowej.
- 4 Zainstaluj następujące elementy:
 - a [pokrywa dolna](#)
 - b [Klawiatura](#)
 - c [Napęd dysków optycznych](#)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

Czytnik linii papilarnych

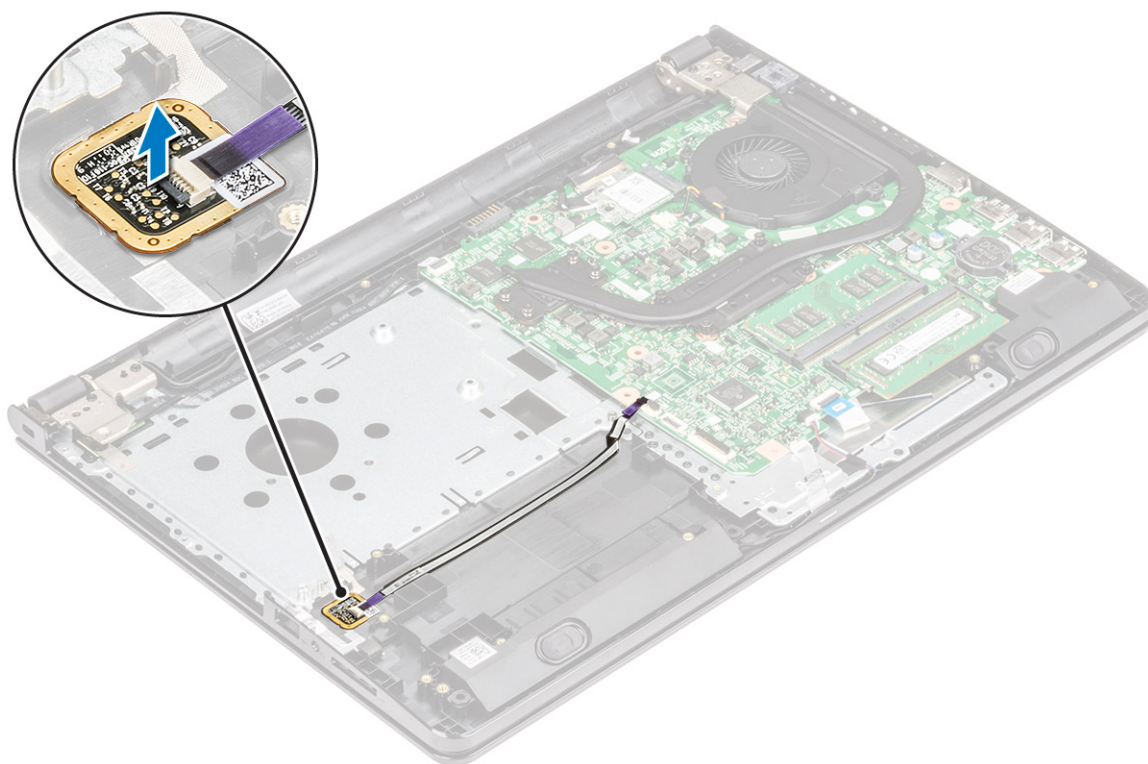
Wymontowywanie czytnika linii papilarnych

- 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 [Dysk twardy](#)
- 3 Aby wyjąć wspornik czytnika linii papilarnych:
 - a Odłącz czytnik linii papilarnych od złącza na płycie systemowej [1].
 - b Zdejmij taśmę mocującą zestaw czytnika linii papilarnych do komputera [2].
 - c Wykręć 1 śrubę (M2x2,5) mocującą zestaw czytnika linii papilarnych do komputera [3].
 - d Wyjmij wspornik czytnika kart inteligentnych z komputera [4].





- 4 Wyjmowanie czytnika linii papilarnych
- a Wyjmij 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](#).

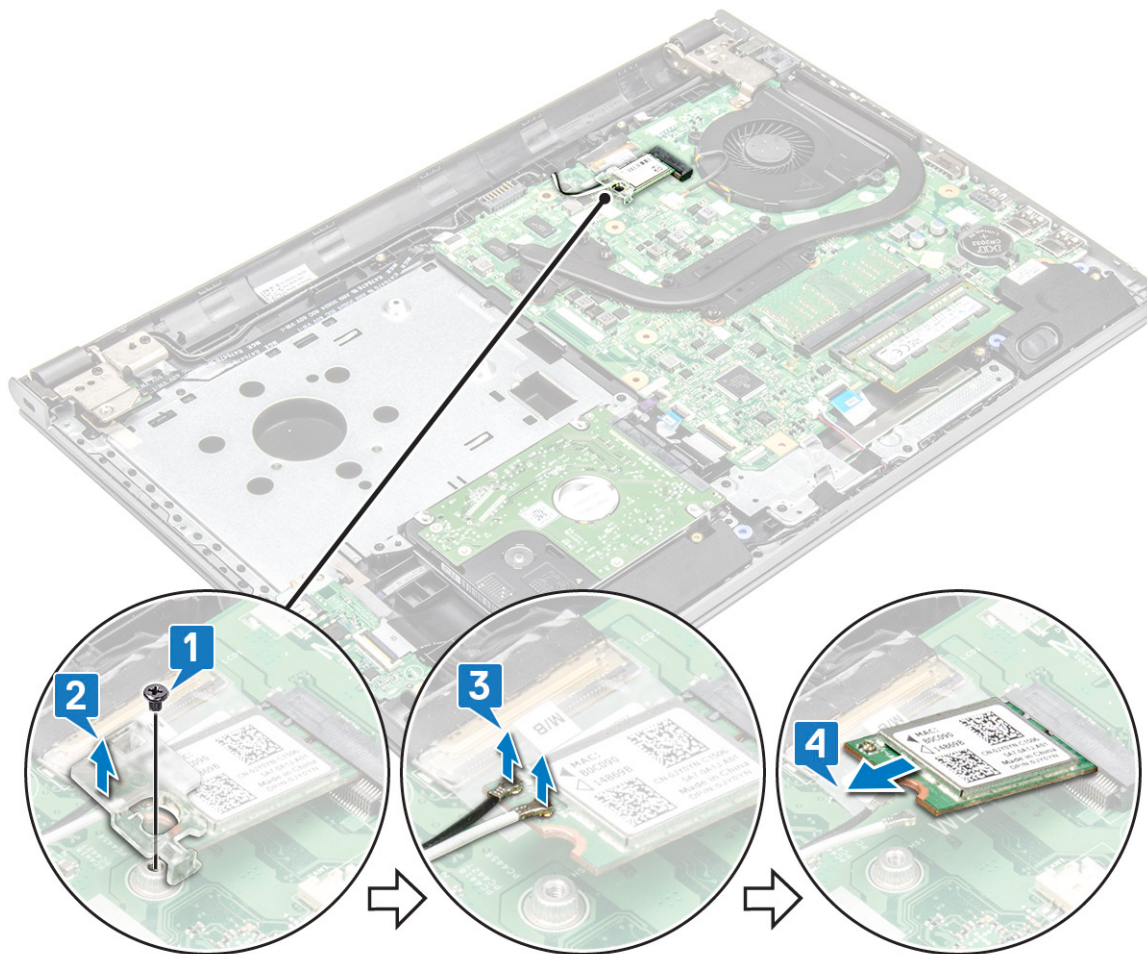
Karta sieci WLAN

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].



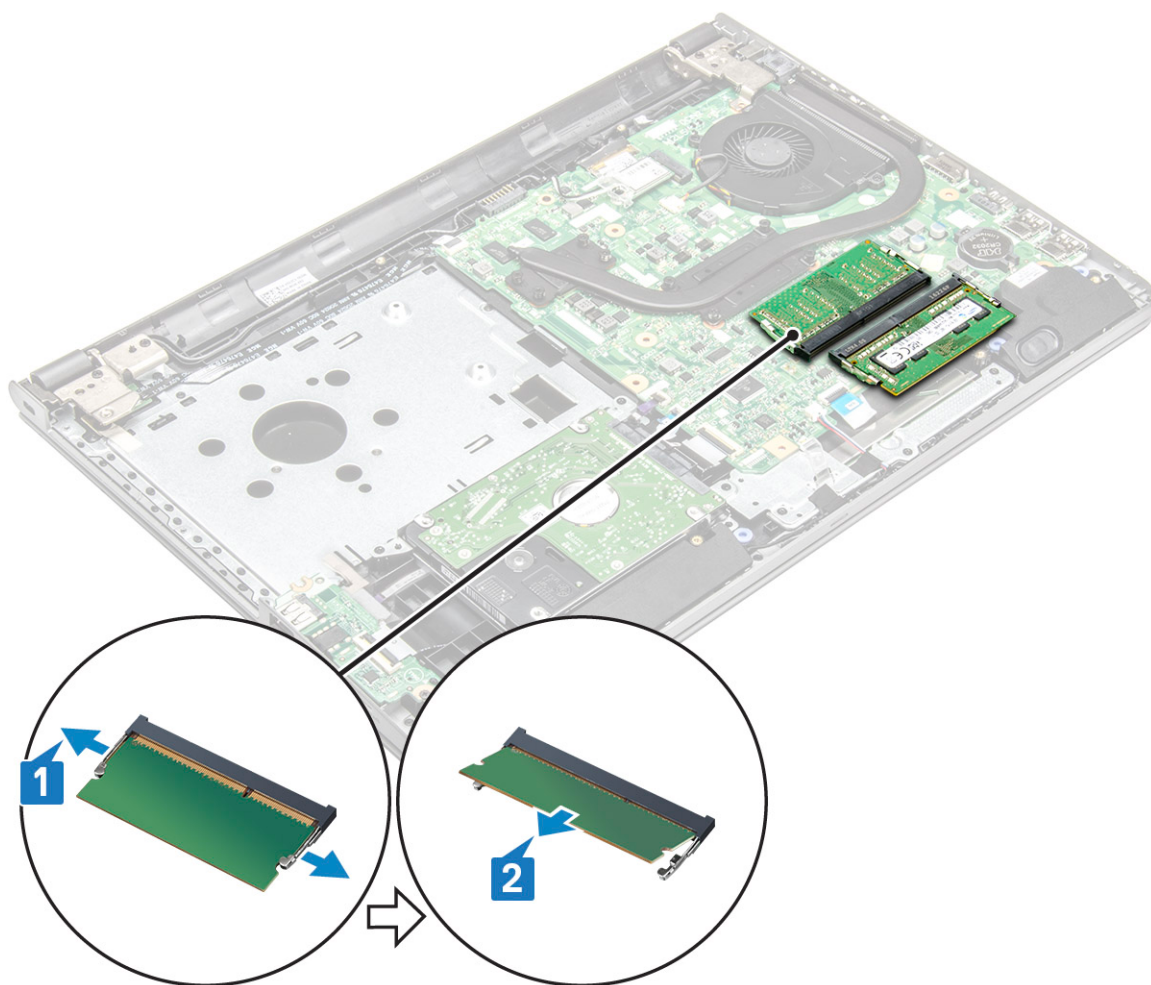
Instalowanie karty sieci WLAN

- 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

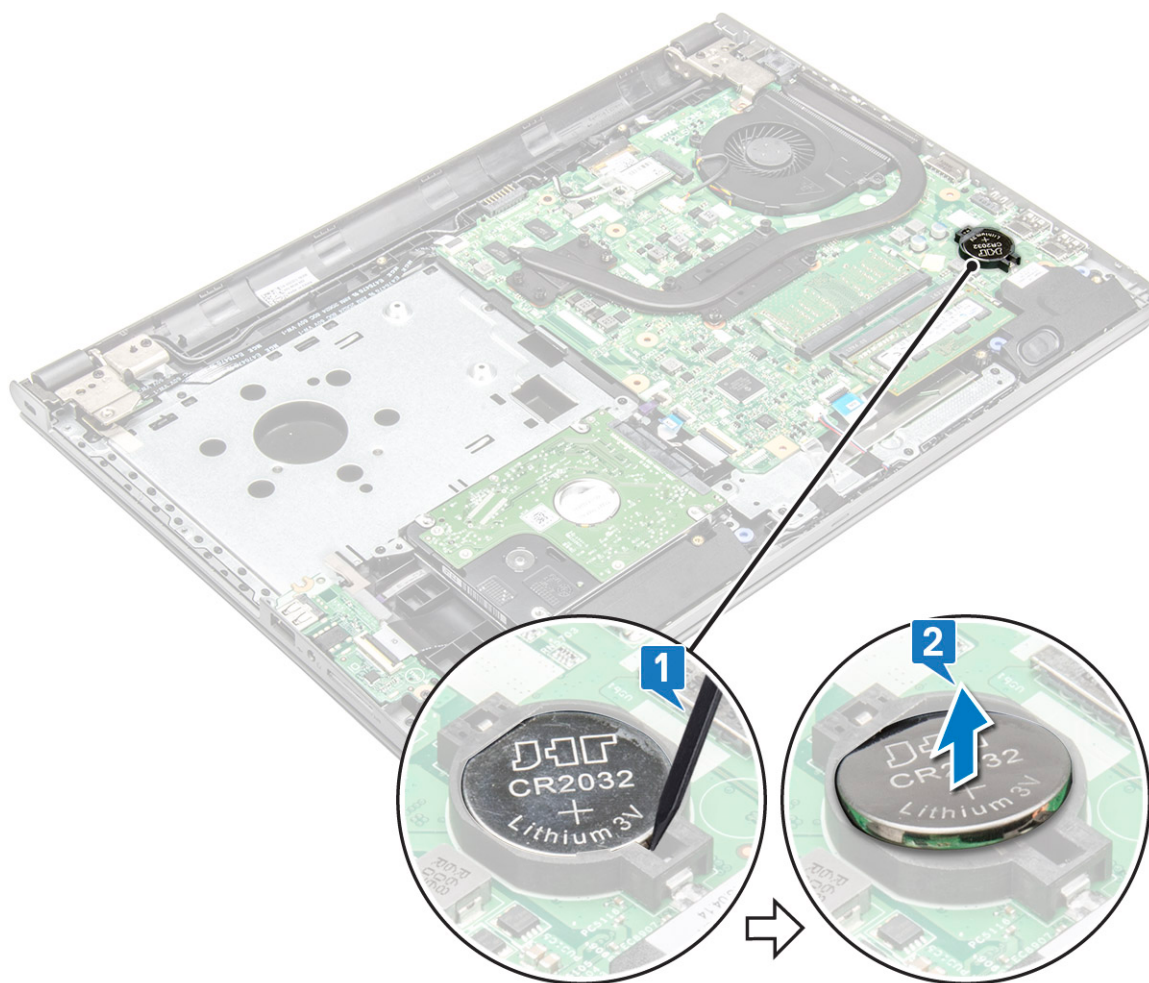
- 1 Umieść moduł pamięci w gnieździe.
- 2 Dociśnij moduł pamięci, aby zatrzaski mocujące zabezpieczyły moduł.
- 3 Zainstaluj następujące elementy:

- 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]



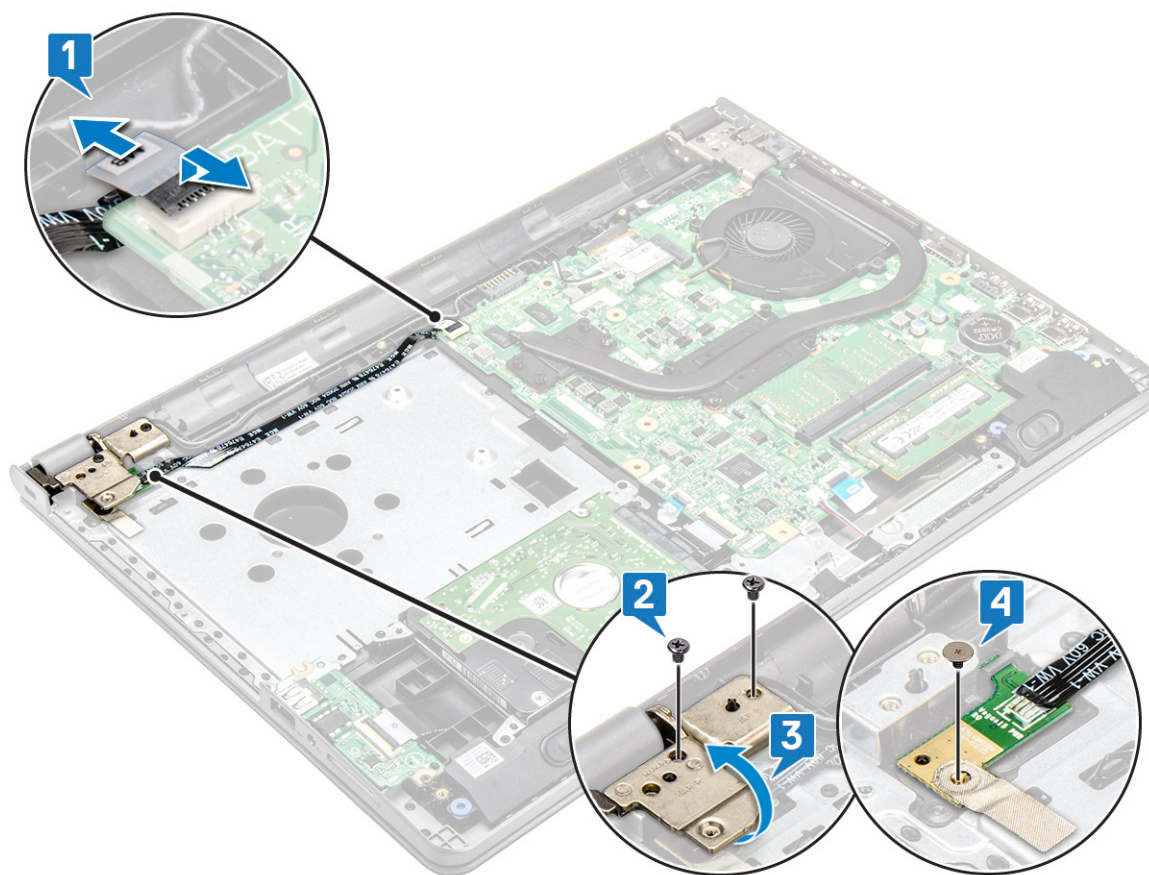
Instalowanie baterii pastylkowej

- 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 przyciska 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 odstąpić 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

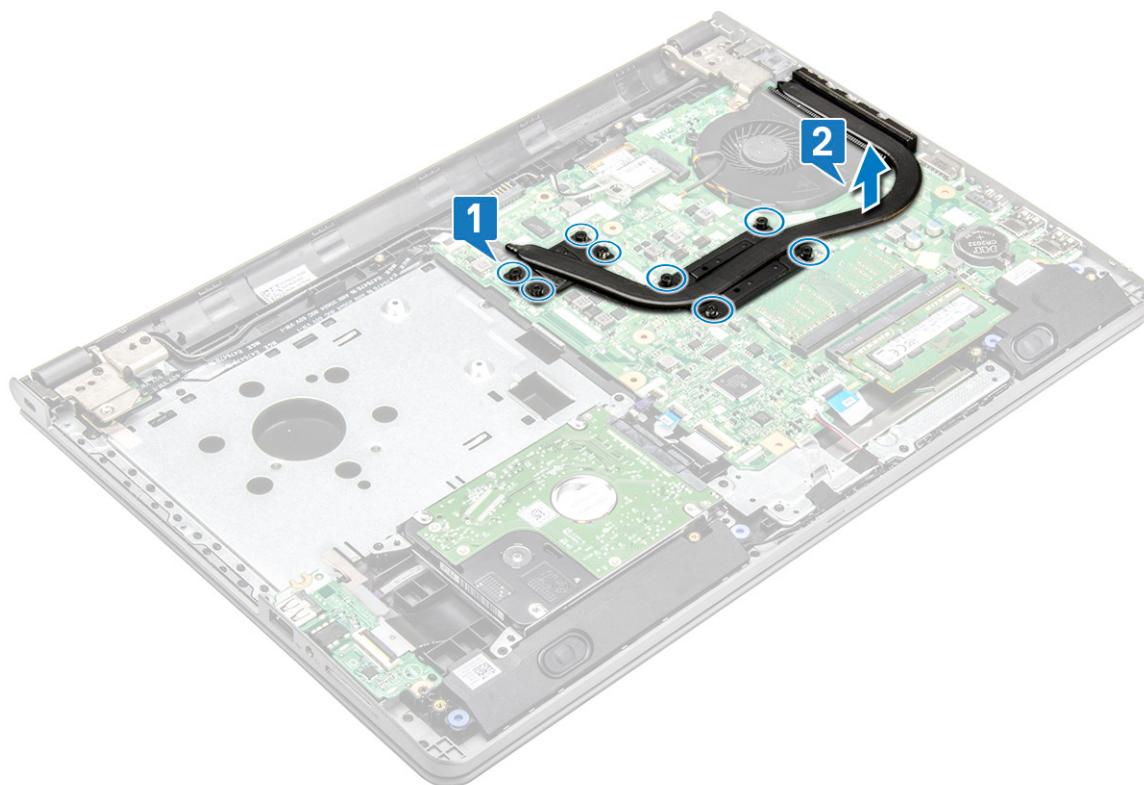
- 1 Umieść płytę przycisków na obudowie.
- 2 Przyklej taśmę mocującą płytę przycisku zasilania.
- 3 Przymocuj kabel płyty systemowej do obudowy.
- 4 Zamontuj płytę przycisku zasilania i dokręć śrubę.
- 5 Podłącz kabel płyty systemowej do płyty przycisku zasilania.
- 6 Dokręć śruby, aby przymocować go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

Radiator

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.
- 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](#).

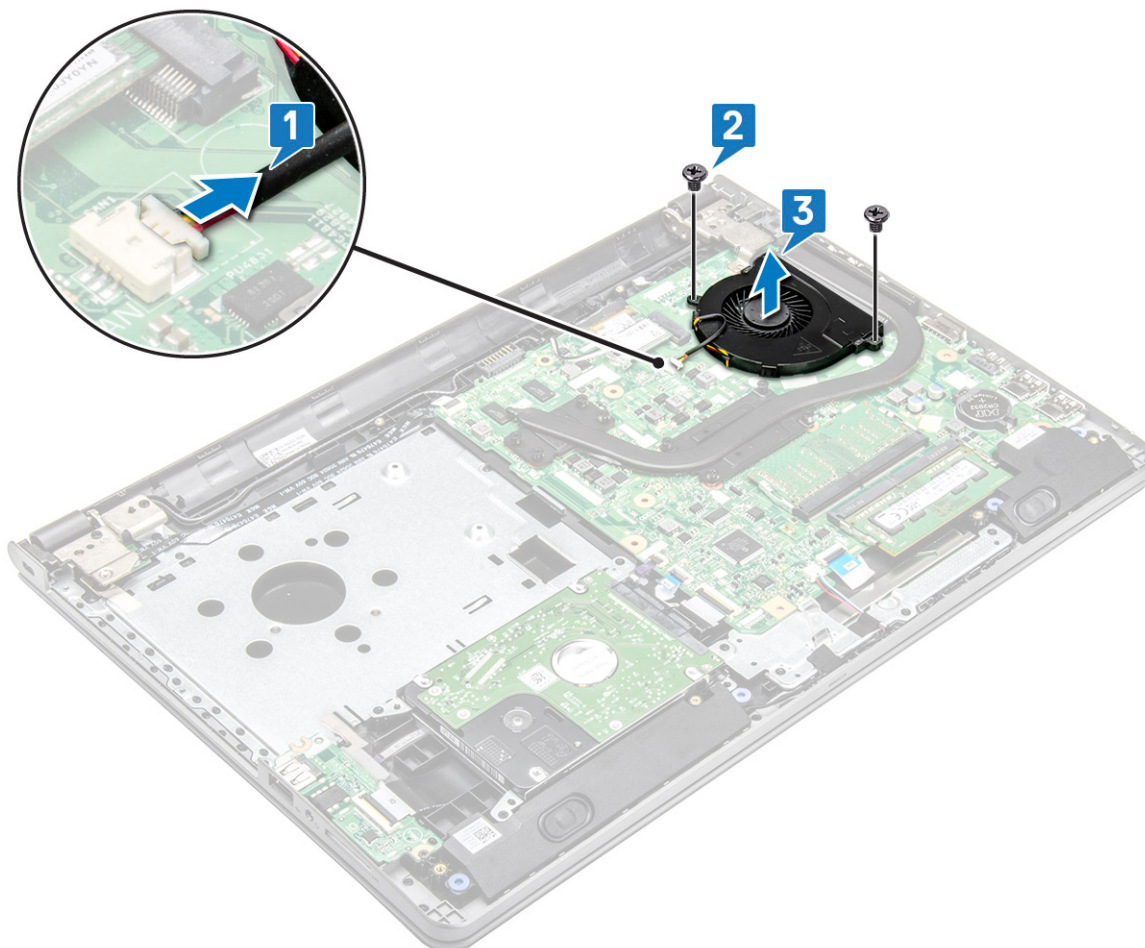
Wentylator systemowy

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].



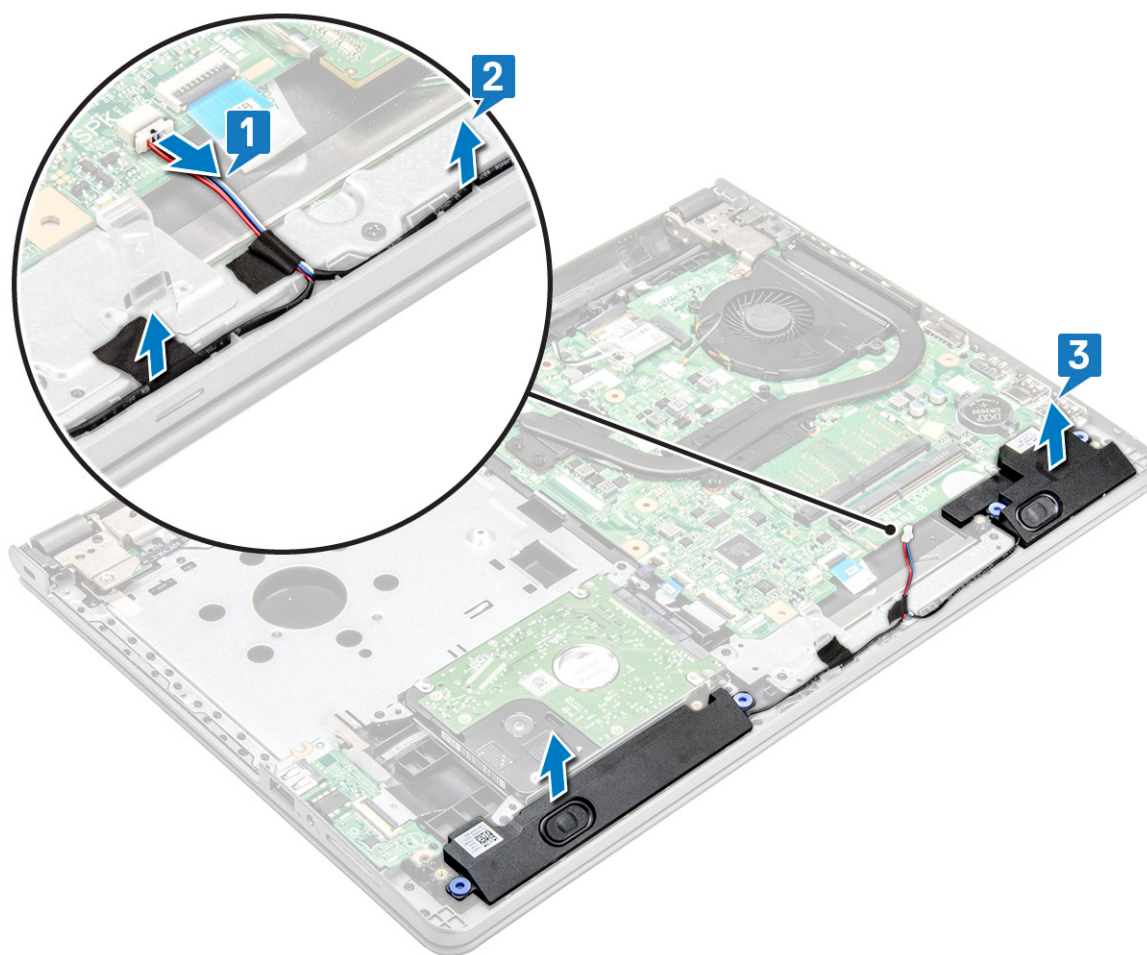
Instalowanie wentylatora systemowego

- 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 kabel głośnikowy z zacisków w komputerze [2].
 - c Wyjmij głośniki z komputera [3].



Instalowanie głośników

- 1 Umieść głośniki w gniazdach w komputerze.
- 2 Poprowadź kabel głośnikowy przez zaczepy w komputerze.
- 3 Podłącz kabel głośników do płyty systemowej.

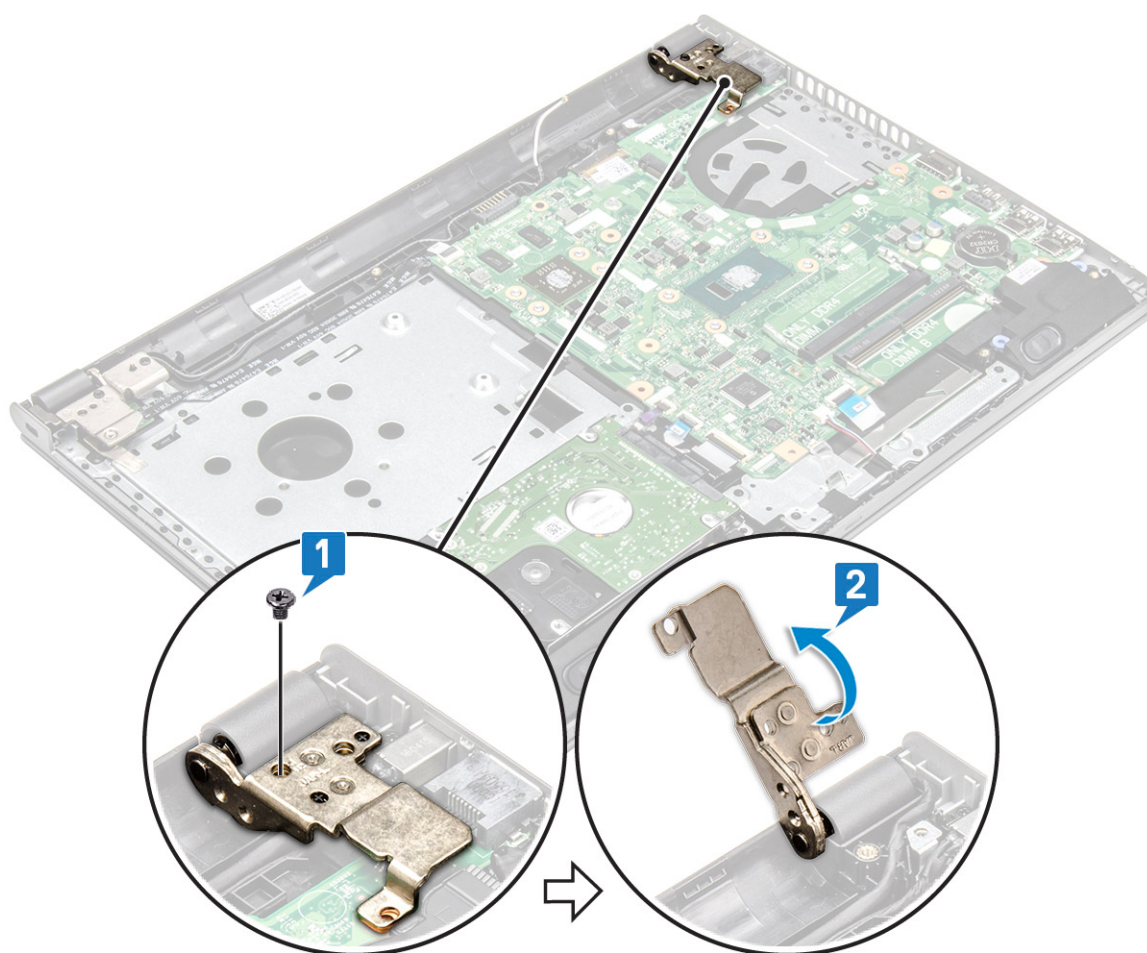


- 4 Zainstaluj następujące elementy:
 - a [pokrywa dolna](#)
 - b [Klawiatura](#)
 - c [Napęd dysków optycznych](#)
 - d [Akumulator](#)
- 5 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Płyta systemowa

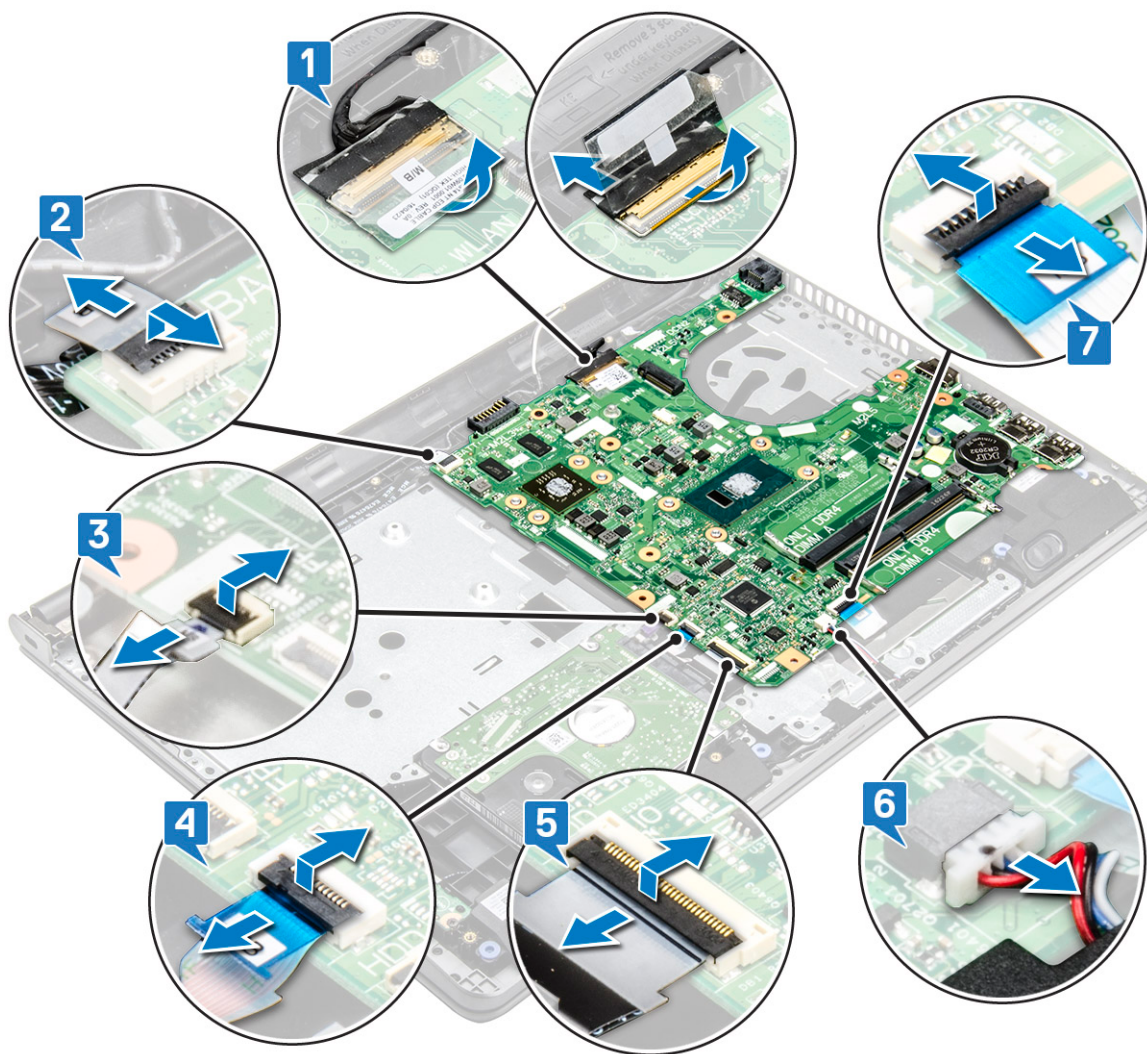
Wymontowywanie płyty systemowej

- 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 Wykręć 1 śrubę (M2,5x8) i zdejmij zawias wyświetlacza z obudowy [1, 2].

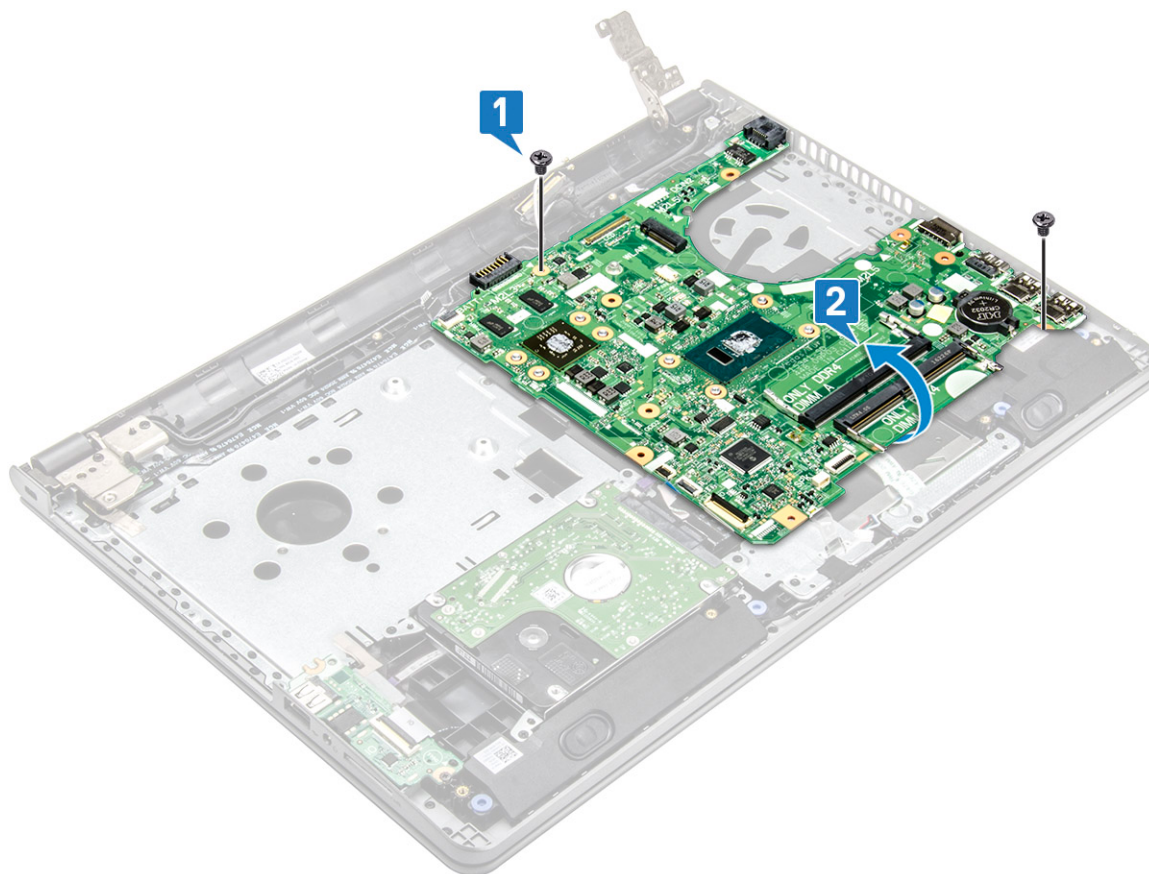


4 Unieś zaczep blokujący, aby odłączyć następujące kable

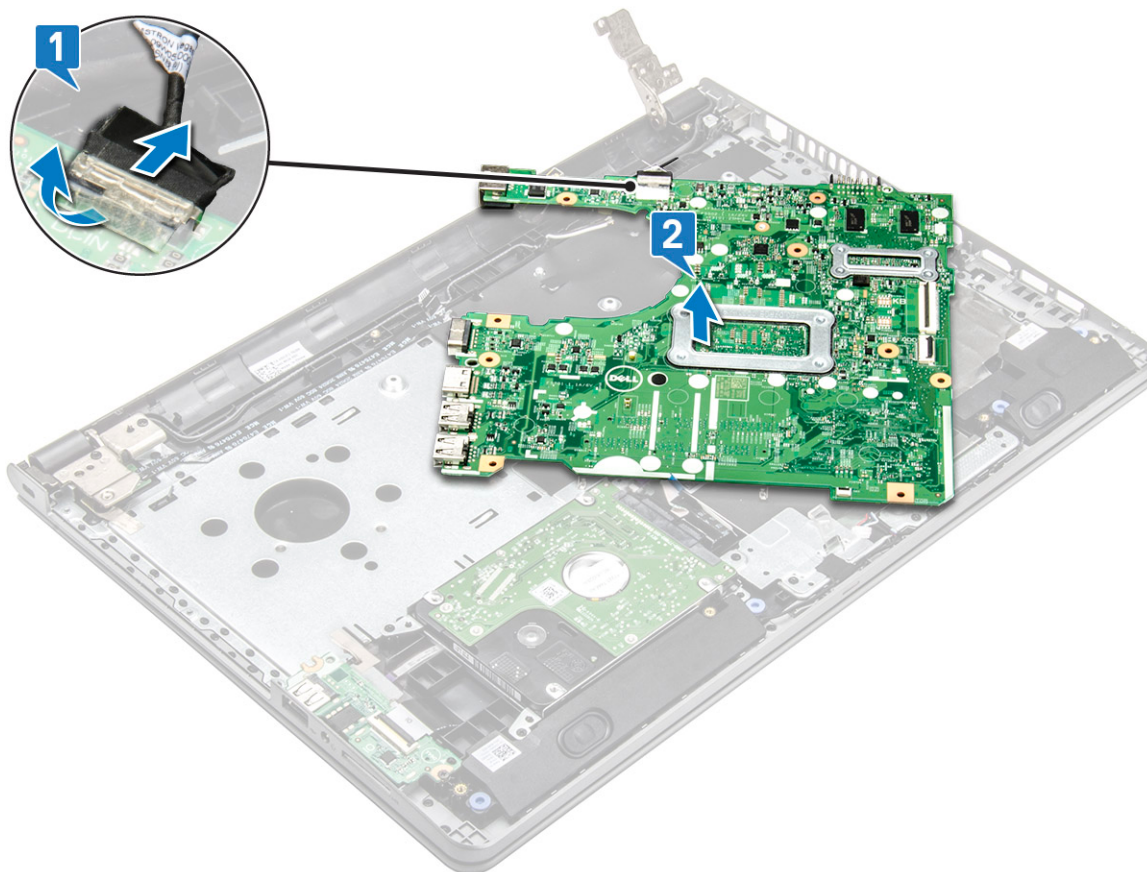
- a Odklej taśmę samoprzylepną [1].
- b Unieś zaczep blokujący i odłącz złącze eDP [1].
- c złącze zasilania [2]
- d złącze dysku twardego [3]
- e złącze czytnika linii papilarnych [4]
- f złącze we/wy [5]
- g złącze tabliczki dotykowej [6]
- h głośnik [7]



5 Wykręć 2 śruby (M2x3) mocujące płytę systemową do komputera [1] i wyjmij płytę systemową [2].



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



Instalowanie płyty systemowej

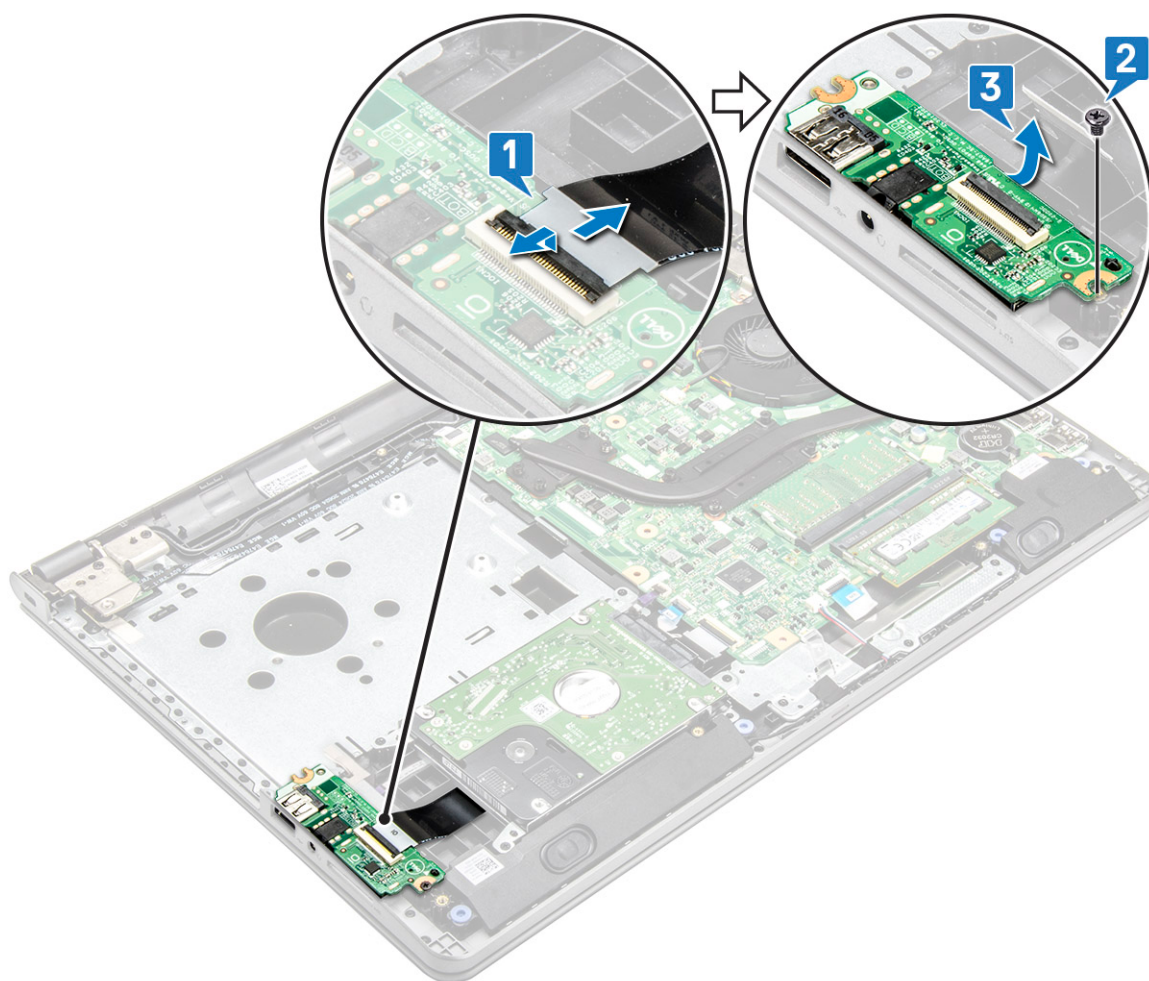
- 1 Podłącz kabel zasilania.
- 2 Przyklejanie białej taśmy samoprzylepnej.
- 3 Odwróć płytę systemową.
- 4 Dopasuj płytę systemową do uchwytów śrub w komputerze.
- 5 Wkręć 2 śruby (M2x3), aby zamocować płytę systemową do komputera.
- 6 Wkręć 1 śrubę (M2,5x8) mocującą zawias wyświetlacza do komputera.
- 7 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
- 8 Zainstaluj następujące elementy:
 - a [Wentylator systemowy](#)
 - b [Radiador](#)
 - c [Moduł pamięci](#)
 - d [karta WLAN](#)
 - e [Zestaw dysku twardego](#)
 - f [pokrywa dolna](#)
 - g [Klawiatura](#)
 - h [Napęd dysków optycznych](#)



Karty 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 Wykręć 1 śrubę (M2x3) [2]
 - c Unieś i wyjmij płytę wejścia/wyjścia z komputera [3].



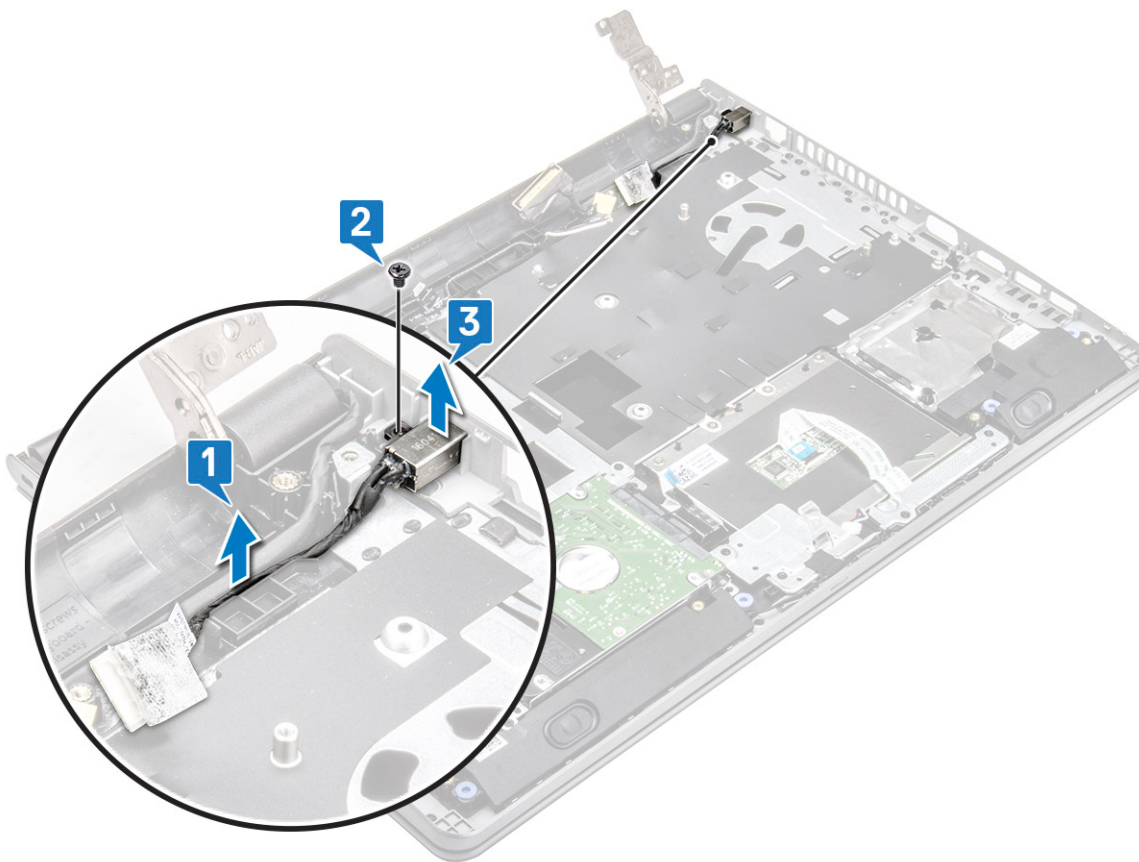
Instalowanie karty I/O

- 1 Umieść płytę we/wy w komputerze.
- 2 Podłącz kabel płyty wejścia/wyjścia (płyty we/wy) i dokręć 1 śrubę (M2x3).
- 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 Wyjmij kabel z przewodnicy [1].
 - b Wykręć 1 śrubę (M2x3) mocującą gniazdo zasilacza do komputera [2].
 - c Podnieś gniazdo zasilacza [3].



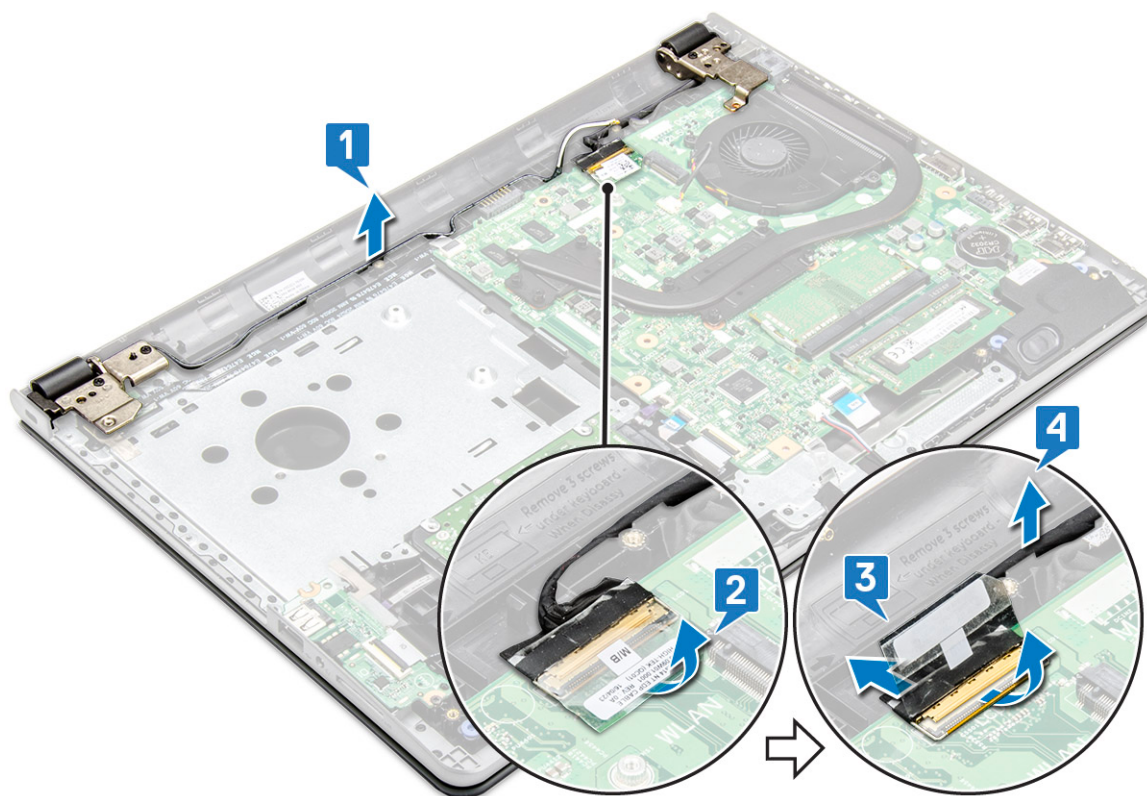
Instalowanie gniazda zasilacza

- 1 Wsuń gniazdo zasilacza do szczeliny w komputerze.
- 2 Zamocuj gniazdo zasilacza w komputerze za pomocą 1 śruby (M2x3).
- 3 Zamontuj kabel gniazda zasilacza.
- 4 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](#)
- 5 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

zestaw wyświetlacza

Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a [Akumulator](#)
 - b [Napęd dysków optycznych](#)
 - 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 zaczep blokady [3].
 - d Odłącz kabel eDP [4].



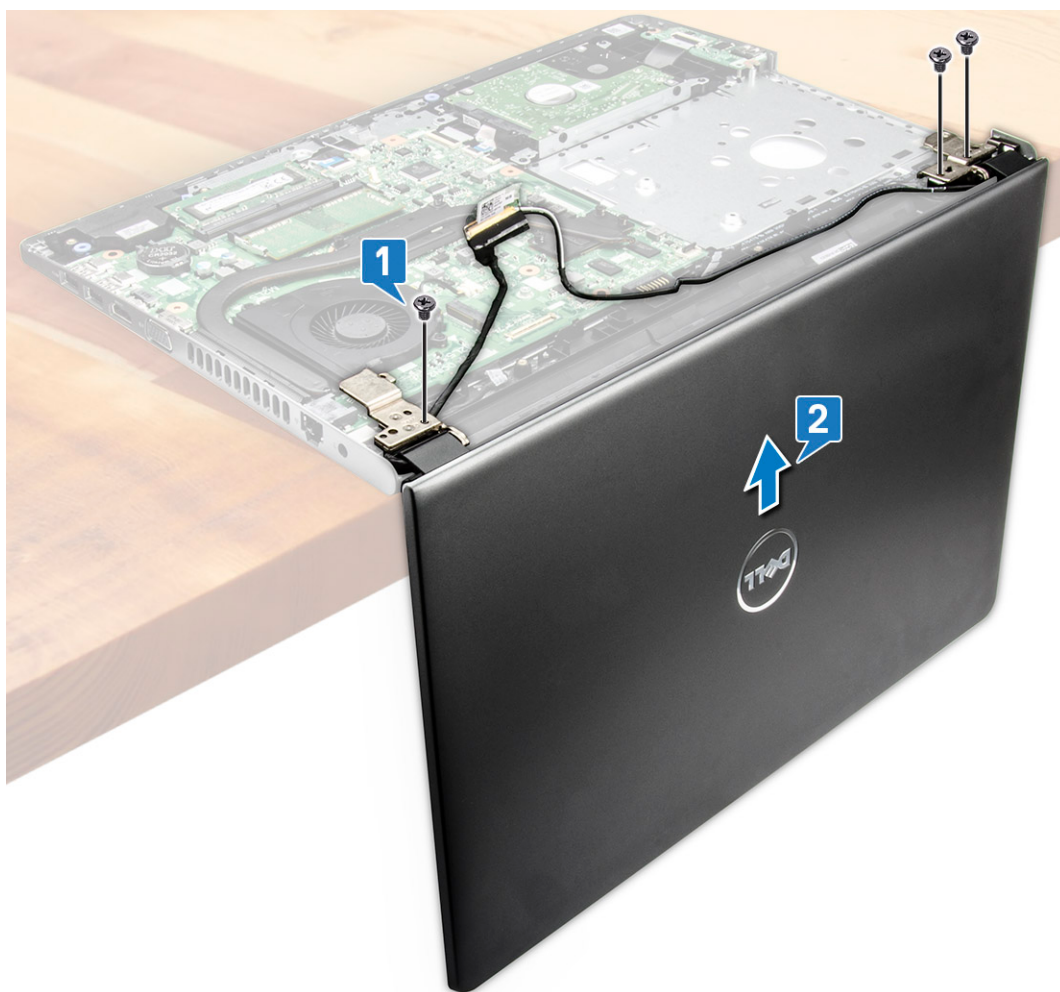
- 4 Odwróć komputer.



5 Aby wymontować zestaw wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:

UWAGA: Umieść obudowę na krawędzi stołu, wyświetlaczem do dołu.

- a Wykręć 3 śruby (M2,5x8) i wyjmij zawias wyświetlacza z komputera [1].
- b Podnieś i wyjmij zestaw wyświetlacza [2].



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 zawiasy 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](#).

Ośłona wyświetlacza

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

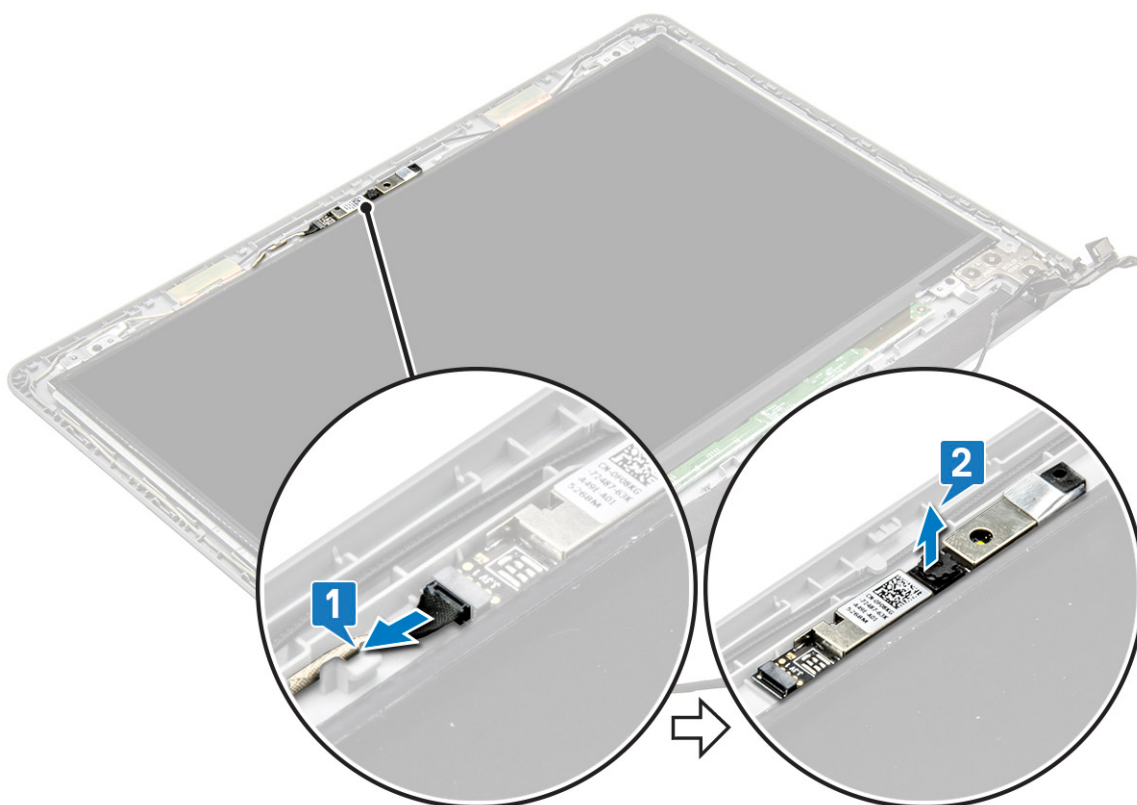
4 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

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 Odłącz kabel kamery od kamery [1].
 - b Wyjmij kamerę z zestawu wyświetlacza [2].



Instalowanie kamery

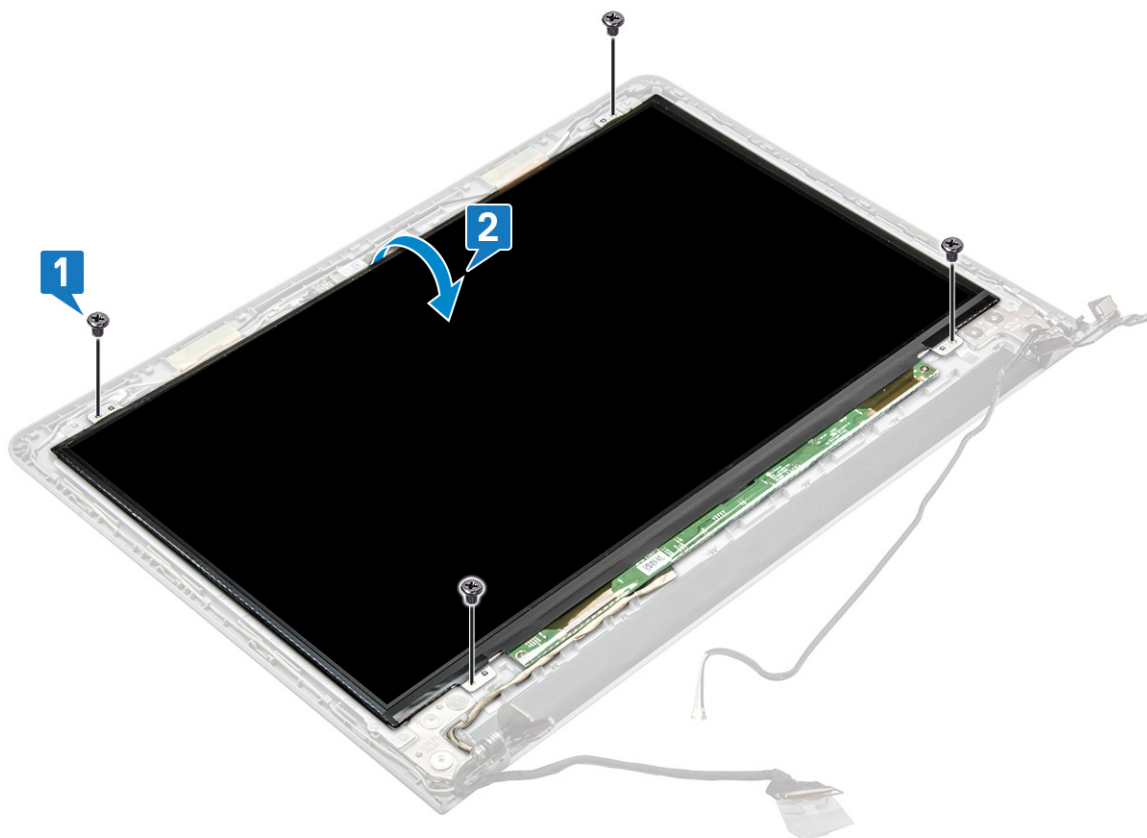
- 1 Umieść kamerę w szczelinie zestawu wyświetlacza.
- 2 Podłącz kabel kamery.
- 3 Zainstaluj następujące elementy:
 - a Osłona wyświetlacza
 - b Zestaw wyświetlacza
 - c karta WLAN
 - d Zestaw dysku twardego
 - e pokrywa dolna
 - f Klawiatura
 - g Napęd dysków optycznych
 - h Akumulator
- 4 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Panel wyświetlacza

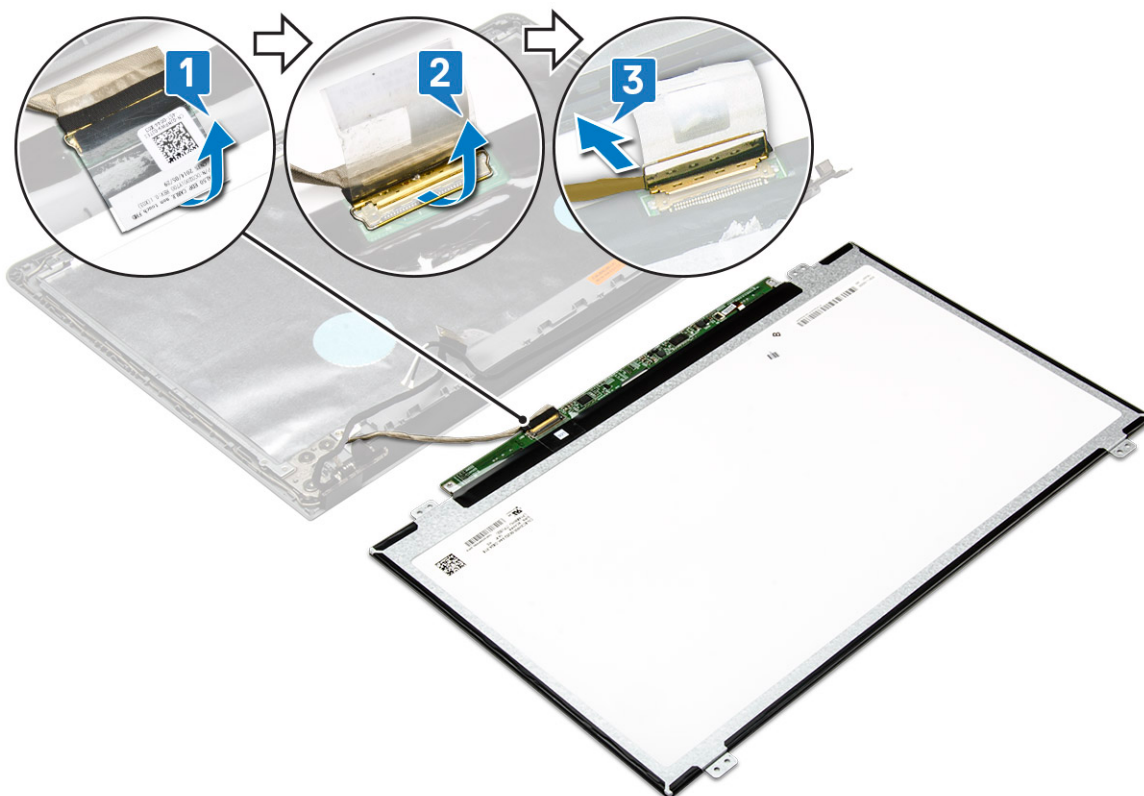
 **UWAGA:** Panel wyświetlacza bez obsługi dotykowej

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 Osłona 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

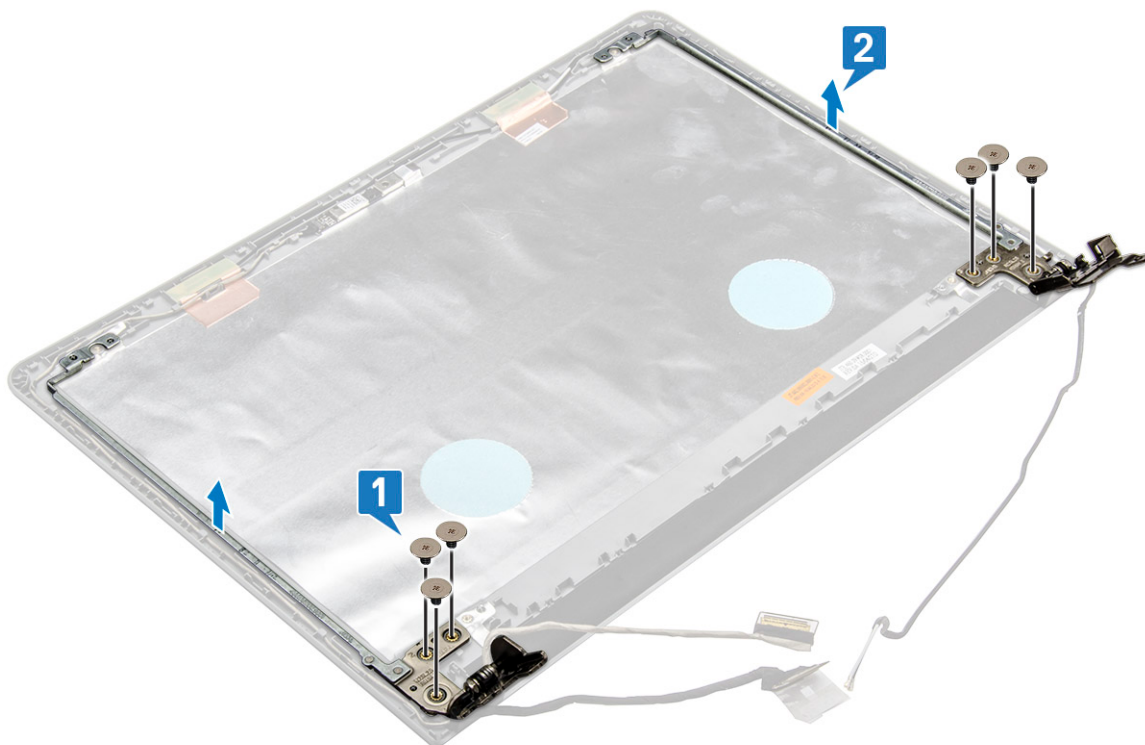
Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza

- 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 Osłona 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].



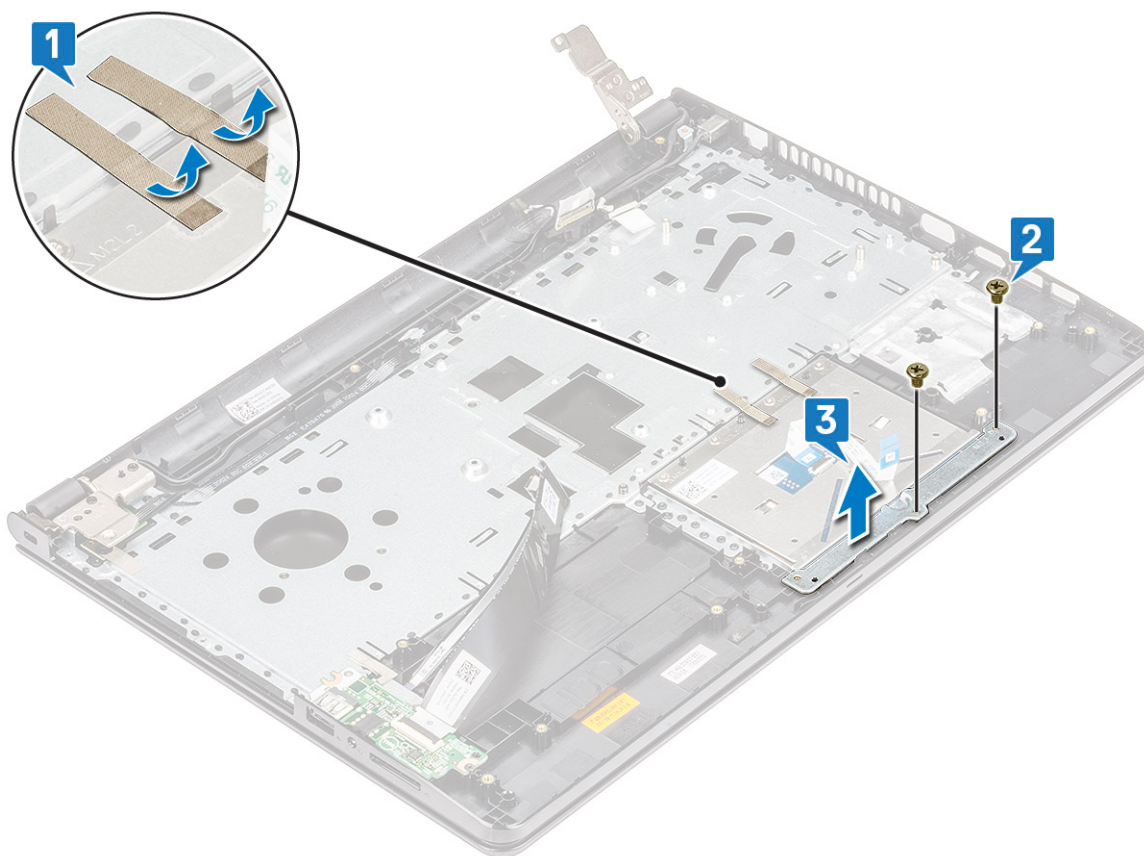
Instalowanie zawiasów wyświetlacza

- 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](#).

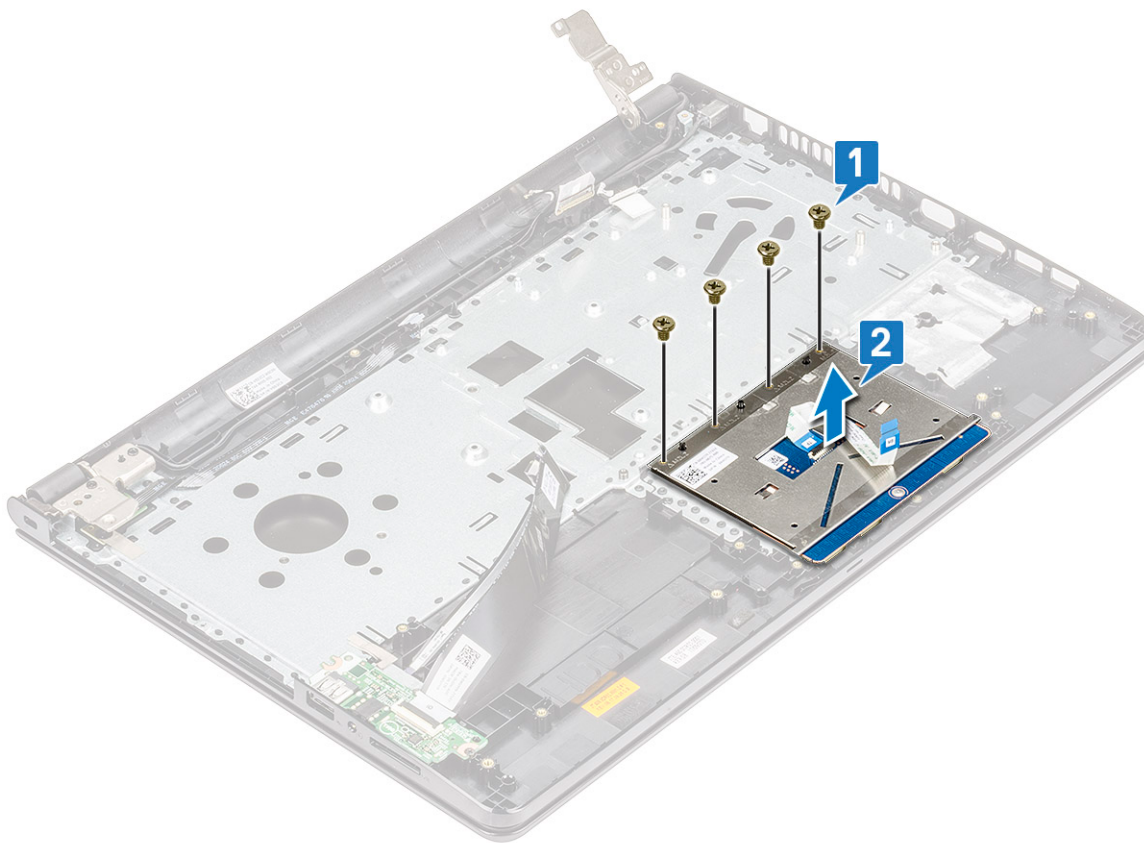
Tabliczka dotykowa

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 (M2x3) [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 (M2xL3) 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

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 komponentów 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.

HDMI 1.4 — funkcje

- **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 jakości 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, zapewniające 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.

Przyjrzyjmy się pokrótce ewolucji USB, korzystając z poniższej tabeli.

Tabela 2. Ewolucja USB

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

USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji (SuperSpeed USB)

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

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

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



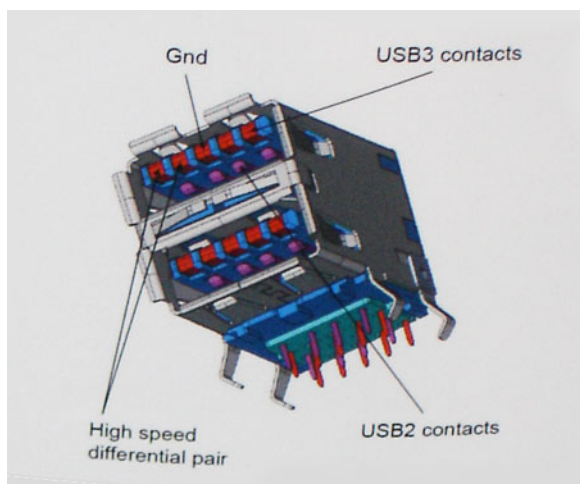
Szybkość

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

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

- Dodatkowa fizyczna magistrala istniejąca równolegle do bieżącej magistrali USB 2.0 (patrz zdjęcie poniżej).
- Złącze USB 2.0 miało cztery przewody (zasilania, uziemienia oraz parę przewodów do danych różnicowych); złącze USB 3.0/3.1 pierwszej generacji dysponuje czterema dodatkowymi przewodami obsługującymi dwie pary sygnałów różnicowych (odbioru i przesyłu), co daje łącznie osiem przewodów w złączach i kablach.

- Złącze USB 3.0/3.1 pierwszej generacji wykorzystuje dwukierunkowy interfejs transmisji danych w przeciwieństwie do układu półdupleks 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 zbliżało się nawet do teoretycznej maksymalnej przepustowości 480 Mb/s: realne maksimum wynosiło około 320 Mb/s (40 MB/s). Podobnie złącze USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji nigdy nie osiągnie prędkości 4,8 Gb/s. Prawdopodobnie realne maksimum będzie wynosiło 400 MB/s z uwzględnieniem danych pomocniczych. Przy tej prędkości złącze USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji będzie 10-krotnie szybsze od złącza USB 2.0.

Zastosowania

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

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

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

Zgodność

Dobra wiadomość: standard USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji został od podstaw zaplanowany z myślą o bezproblemowym współistnieniu ze standardem USB 2.0. Przede wszystkim mimo że w przypadku standardu USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji zastosowano nowe fizyczne metody połączeń i kable zapewniające obsługę większych szybkości, samo złącze zachowało taki sam

prostokątny kształt i cztery styki rozmieszczone identycznie jak w złączu standardu USB 2.0. W kablu USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji znajduje się pięć nowych połączeń odpowiedzialnych za niezależny odbiór i nadawanie danych, które są aktywowane po podłączeniu do odpowiedniego złącza SuperSpeed USB.

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

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

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

Dane techniczne: system

Dane techniczne

W tym temacie przedstawiono dane techniczne komputera.

Tabela 3. Dane techniczne — 3578

Numer modelu:	Vostro 3578
Rodzina procesorów	Procesory Intel Core i5 oraz i7 ósmej generacji
System operacyjny	- 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	- Intel Integrated UHD 620 - Karta graficzna AMD Radeon 520 z 2 GB pamięci vRAM GDDR5
Wyświetlacz	15,6-calowy wyświetlacz TN o rozdzielczości HD (1366 x 768) i jasności 220 nitów z powłoką przeciwdziałającą odbiciom, ultracienki 15,6-calowy wyświetlacz TN o rozdzielczości FHD (1920 x 1080) i jasności 220 nitów z powłoką przeciwdziałającą odbiciom, eDP, płaski, ultracienki
Opcje pamięci masowej	- 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	- Wbudowane głośniki wysokiej jakości - Uniwersalne gniazdo słuchawkowe - Jeden wbudowany mikrofon cyfrowy - Zintegrowana kamera internetowa HD
Opcje akumulatora	4-ogniowy, litowo-jonowy (40 Wh) - 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)

Numer modelu:	Vostro 3578
	Napięcie: 14,8 VDC
Zasilacz	- E4 45 W - Napięcie zasilania: 100–240 VAC - Prąd wejściowy (maksymalny): 1,3 A - Częstotliwość napięcia zasilającego: 50–60 Hz - Prąd wyjściowy: 2,31 A (praca ciągła) - 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	Karta sieci Ethernet 10/100/1000 - Opcje bezprzewodowej sieci LAN: - 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	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) - 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	- ENERGY STAR 6.1 (system Windows i Ubuntu) - Certyfikat EPEAT.



Tabela 4. 3578 — dane techniczne wyświetlacza

Wyświetlacz	15,6 — HD bez ekranu dotykowego	15,6 — FHD, przeciwodblaskowy, bez ekranu dotykowego
Typ	HD antyodblaskowy	FHD antyodblaskowy
Luminancja/jasność (standardowo)	HD — 220 nitów	FHD — 220 nitów
Przekątna	15,6"	15,6"
Native Resolution (Rozdzielczość macierzysta)	HD 1366x768	FHD (1920 x 1080)
Liczba megapikseli (miliony pikseli)	HD 1,05	FHD — 2,07
Liczba pikseli na cal (PPI)	101 w rozdzielczości HD	141 w rozdzielczości FHD
Współczynnik kontrastu (minimalny)	400:1 w rozdzielczości HD	400:1 w rozdzielczości FHD
Częstotliwość odświeżania	60 Hz	60 Hz
Kąt widzenia w poziomie	HD +40/-40 stopni	FHD +40/-40 stopni
Kąt widzenia w pionie	HD: +10/-30 stopni	FHD +10/-30 stopni
Rozstaw pikseli	HD: 0,252 mm	FHD: 0,179 mm
Pobór mocy (maksymalnie):	HD: 4,0 W	FHD: 3,7 W

Kombinacje klawiszy

Tabela 5. Kombinacje klawiszy

Kombinacja klawiszy Fn	Funkcja
Fn + ESC	Przetączenie 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 wstrzymywanie odtwarzania utworu
Fn + F6	Przewijanie do przodu lub odtwarzanie następnego utworu
Fn + F8	Przetączanie wyświetlania
Fn + F9	Wyszukiwanie
Fn + F11	Zmniejszenie jasności panelu wyświetlacza
Fn + F12	Zwiększenie jasności panelu wyświetlacza

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 ładowania](#)
- [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 ładowania

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

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

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

- Removable Drive (Dysk wymienny, jeśli jest dostępny)
- STXXXX Drive (Napęd STXXXX)
- ① **UWAGA:** XXX oznacza numer napędu SATA.
- Optical Drive (Napęd dysków optycznych, jeśli jest dostępny)
- SATA Hard Drive (Dysk twardy SATA, jeśli jest dostępny)
- Diagnostyka

① **UWAGA:** Wybranie opcji **Diagnostics (Diagnostyka)** powoduje wyświetlenie ekranie **PSA diagnostics (Diagnostyka ePSA)**.

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

Klawisze nawigacji

① **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.
Tab	Przejdź do następnego obszaru.
	 UWAGA: Tylko w standardowej przeglądarce graficznej.
Esc	Powrót do poprzednich stron do momentu wyświetlenia ekranu głównego. Naciśnięcie klawisza Esc na ekranie głównym powoduje wyświetlenie komunikatu z monitem o zapisanie zmian i ponowne uruchomienie systemu.

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 General (Ogólne)

Opcja	Opis	
System Information (Informacje o systemie)	W tej sekcji są wyświetlone najważniejsze informacje o sprzęcie zainstalowanym w komputerze. - System Information (Informacje o systemie): BIOS Version (Wersja systemu BIOS), Service Tag (Znacznik serwisowy), Asset Tag (Numer środka trwałego), Ownership Tag (Znak własności), Manufacture Date (Data produkcji), Ownership Date (Data przejęcia własności) oraz Express Service Code (Kod usług ekspresowych). - Memory Information (Informacje o pamięci): Memory Installed (Pamięć zainstalowana), Memory Available (Pamięć dostępna), Memory Speed (Szybkość pamięci), Memory Channels Mode (Tryb kanałów pamięci), Memory Technology (Technologia pamięci), DIMM A Size (Pojemność modułu w gnieździe DIMM A) oraz DIMM B Size (Pojemność modułu w gnieździe DIMM B). - Processor Information (Informacje o procesorze): Processor Type (Typ procesora), Core Count (Liczba rdzeni), Processor ID (Identyfikator procesora), Current Clock Speed (Bieżąca szybkość taktowania), Minimum Clock Speed (Minimalna szybkość taktowania), Maximum Clock Speed (Maksymalna szybkość taktowania), Processor L2 Cache (Pamięć podręczna L2 procesora), Processor L3 Cache (Pamięć podręczna L3 procesora), HT Capable (Obsługa technologii hiperwątkowania) oraz 64-Bit Technology (Technologia 64-bitowa). - Device Information (Informacje o urządzeniu): SATA-0, SATA-1, LOM MAC Address (Adres MAC wbudowanej karty sieciowej), Video Controller (Kontroler wideo), dGPU Video Controller (Kontroler wideo oddzielnej karty graficznej), Video BIOS Version (Wersja systemu BIOS karty graficznej), Video Memory (Pamięć karty graficznej), Panel Type (Typ panelu), Native Resolution (Rozdzielczość macierzystą), Audio Controller (Kontroler audio), WiFi Device (Urządzenie Wi-Fi), WiGig Device (Urządzenie WiGig), Bluetooth Device (Urządzenie Bluetooth).	
Battery Information	Wyświetla stan akumulatora oraz typ zasilacza podłączonego do komputera.	
Boot Sequence	Boot Sequence	Umożliwia zmienianie kolejności urządzeń, na których komputer poszukuje systemu operacyjnego podczas uruchamiania. Dostępne opcje: Windows Boot Manager Ustawienie domyślne: wszystkie opcje zaznaczone. Można usuwać zaznaczenie poszczególnych opcji oraz zmieniać kolejność urządzeń rozruchowych.
	Boot List Option (Opcja listy rozruchu)	Umożliwia skonfigurowanie listy urządzeń rozruchowych Metoda tradycyjna

Opcja	Opis
	UEFI (ustawienie domyślne)
Advanced Boot Options	Umożliwia załadowanie starszej wersji pamięci Option ROM. - Enable Legacy Option ROMs (Włącz obsługę starszych pamięci ROM) - Enable Attempt Legacy Boot (Włącz próbę uruchamiania w trybie Legacy) Domyślnie opcja Enable Legacy Option ROMs (Włącz obsługę starszych modułów Option ROM) jest włączona.
UEFI Boot Path Security	Ta opcja umożliwia ustalenie, czy system wyświetla monit o wprowadzenie hasła administratora (jeśli jest ustawione) podczas rozruchu ze ścieżki UEFI wybranej z menu rozruchowego F12. - Always, Except Internal HDD (Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego) - Always (Zawsze) - Never Open (Zawsze zamknięte) Domyślnie włączona jest opcja Always, Except Internal HDD.
Date/Time	Umożliwia ustawienie bieżącej daty i godziny.

Tabela 7. System Configuration (Konfiguracja systemu)

Opcja	Opis
Integrated NIC	Umożliwia konfigurowanie zintegrowanej karty sieciowej. Dostępne opcje: - Wyłączone - Enabled (Włączone) - Enabled w/PXE (Włączone z PXE): ta opcja jest domyślnie włączona.
SATA Operation	Opcja umożliwia skonfigurowanie kontrolera wewnętrznego dysku twardego SATA. Dostępne opcje: - Wyłączone - AHCI: ta opcja jest domyślnie włączona.
Napędy	Umożliwia skonfigurowanie wbudowanych napędów SATA. Wszystkie napędy są domyślnie włączone. Dostępne opcje: - SATA-0: (Ta opcja jest domyślnie włączona). - SATA-1: (Ta opcja jest domyślnie włączona).
SMART Reporting	To pole określa, czy w trakcie uruchamiania systemu są zgłaszane błędy zintegrowanych dysków twardych. Ta technologia stanowi część specyfikacji SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology). Ta opcja jest domyślnie wyłączona. Enable SMART Reporting (Włącz raportowanie SMART)
USB Configuration	To pole umożliwia skonfigurowanie zintegrowanego kontrolera USB. Jeśli opcja Boot Support (Obsługa uruchamiania) jest włączona, system może być uruchamiany z każdego urządzenia pamięci masowej USB (dysk twardy, napęd flash lub dyskietka). Jeśli port USB jest włączony, każde urządzenie podłączone do tego portu będzie widoczne w systemie operacyjnym. Jeśli port USB jest wyłączony, system operacyjny nie może uzyskiwać dostępu do urządzeń podłączonych do tego portu. - Enable Boot Support (Włącz obsługę rozruchu) — ta opcja jest domyślnie włączona. - Enable External USB Port (Włącz zewnętrzny port USB) — ta opcja jest domyślnie włączona.

Opcja	Opis
	UWAGA: Klawiatura i mysz USB zawsze działają w systemie BIOS bez względu na to ustawienie.
Audio	Za pomocą tego pola można włączyć lub wyłączyć wbudowany kontroler dźwiękowy. Dostępne opcje: • Enable Microphone (Włącz mikrofon) • Enable Internal Speaker (Włącz mikrofon wewnętrzny) UWAGA: Wszystkie urządzenia są domyślnie włączone.
Miscellaneous Devices	Umożliwia włączanie i wyłączanie następujących urządzeń: • Enable Camera (Włącz kamerę) • Enable Secure Digital (SD) Card (Włącz kartę Secure Digital (SD)) UWAGA: Wszystkie urządzenia są domyślnie włączone.

Tabela 8. Video (Grafika)

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

Tabela 9. Security (Zabezpieczenia)

Opcja	Opis
Admin Password	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora. UWAGA: Hasło administratora należy ustawić przed ustawieniem hasła systemowego lub hasła dysku twardego. Usunięcie hasła administratora powoduje także automatyczne usunięcie hasła systemowego i hasła dysku twardego. UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast. Ustawienie domyślne: Nieustawione
System Password	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego. UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast. Ustawienie domyślne: Nieustawione
Internal HDD-0 Password	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła wewnętrznego dysku twardego w systemie. UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast. Ustawienie domyślne: Nieustawione
Strong Password	Umożliwia włączenie opcji wymuszania silnych haseł. Ustawienie domyślne: opcja Enable Strong Password nie jest zaznaczona. UWAGA: W przypadku włączonej opcji wymuszania silnych haseł, hasło administratora i hasło systemowe powinny zawierać przynajmniej jedną wielką literę, jedną małą literę i składać się z co najmniej ośmiu znaków.

Opcja	Opis
Password Configuration	Umożliwia ustawienie minimalnej i maksymalnej dopuszczalnej długości hasła administratora i hasła systemowego.
Password Bypass	Umożliwia włączanie i wyłączanie zezwolenia na pominięcie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, jeśli są ustawione. Dostępne opcje: - Wyłączone - Reboot bypass (Pomiń przy ponownym uruchamianiu) Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)
Password Change	Umożliwia zezwolenie lub odebranie zezwolenia na zmiany hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, kiedy jest ustawione hasło administratora. Ustawienie domyślne: opcja Allow Non-Admin Password Changes zaznaczona.
Non-Admin Setup Changes	Umożliwia określenie, czy 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.
UEFI Capsule Firmware Updates	Umożliwia określenie, czy komputer ma zezwalać na aktualizację systemu BIOS poprzez pakiety aktualizacji UEFI Capsule. Ustawienie domyślne: Enable
TPM 2.0 Security	Umożliwia włączanie modułu zabezpieczeń Trusted Platform Module (TPM) podczas testu POST. Dostępne opcje: - TPM On (opcja domyślnie włączona) - Clear (Wyczyść) - PPI Bypass for Enabled Commands (Pomiń PPI dla włączonych poleceń) - PPI Bypass for Disabled Commands (Pomiń PPI dla wyłączonych poleceń) - Attestation Enable (opcja domyślnie włączona) - Key Storage Enable (opcja domyślnie włączona) - SHA-256 (opcja domyślnie włączona) - Wyłączone - Enabled (Włączone) UWAGA: Aby zaktualizować lub zainstalować starszą wersję TPM1.2/2.0, należy pobrać oprogramowanie narzędziowe TPM wrapper.
Computrace	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcjonalnego oprogramowania Computrace. Dostępne są następujące opcje: - Deactivate (Dezaktywuj) - Disable (Wyłączone) - Activate (Aktywne) UWAGA: Opcje Activate i Disable powodują trwałe aktywowanie lub dezaktywowanie tej funkcji, a po ich ustawieniu nie są możliwe dalsze zmiany. Ustawienie domyślne: Deactivate
CPU XD Support	Umożliwia włączanie funkcji Execute Disable (Wyłączanie wykonania) w procesorze. Enable CPU XD Support (Włącz obsługę funkcji CPU XD; ustawienie domyślne)
Admin Setup Lockout	Uniemożliwia użytkownikom otwieranie programu konfiguracji systemu, kiedy jest ustawione hasło administratora. Ustawienie domyślne: opcja Enable Admin Setup Lockout nie jest zaznaczona.
Master Password Lockout	Włączenie tej opcji powoduje wyłączenie hasła głównego. Enable Master Password Lockout (Włącz blokadę hasła głównego)

Opcja	Opis
	Ustawienie domyślne: opcja Enable Master Password Lockout jest wyłączona.
SMM Security Mitigation	Ta opcja włącza lub wyłącza dodatkowe funkcje ochronne UEFI SMM Security Mitigation. • Enable Master Password Lockout (Włącz blokadę hasła głównego) Ustawienie domyślne: funkcja SMM Security Mitigation jest wyłączona

Tabela 10. Secure Boot (Bezpieczny rozruch)

Opcja	Opis
Secure Boot Enable	Ta opcja umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji Secure Boot (bezpieczne uruchamianie). • Wyłączone • Enabled (Włączone) Ustawienie domyślne: opcja wyłączona.
Expert Key Management	Umożliwia modyfikowanie baz danych kluczy zabezpieczeń tylko wtedy, gdy system znajduje się w trybie niestandardowym. Opcja Enable Custom Mode (Włącz tryb niestandardowy) jest domyślnie wyłączona. Dostępne opcje: • PK • KEK • db • dbx W przypadku włączenia trybu Custom Mode (niestandardowego) wyświetlane są odpowiednie opcje dotyczące baz danych PK, KEK, db i dbx. Dostępne opcje: • Save to File (Zapisz w pliku) — zapisuje klucz w pliku wybranym przez użytkownika. • Replace from File (Zastąp z pliku) — zastępuje bieżący klucz kluczem z pliku wybranego przez użytkownika. • Append from File (Dodaj do pliku) — dodaje do bieżącej bazy danych klucz z pliku wybranego przez użytkownika. • Delete (Usuń) — usuwa wybrany klucz. • Reset All Keys (Resetuj wszystkie klucze) — przywraca ustawienia domyślne. • Delete All Keys (Usuń wszystkie klucze) — usuwa wszystkie klucze. UWAGA: Wyłączenie trybu Custom Mode (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 poufnego kodu/przechowywania poufnych informacji w kontekście głównego systemu operacyjnego. Dostępne opcje: • Wyłączone • Enabled (Włączone) • Software Controlled (Sterowane programowo)

Opcja	Opis
	Ustawienie domyślne: Software Controlled
Enclave Memory Size	Pozwala określić opcję parametru SGX Enclave Reserve Memory Size (Rozmiar pamięci zarezerwowanej na enklawę). Dostępne opcje: • 32 MB • 64 MB • 128 MB Ustawienie domyślne: 128 MB

Tabela 12. Performance

Opcja	Opis
Multi Core Support	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 wyłączanie obsługi więcej niż jednego rdzenia procesora. Zainstalowany procesor obsługuje dwa rdzenie. W przypadku włączenia trybu wielordzeniowego włączone są dwa rdzenie. W przypadku wyłączenia trybu wielordzeniowego włączony jest jeden rdzeń. Multi Core Support • Wszystkie • 1 • 2 • 3 Ustawienie domyślne: All enabled (Wszystkie aktywne).
Intel SpeedStep	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji Intel SpeedStep. • Enable Intel SpeedStep Ustawienie domyślne: opcja włączona.
C States Control	Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych stanów uśpienia procesora. • C states Ustawienie domyślne: opcja włączona.
Intel TurboBoost	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu Intel TurboBoost procesora. • Enable Intel TurboBoost Ustawienie domyślne: opcja włączona.
Hyper-Thread Control	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji hiperwątkowania w procesorze. • Wyłączone • Enabled (Włączone) Ustawienie domyślne: opcja włączona.

Tabela 13. Power Management

Opcja	Opis
AC Behavior	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji automatycznego uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego. Ustawienie domyślne: opcja Wake on AC nie jest zaznaczona.
Enable Intel Speed Shift Technology	Ta opcja umożliwia włączenie lub wyłączenie technologii Intel Speed Shift Technology. Włączenie tej opcji umożliwia systemowi operacyjnemu automatyczne wybieranie wymaganej wydajności procesora. Domyślnie opcja Enable Intel Speed Shift Technology jest włączona.
Auto On Time	Umożliwia ustawienie godziny, o której komputer będzie automatycznie włączany. Dostępne opcje: - Disabled (Wyłączone; ustawienie domyślne) - Every Day (Codziennie) - Weekdays (Dni tygodnia) - Select Days (Wybierz dni)
USB Wake Support	Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu wstrzymania przez urządzenia USB.  UWAGA: Ta funkcja może działać tylko wtedy, gdy został przyłączony zasilacz sieciowy. Jeśli zasilacz sieciowy zostanie odłączony, gdy urządzenie będzie w trybie gotowości, konfiguracja systemowa wyłączy zasilanie wszystkich portów USB, aby oszczędzać energię akumulatora. Enable USB Wake Support (Włącz funkcję wznawiania przez urządzenie USB) Ustawienie domyślne: opcja wyłączona.
Wake on LAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji włączania komputera za pomocą sygnału z sieci LAN. - Disabled (Wyłączone): ta opcja jest domyślnie włączona. - LAN Only (Tylko LAN)
Advanced Battery Charge Configuration	Funkcja Advanced Battery Charge zapewnia maksymalną żywotność akumulatora, jednocześnie umożliwiając intensywne użytkowanie komputera w ciągu dnia.
Primary Battery Charge Configuration	Umożliwia wybranie trybu ładowania akumulatora. Dostępne opcje: - Adaptive (Tryb adaptacyjny) - Standard – ładowanie akumulatora do pełna ze standardową szybkością - Primarily AC use (Komputer najczęściej zasilany z gniazdka) - Custom (Tryb niestandardowy) Jeśli wybrano opcję Custom Charge, można także ustawić wartości w polach Custom Charge Start (Początek trybu niestandardowego) i Custom Charge Stop (Koniec trybu niestandardowego). Domyślnie włączona jest opcja Adaptive .  UWAGA: Niektóre akumulatory obsługują tylko wybrane tryby ładowania. Aby włączyć tę opcję, należy wyłączyć opcję Advanced Battery Charge Configuration (Zaawansowana konfiguracja ładowania akumulatora).

Tabela 14. POST Behavior

Opcja	Opis
Adapter Warnings	Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów ostrzegawczych systemu BIOS, emitowanych w przypadku korzystania z niektórych zasilaczy. Ustawienie domyślne: Enable Adapter Warnings.
Numlock Enable	Pozwala określić, czy podczas rozruchu systemu ma być włączona funkcja Numlock Enable Numlock (Włącz klawisz NumLock. Ustawienie domyślne: Enabled).
Fn Lock Option	Umożliwia przełączanie między standardowymi a drugorzędnymi funkcjami klawiszy F1–F12 przez naciśnięcie klawiszy <Fn> + <Esc>. - Lock Mode Disable/Standard. - Lock Mode Enable/Secondary. Ta opcja jest domyślnie włączona.
Fastboot	Umożliwia przyspieszenie uruchamiania komputera przez pominięcie niektórych testów zgodności. Dostępne opcje: - Minimal (Ustawienie minimalne) - Thorough (Szczegółowe; ustawienie domyślne) - Auto
Extended BIOS POST Time	Umożliwia skonfigurowanie dodatkowego opóźnienia przed uruchomieniem komputera. Dostępne opcje: 0 seconds (0 sekund). Ta opcja jest domyślnie włączona. 5 seconds (5 sekund) 10 seconds (10 sekund)
Full Screen Logo	Ta opcja powoduje wyświetlanie pełnoekranowego logo, jeśli grafika jest zgodna z rozdzielczością ekranu. Domyślnie opcja Enable Full Screen Logo jest wyłączona
Warnings and Logo	Po włączeniu tej opcji w przypadku wykrycia ostrzeżeń lub błędów proces uruchamiania jest tylko wstrzymywany. Komputer nie zatrzymuje działania, nie wyświetla monitu ani nie czeka na interwencję użytkownika. - Prompt on Warnings and Error (Wyświetlaj monit przy ostrzeżeniach i błędach) — włączone - Continue on Warnings (Kontynuuj przy ostrzeżeniach) - Continue on Warnings and Errors (Kontynuuj przy ostrzeżeniach i błędach)

Tabela 15. Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji)

Opcja	Opis
Virtualization	Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii Intel Virtualization Technology. Enable Intel Virtualization Technology (Włącz technologię wirtualizacji Intel) (opcja domyślnie włączona)
VT for Direct I/O	Włącza lub wyłącza w monitorze maszyny wirtualnej (VMM) korzystanie z dodatkowych funkcji sprzętu, jakie zapewnia technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia firmy Intel®. Enable VT for Direct I/O (Włącz funkcję Intel VT for Direct I/O) — opcja domyślnie włączona.

Tabela 16. Wireless (Komunikacja bezprzewodowa)

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

Tabela 17. Maintenance (Konserwacja)

Opcja	Opis
Service Tag	Wyświetla znacznik serwisowy komputera.
Asset Tag	Umożliwia oznaczenie systemu numerem środka trwałego, jeśli taki numer nie został jeszcze ustawiony. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
BIOS Downgrade	Ta opcja umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania sprzętowego. Umożliwia instalowanie starszych wersji systemu BIOS (opcja domyślnie włączona)
Data Wipe	Ta opcja umożliwia wymazanie danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej.
BIOS Recovery	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. System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)

Opcja	Opis
BIOS Events	Umożliwia wyświetlanie i kasowanie zdarzeń testu POST Programu konfiguracji systemu (BIOS).
Thermal Events	Umożliwia wyświetlanie i kasowanie zdarzeń testu POST związanych z chłodzeniem.
Power Events	Umożliwia wyświetlanie i kasowanie zdarzeń testu POST związanych z zasilaniem.

Tabela 19. SupportAssist System Resolution (Konsola SupportAssist System Resolution)

Opcja	Opis
Auto OS Recovery Threshold	Umożliwia sterowaniem automatycznym rozruchem systemu na potrzeby funkcji SupportAssist. Dostępne opcje: • Nie świeci • 1 • 2 (opcja domyślnie włączona) • 3
SupportAssist OS Recovery	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

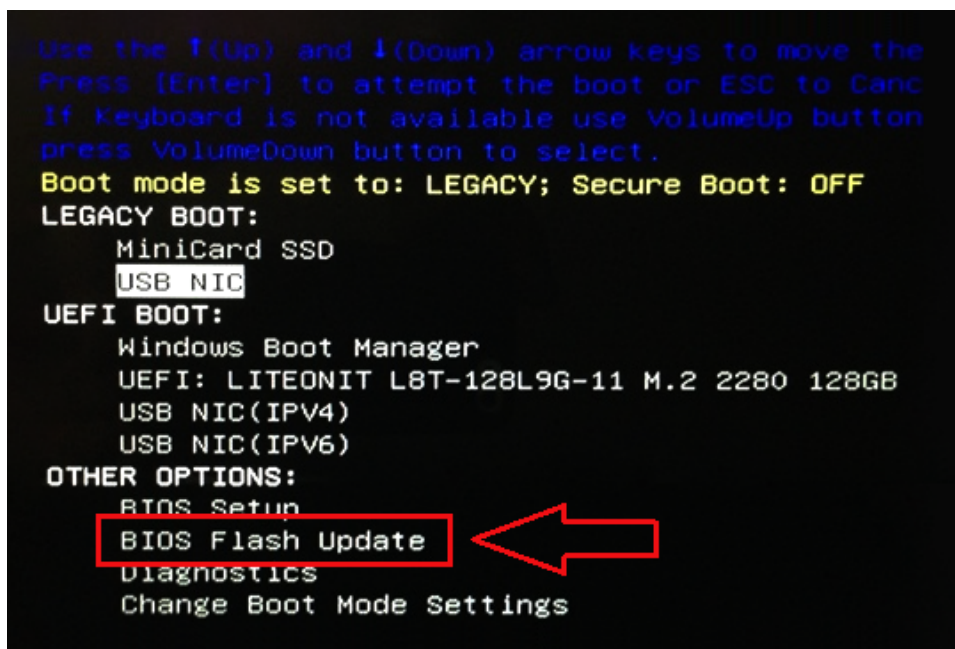
Aby zaktualizować system BIOS za pomocą menu jednorazowego uruchomienia F12, przygotuj następujące elementy:

- 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.

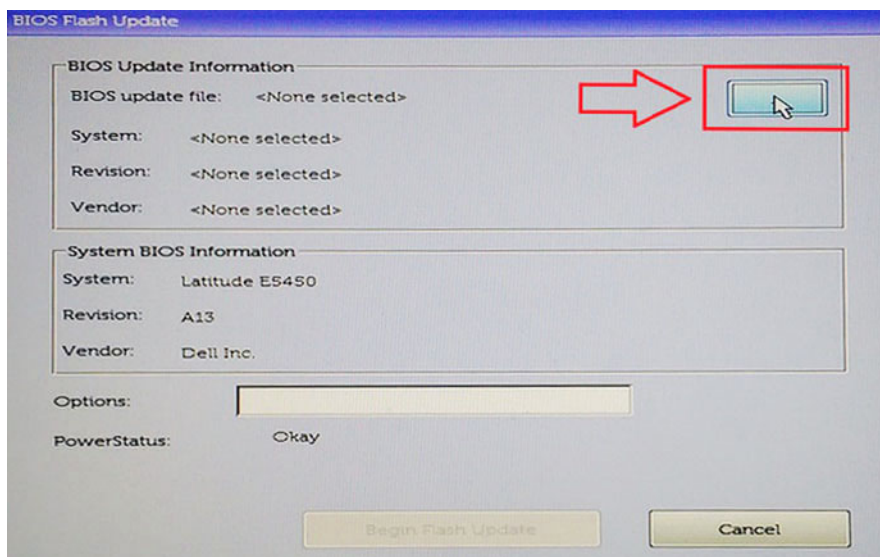
Wykonaj następujące czynności, aby przeprowadzić aktualizację systemu BIOS za pomocą menu F12:

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

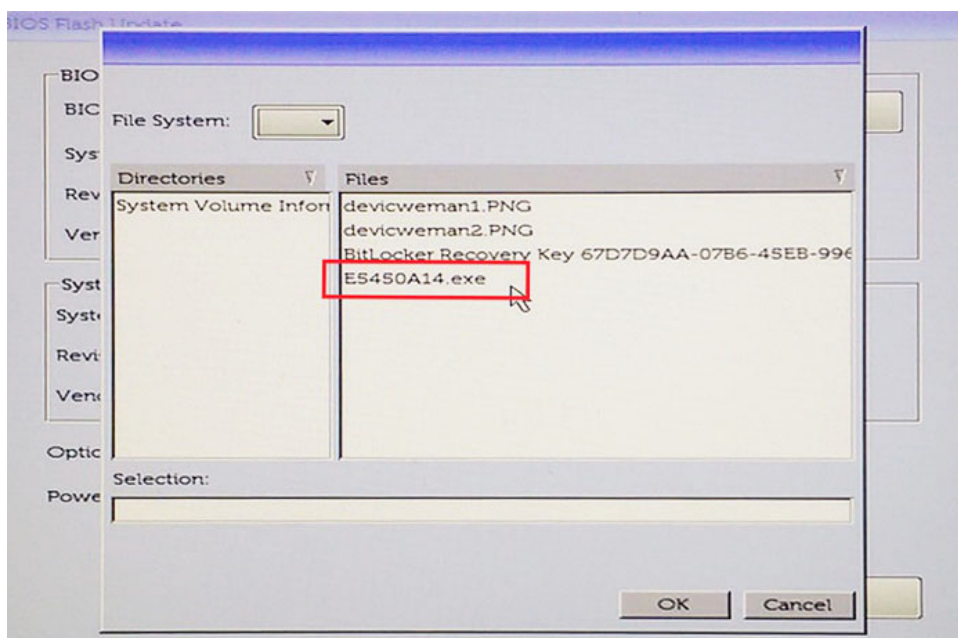
- 1 Wyłącz system i podłącz do niego nośnik USB z plikiem aktualizacji.
- 2 Uruchom komputer, a następnie naciśnij klawisz F12, aby przejść do menu jednorazowego uruchomienia. Za pomocą klawiszy strzałek wybierz opcję BIOS Flash Update (Aktualizacja systemu BIOS), a następnie naciśnij klawisz **Enter**.



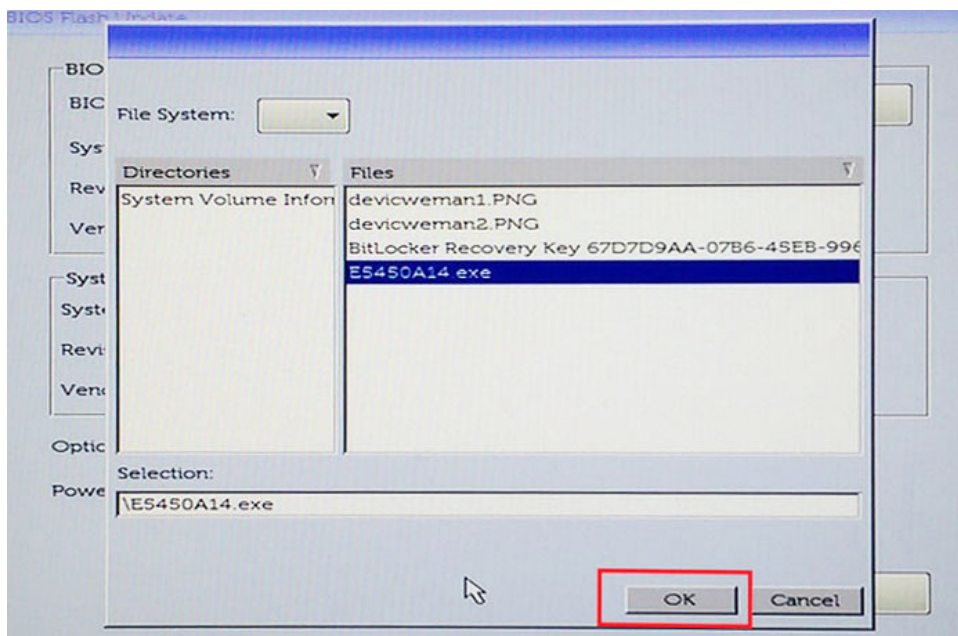
- 3 Pojawi się menu aktualizacji systemu BIOS; kliknij w nim przycisk Browse (Przeglądaj).



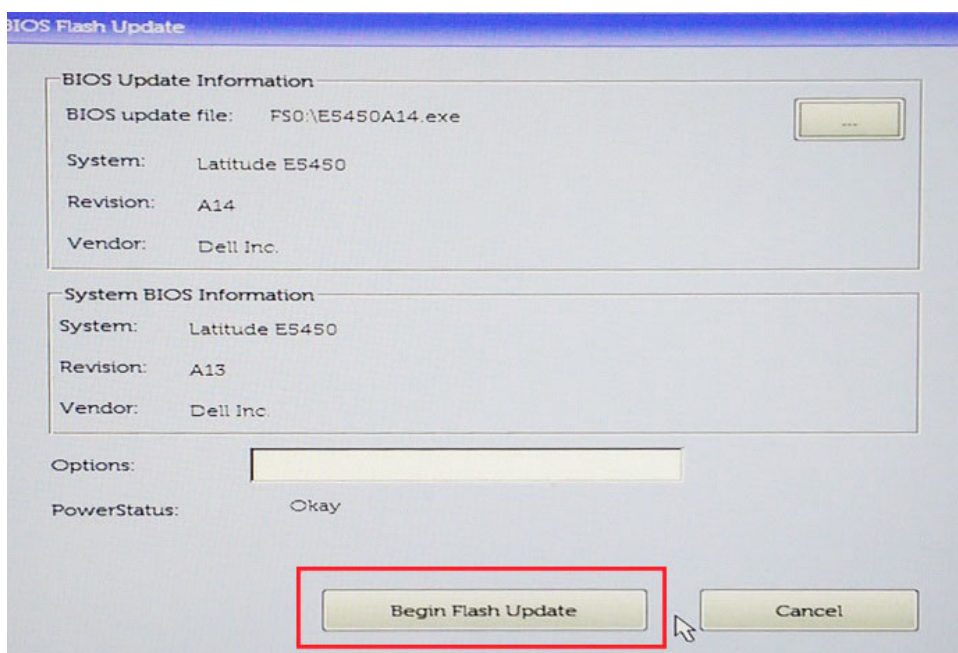
- 4 Na przykładowym ekranie plik aktualizacji nosi nazwę E5450A14.exe. Rzeczywista nazwa pliku może być inna.



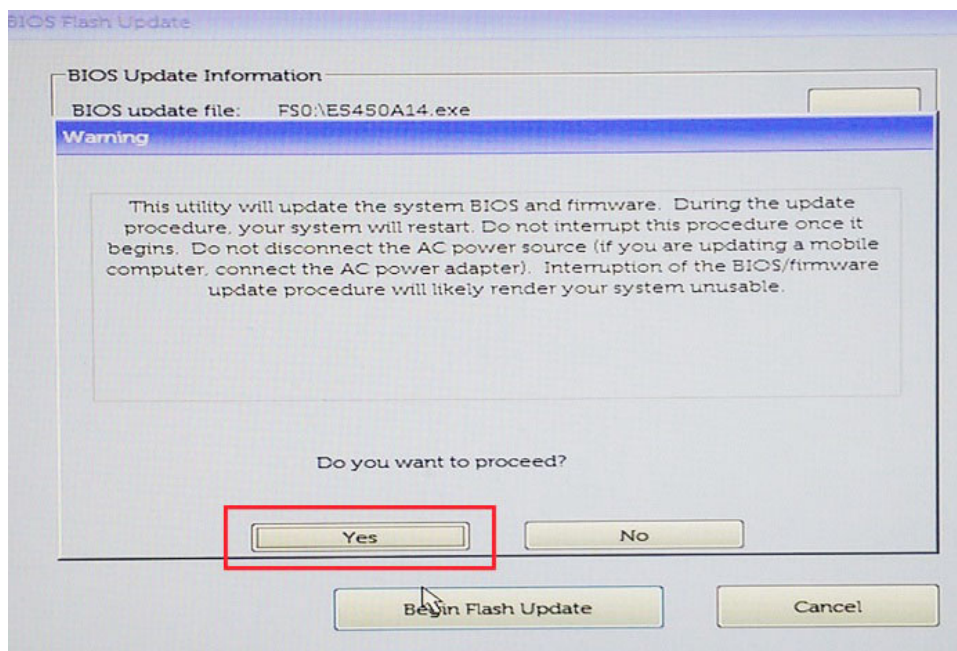
- 5 Po wybraniu pliku pojawi się on w polu wyboru pliku. Kliknij przycisk OK, aby kontynuować.



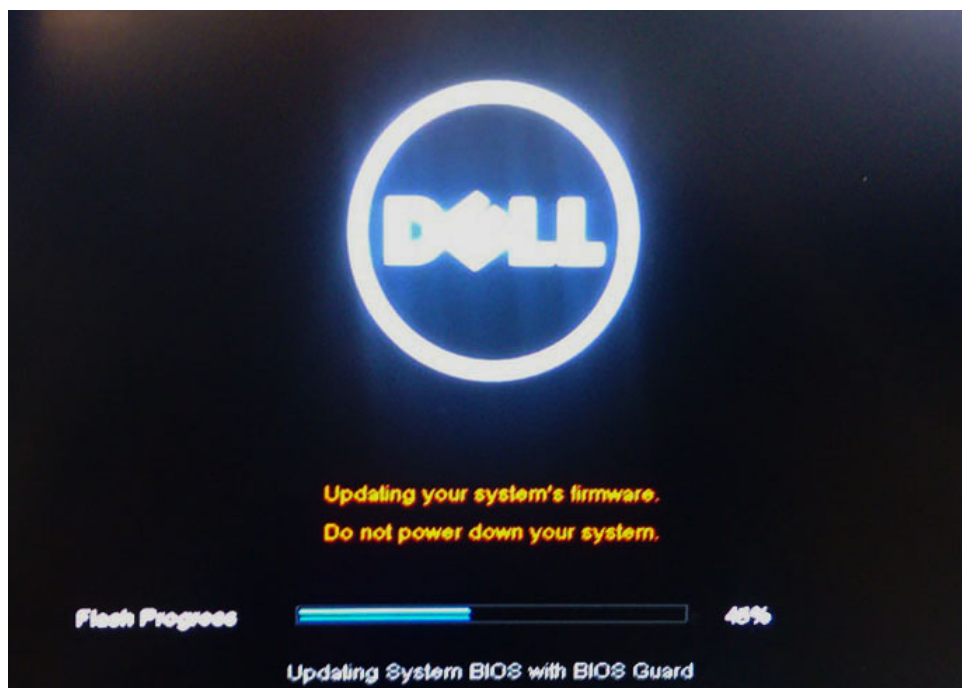
- 6 Kliknij przycisk **Begin Flash Update** (Rozpocznij aktualizację systemu BIOS).



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



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



- 9 Po zakończeniu aktualizacji system zostanie uruchomiony ponownie.

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.

- 1 Uruchom ponownie komputer.
- 2 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.
- 3 Jeśli nie możesz znaleźć ani wykryć znacznika serwisowego, kliknij opcję **Choose from all products** (Wybierz spośród wszystkich produktów).
- 4 Wybierz kategorię **Products** (Produkty) z listy.

UWAGA: Wybierz odpowiednią kategorię, aby przejść na stronę produktu

- 5 Wybierz model komputera. Zostanie wyświetlona strona **Product Support (Wsparcie dla produktu)**.
- 6 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).
- 7 Kliknij opcję **Find it myself** (Wyszukiwanie samodzielne).
- 8 Kliknij opcję **BIOS**, aby wyświetlić wersję systemu BIOS.
- 9 Znajdź plik z najnowszą aktualizacją systemu BIOS i kliknij przycisk **Download** (Pobierz).
- 10 Wybierz preferowaną metodę pobierania w oknie **Please select your download method below** (Wybierz metodę pobierania poniżej), a następnie kliknij przycisk **Download File** (Pobierz plik). Zostanie wyświetlone okno **File Download** (Pobieranie pliku).
- 11 Kliknij przycisk **Save (Zapisz)**, aby zapisać plik na komputerze.
- 12 Kliknij przycisk **Run (Uruchom)**, aby zainstalować aktualizację systemu BIOS na komputerze. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

UWAGA: Nie zaleca się aktualizowania systemu BIOS 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

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

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

PRZESTROGA: Hasła stanowią podstawowe zabezpieczenie danych w komputerze.

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

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

Przypisywanie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

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

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

- 1 Na ekranie **System BIOS** lub **System Setup (Konfiguracja systemu)** wybierz opcję **Security (Bezpieczeństwo)** i naciśnij klawisz Enter.



Zostanie wyświetlony ekran **Security (Bezpieczeństwo)**.

- 2 Wybierz opcję **System Password (Hasło systemowe)** i wprowadź hasło w polu **Enter the new password (Wprowadź nowe hasło)**.
Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:
 - Hasło może zawierać do 32 znaków.
 - Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
 - W 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 **Confirm new password (Potwierdź nowe hasło)** i kliknij **OK**.
- 4 Naciśnij klawisz Esc. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
- 5 Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany.
Komputer zostanie uruchomiony ponownie.

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji systemu

Przed usunięciem lub zmianą istniejącego hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu należy się upewnić, że dla opcji **Password Status** (Stan hasła) jest wybrane ustawienie Unlocked (Odblokowane) w programie konfiguracji systemu. Jeśli dla opcji **Password Status** (Stan hasła) jest wybrane ustawienie Locked (Zablokowane), nie można zmienić ani usunąć tych haseł.

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

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

UWAGA: W przypadku zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji systemu należy ponownie wpisać nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usunięcia hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji systemu należy potwierdzić usunięcie po wyświetleniu monitu.

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

Oprogramowanie

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

Tematy:

- Obsługiwane systemy operacyjne
- Pobieranie sterowników
- 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
- Realtek Audio
- Sterowniki pamięci masowej
- Sterowniki zabezpieczeń

Obsługiwane systemy operacyjne

Tabela 20. Obsługiwane systemy operacyjne

Obsługiwane systemy operacyjne	Opis
Windows 10	• Microsoft Windows 10 Pro (wersja 64-bitowa) • Microsoft Windows 10 Home (wersja 64-bitowa)

Pobieranie sterowników

- 1 Włącz notebook.
- 2 Przejdź do strony internetowej **Dell.com/support**.
- 3 Kliknij pozycję **Product Support** (Pomoc techniczna do produktu), wprowadź kod Service Tag notebooka, a następnie kliknij przycisk **Submit** (Prześlij).

 **UWAGA:** Jeśli nie masz kodu Service Tag, skorzystaj z funkcji automatycznego wykrywania albo ręcznie wyszukaj model swojego notebooka.

- 4 Kliknij opcję **Drivers and Downloads** (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 **Download File** (Pobierz plik), aby pobrać sterownik dla 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 21. Sterowniki chipsetu firmy Intel

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji
System devices 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	System devices ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Power Button ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone Charge Arbitration Driver Composite Bus Enumerator Dell Diag Control Device Dell System Analyzer Control Device High Definition Audio Controller High precision event timer Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO 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 - 9D22 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 22. Sterowniki akumulatora

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji
 Batteries  Microsoft AC Adapter	 Batteries  Microsoft AC Adapter  Microsoft ACPI-Compliant Control Method Battery

Filtr zdarzeń Intel HID

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

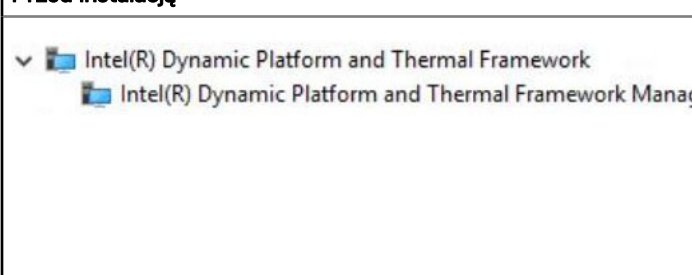
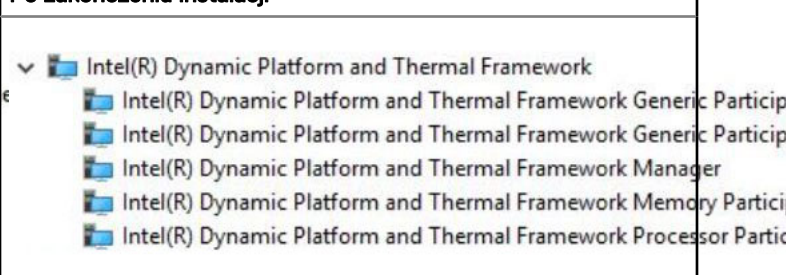
Tabela 23. Filtr zdarzeń Intel HID

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji
 Human Interface Devices  HID-compliant vendor-defined device  I2C HID Device	 Human Interface Devices  Converted Portable Device Control device  HID-compliant consumer control device  HID-compliant consumer control device  HID-compliant consumer control device  HID-compliant consumer control device  HID-compliant consumer control device  HID-compliant consumer control device  HID-compliant consumer control device  HID-compliant consumer control device  HID-compliant consumer control device  HID-compliant system controller  HID-compliant system controller  HID-compliant system controller  HID-compliant system controller  HID-compliant touch pad  HID-compliant vendor-defined device  HID-compliant vendor-defined device  HID-compliant vendor-defined device  HID-compliant vendor-defined device  HID-compliant wireless radio controls  I2C HID Device  Microsoft Input Configuration Device  Portable Device Control device  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 24. Technologia Intel Dynamic Platform and Thermal Framework

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji
	

Sterowniki dysków

Sterowniki dysków zainstalowane w systemie

Tabela 25. 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.

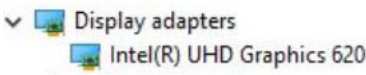
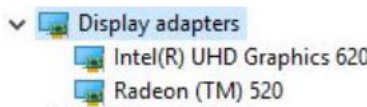
Tabela 26. Karta pamięci Realtek PCI-E

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji
	

Sterownik kontrolera karty graficznej

Sprawdź, czy w komputerze jest zainstalowany sterownik kontrolera karty graficznej

Tabela 27. Sterownik kontrolera karty graficznej

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji
	

Sterowniki Bluetooth

Platforma obsługuje wiele różnych sterowników Bluetooth. Poniżej przedstawiono przykład.

Tabela 28. Sterowniki Bluetooth

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji
	

Sterowniki sieciowe

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

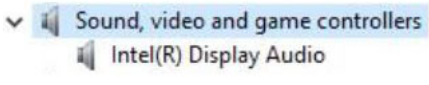
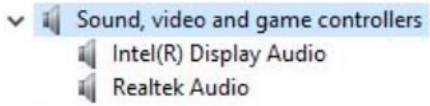
Tabela 29. Sterowniki sieciowe

Przed rozpoczęciem instalacji	Po zakończeniu instalacji
	

Realtek Audio

Sprawdź, czy w komputerze zainstalowano już sterowniki karty dźwiękowej.

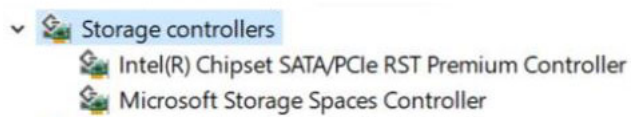
Tabela 30. Realtek Audio

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji
	

Sterowniki pamięci masowej

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

Tabela 31. Sterowniki pamięci masowej

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji
Brak	

Sterowniki zabezpieczeń

Sprawdź, czy w komputerze są zainstalowane sterowniki zabezpieczeń.

Tabela 32. Sterowniki zabezpieczeń

Przed instalacją	Po zakończeniu instalacji
Brak	

Rozwiązywanie problemów

Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

W ramach testu diagnostycznego ePSA (zwanego również diagnostyką systemu) wykonywana jest pełna kontrola sprzętu. Narzędzie ePSA jest wbudowane w systemie BIOS i wewnętrznie przez niego uruchamiane. Wbudowana diagnostyka systemu zawiera szereg opcji dotyczących określonych urządzeń i grup urządzeń, które umożliwiają:

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

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

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

Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA

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

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 białło. Następnie cały wzór powtarza się.



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

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

Tabela 33. 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 użytkownikowi lub technikowi serwisowemu przywracanie niedawno wprowadzonych modeli systemów Dell Latitude i Precision w niektórych sytuacjach związanych z **błędami procedury POST/brakiem rozruchu/brakiem zasilania**. Zegar RTC wyłączonego systemu można zresetować tylko wtedy, gdy system jest podłączony do zasilania sieciowego. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 25 sekund. Zegar RTC zostanie zresetowany po zwolnieniu przycisku zasilania.

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

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

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

- Bazy danych kluczy
- System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)

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

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



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.