

Dell Latitude 3310

Instrukcja serwisowa



Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

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

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

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

Rodział 1: Serwisowanie komputera.....	6
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	6
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	6
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....	7
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....	7
Zestaw serwisowy ESD.....	8
Transportowanie wrażliwych elementów.....	9
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	9
Rodział 2: Główne elementy systemu.....	10
Rodział 3: Demontowanie i montowanie.....	13
Wykaz śrub.....	13
Zalecane narzędzia.....	14
Karta microSD.....	15
Wymontowywanie karty microSD.....	15
Instalowanie karty microSD.....	15
pokrywa dolna.....	15
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	15
Instalowanie pokrywy dolnej.....	17
Akumulator.....	19
Środki ostrożności dotyczące baterii litowo-jonowej.....	19
Wymontowywanie baterii.....	20
Instalowanie baterii.....	22
Bateria pastylkowa.....	24
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	24
Instalowanie baterii pastylkowej.....	25
Moduł pamięci.....	26
Wymontowywanie modułu pamięci.....	26
Instalowanie modułu pamięci.....	26
Dysk SSD.....	27
Wymontowywanie dysku SSD.....	27
Instalowanie dysku SSD.....	28
wspornik dysku SSD.....	29
Wymontowywanie wspornika dysku SSD.....	29
Instalowanie wspornika dysku SSD.....	30
Klawiatura.....	31
Wymontowywanie klawiatury.....	31
Instalowanie klawiatury.....	34
Touchpad.....	38
Wymontowywanie touchpada.....	38
Instalowanie touchpada.....	40
Głośniki.....	43
Wymontowywanie głośników.....	43

Instalowanie głośników.....	44
Karta rozszerzeń we/wy.....	46
Wymontowywanie karty towarzyszącej we/wy.....	46
Instalowanie karty towarzyszącej we/wy.....	47
Kabel wejścia zasilania.....	49
Wymontowywanie kabla zasilania prądem stałym.....	49
Instalowanie kabla zasilania prądem stałym.....	50
Radiator.....	51
Wymontowywanie radiatora.....	51
Instalowanie radiatora.....	52
Wentylator systemowy.....	53
Wymontowywanie wentylatora systemowego.....	53
Instalowanie wentylatora systemowego.....	54
karta WLAN.....	55
Wymontowywanie karty sieci WLAN.....	55
Instalowanie karty sieci WLAN.....	56
Zestaw wyświetlacza.....	57
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	57
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	59
Ostona wyświetlacza.....	61
Wymontowywanie oprawy wyświetlacza.....	61
Instalowanie ramki wyświetlacza.....	63
Moduł kamery i mikrofonu.....	65
Wymontowywanie modułu kamery i mikrofonu.....	65
Instalowanie modułu kamery i mikrofonu.....	65
Wyświetlacz LCD.....	66
Wymontowywanie panelu LCD.....	66
Instalowanie panelu LCD.....	67
Zawiasy wyświetlacza.....	69
Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza.....	69
Instalowanie zawiasów wyświetlacza.....	69
kabel eDP.....	70
Wymontowywanie kabla eDP.....	70
Instalowanie kabla eDP.....	71
Pokrywa tylna wyświetlacza.....	73
Płyta systemowa.....	74
Wymontowywanie płyty głównej.....	74
Instalowanie płyty głównej.....	76
Podpórka na nadgarstek.....	78
Rodzdział 4: Technologia i podzespoły.....	80
DDR4.....	80
Opcje grafiki.....	81
Zintegrowany układ graficzny.....	81
Obsługiwane dyski twarde.....	82
Dysk SSD PCIe M.2 2230 Class 35 o pojemności 128/256 GB.....	82
Dysk SSD o pojemności 64 GB z funkcją eMMC 5.1.....	83
HDMI 1.4a.....	83
Dane techniczne akumulatora.....	84
Funkcje USB.....	84

USB Type-C.....	86
Czytniki kart pamięci.....	87
Rodzdział 5: Program konfiguracji systemu.....	88
Menu startowe.....	88
Klawisze nawigacji.....	88
Opcje konfiguracji systemu.....	89
Opcje ogólne.....	89
Konfiguracja systemu.....	90
Opcje ekranu Wideo.....	92
Zabezpieczenia.....	92
Bezpieczny rozruch.....	94
Ekran Intel Software Guard Extensions.....	94
Wydajność.....	95
Zarządzanie energią.....	95
Zachowanie podczas testu POST.....	97
Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji).....	98
Opcje łączności bezprzewodowej.....	98
Konserwacja.....	98
System logs (Systemowe rejestry zdarzeń).....	99
SupportAssist System Resolution.....	99
Sekwencja startowa.....	99
Aktualizowanie systemu BIOS.....	100
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	100
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	100
Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12.....	101
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	101
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	102
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	102
Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu).....	102
Rodzdział 6: Rozwiązywanie problemów.....	104
Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi.....	104
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	105
Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA.....	105
Automatyczna naprawa.....	105
Wprowadzenie.....	105
Instrukcja automatycznej naprawy.....	105
Obsługiwane modele Latitude.....	106
M-BIST.....	106
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST).....	107
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	107
Przywracanie systemu operacyjnego.....	107
Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi.....	107
Rodzdział 7: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....	109

Serwisowanie komputera

Tematy:

- Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Aby uchronić komputer przed uszkodzeniem i zapewnić sobie bezpieczeństwo, należy przestrzegać następujących zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. O ile nie wskazano inaczej, każda procedura opisana w tym dokumencie zakłada, że użytkownik zapoznał się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem.

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

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

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć uszkodzenia komputera, należy pracować na płaskiej, suchej i czystej powierzchni.

OSTRZEŻENIE: Karty i podzespoły należy trzymać za krawędzie i unikać dotykania wtyków i złączy.

OSTRZEŻENIE: Użytkownik powinien wykonać tylko czynności rozwiązywania problemów i naprawy, które zespół pomocy technicznej firmy Dell autoryzował, lub, o które poprosił. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem lub dostępnymi pod adresem www.dell.com/regulatory_compliance.

OSTRZEŻENIE: Przed dotknięciem dowolnego elementu wewnątrz komputera należy pozbyć się ładunków elektrostatycznych z ciała, dotykając dowolnej nielakierowanej powierzchni komputera, np. metalowych elementów z tyłu komputera. Podczas pracy należy okresowo dotykać nielakierowanej powierzchni metalowej w celu odprowadzenia ładunków elektrostatycznych, które mogłyby spowodować uszkodzenie wewnętrznych części składowych.

OSTRZEŻENIE: Przy odłączaniu kabla należy pociągnąć za wtyczkę lub uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami lub pokrętła, które przed odłączeniem kabla należy otworzyć lub odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków w złączach. Podczas podłączania kabli należy zwrócić uwagę na prawidłowe zorientowanie i wyrównanie złączy i portów.

OSTRZEŻENIE: Jeśli w czytniku kart pamięci znajduje się karta, należy ją nacisnąć i wyjąć.

OSTRZEŻENIE: Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Specjalnych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować.

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

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

1. Sprawdź, czy powierzchnia robocza jest płaska i czysta, aby uniknąć porysowania komputera.
2. Wyłącz komputer.
3. Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe (jeśli są podłączone).

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli komputer jest wyposażony w port RJ-45, odłącz kabel sieciowy, najpierw odłączając go od komputera.

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

 **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, przed wykonaniem kroku 8 należy odłączyć komputer od gniazdka elektrycznego.

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

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

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

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

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

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

Połączenie wyrównawcze

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

Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

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

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

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

- **Katastrofalne** — zdarzenia tego typu stanowią około 20 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Uszkodzenie powoduje natychmiastową i całkowitą utratę funkcjonalności urządzenia. Przykładem katastrofalnej awarii może być moduł DIMM, który uległ wstrząsowi elektrostatycznemu i generuje błąd dotyczący braku testu POST lub braku sygnału wideo z sygnałem dźwiękowym oznaczającym nie działającą pamięć.
- **Przejściowe** — takie sporadyczne problemy stanowią około 80 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Duża liczba przejściowych awarii oznacza, że w większości przypadków nie można ich natychmiast rozpoznać. Moduł DIMM ulega wstrząsowi elektrostatycznemu, ale ścieżki są tylko osłabione, więc podzespół nie powoduje bezpośrednich objawów związanych z uszkodzeniem. Faktyczne uszkodzenie osłabionych ścieżek może nastąpić po wielu tygodniach, a do tego czasu mogą występować pogorszenie integralności pamięci, sporadyczne błędy i inne problemy.

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

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

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

Zestaw serwisowy ESD

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

Elementy zestawu serwisowego ESD

Zestaw serwisowy ESD zawiera następujące elementy:

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

Ochrona przed ładunkami elektrostatycznymi — podsumowanie

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

Transportowanie wrażliwych elementów

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

Podnoszenie sprzętu

Podczas podnoszenia ciężkiego sprzętu stosuj się do następujących zaleceń:

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

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

Po zakończeniu serwisowania komputera

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

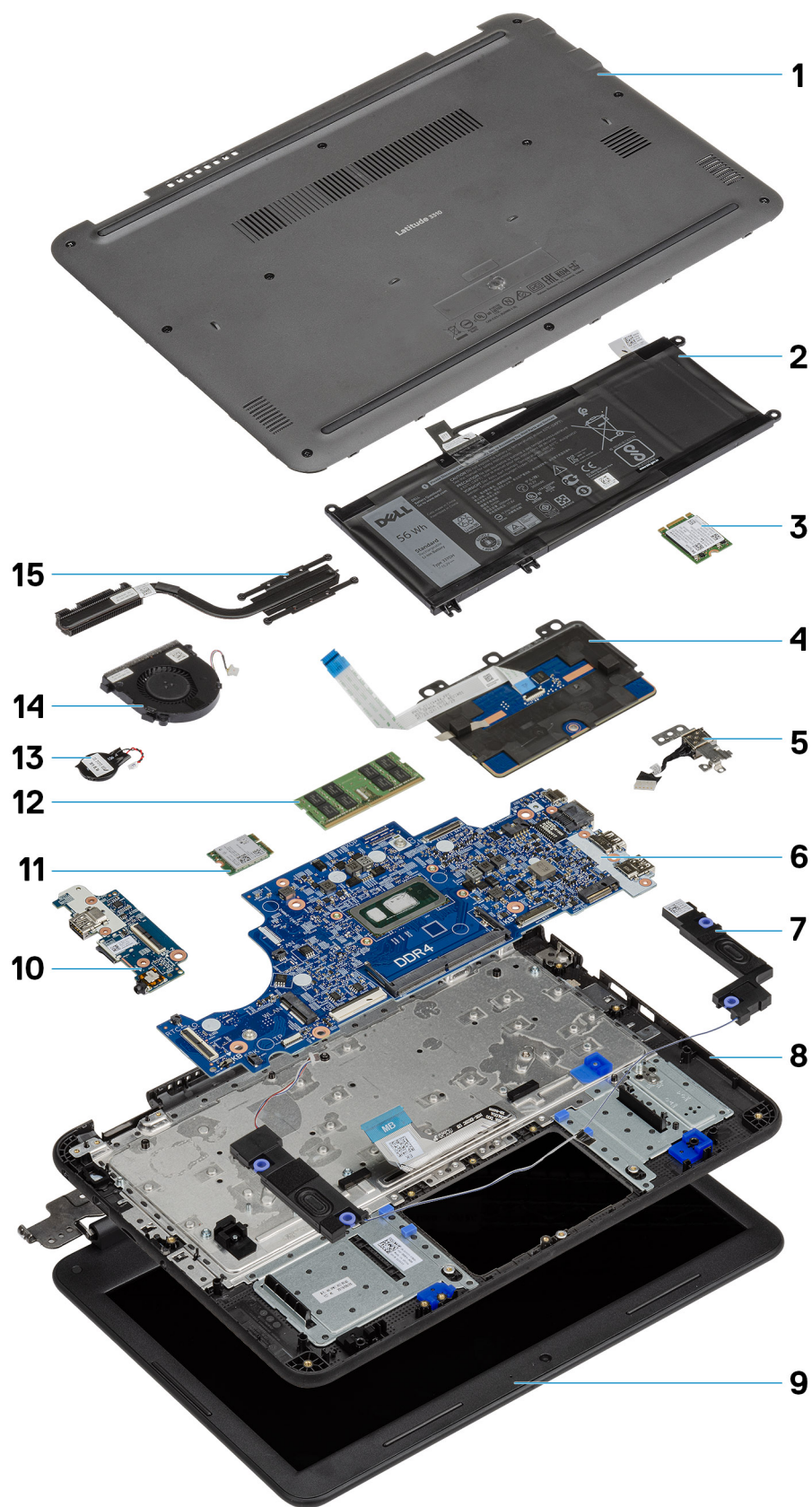
 **OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć uszkodzenia komputera, należy używać akumulatorów przeznaczonych dla danego modelu komputera Dell. Nie należy stosować akumulatorów przeznaczonych do innych komputerów Dell.**

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

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

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

Główne elementy systemu



1. Pokrywa tylna
2. Akumulator
3. Dysk SSD
4. Tabliczka dotykowa
5. Złącze zasilania prądem stałym
6. Płyta systemowa
7. Głośniki
8. Podpórka na nadgarstek
9. Wyświetlacz LCD
10. Karta we/wy
11. WLAN
12. Pamięć
13. Bateria pastylkowa
14. Wentylator systemowy
15. Radiator

Demontowanie i montowanie

Tematy:

- Wykaz śrub
- Zalecane narzędzia
- Karta MicroSD
- pokrywa dolna
- Akumulator
- Bateria pastylkowa
- Moduł pamięci
- Dysk SSD
- wspornik dysku SSD
- Klawiatura
- Touchpad
- Głośniki
- Karta rozszerzeń we/wy
- Kabel wejścia zasilania
- Radiator
- Wentylator systemowy
- karta WLAN
- Zestaw wyświetlacza
- Osłona wyświetlacza
- Moduł kamery i mikrofonu
- Wyświetlacz LCD
- Zawiasy wyświetlacza
- kabel eDP
- Pokrywa tylna wyświetlacza
- Płyta systemowa
- Podpórka na nadgarstek

Wykaz śrub

W poniższej tabeli przedstawiono listę i zdjęcia śrub do poszczególnych elementów i obszarów komputera Latitude 3310.

Tabela 1. Lista rozmiarów śrub

Element	Ilość	Typ śruby	Ilustracja
• Mocowanie płyty głównej do podpórki na nadgarstek • Wspornik gniazda zasilacza	• 2 • 1	M2,0x2,0	
• Panel wyświetlacza LCD do pokrywy tylnej • Ramka touchpada do podpórki na nadgarstek • Wspornik dysku SSD do podpórki na nadgarstek • Wspornik baterii • Wspornik klawiatury • Płyta we/wy do podpórki na nadgarstek	• 4 • 3 • 2 • 2 • 1 • 1 • 2 • 1	M2,0x3,0	

Tabela 1. Lista rozmiarów śrub (cd.)

Element	Ilość	Typ śruby	Ilustracja
- Wentylator do podpórki na nadgarstek - Wspornik karty sieci WLAN			
Zawiasy do pokrywy tylnej wyświetlacza LCD	6	M2,5x3,5	
- Touchpad do podpórki na nadgarstek - Karta towarzysząca we/wy - Płyta we/wy do podpórki na nadgarstek	3 1 1	M2,0x3,0 (z łbem powiększonym)	
Zawiasy do podpórki na nadgarstek	5	M2,5x5,0	
- Ramka wyświetlacza LCD do pokrywy tylnej - Wspornik gniazda zasilania prądem stałym do płyty głównej - Płyta we/wy do podpórki na nadgarstek - Mocowanie płyty głównej do podpórki na nadgarstek - Wspornik łączący dyski SSD	2 1 1 1 1	M2,0x4,0	
- Pokrywa dolna do podpórki na nadgarstek - Połączenie radiatora z płytą główną	10 4	M2,5x8,0	Śruby osadzone (część pokrywy dolnej)

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

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





Karta MicroSD

Wymontowywanie karty microSD

1. Naciśnij kartę microSD, aby ją zwolnić.



2. Wyjmij kartę microSD z komputera.

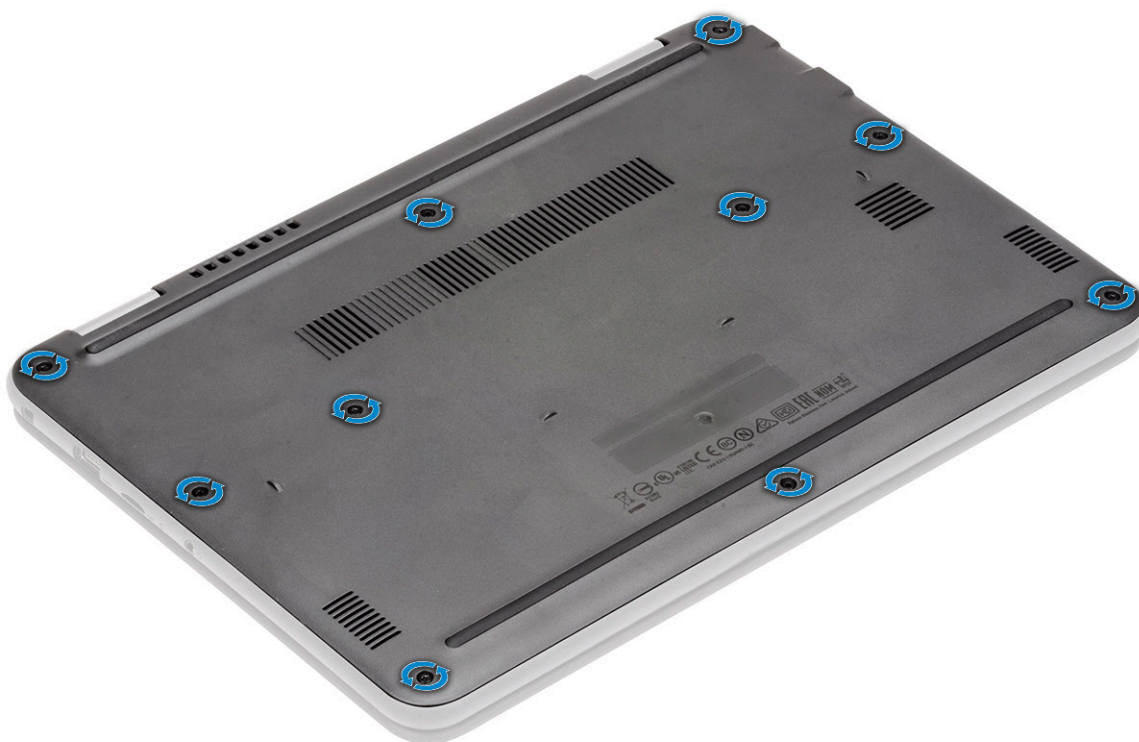
Instalowanie karty microSD

Wsuń kartę microSD do gniazda, aż zostanie zamocowana w miejscu.

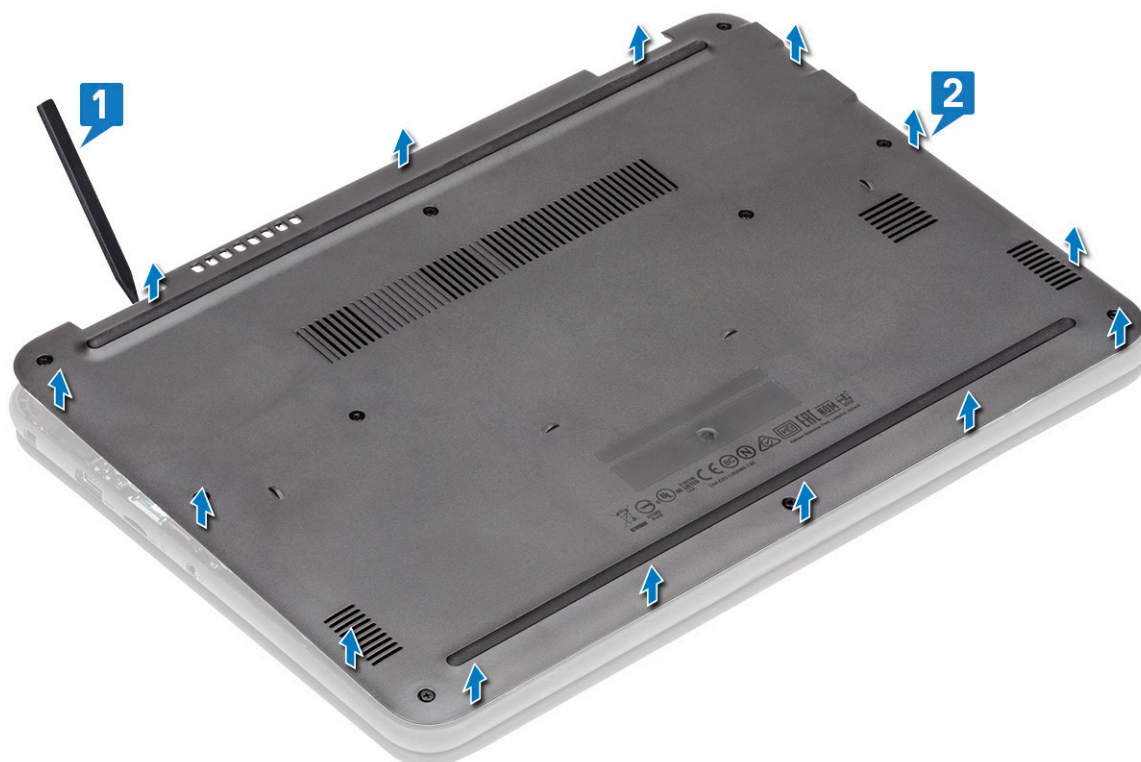
pokrywa dolna

Wymontowywanie pokrywy dolnej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Karta microSD](#)
3. Poluzuj 10 śrub osadzonych M2,5xL8,0 mocujących pokrywę dolną do komputera.



4. Plastikowym otwierakiem [1] podważ krawędzie pokrywy dolnej [2], a następnie zdejmij pokrywę z komputera.



5. Unieś pokrywę dolną i zdejmij ją z komputera.

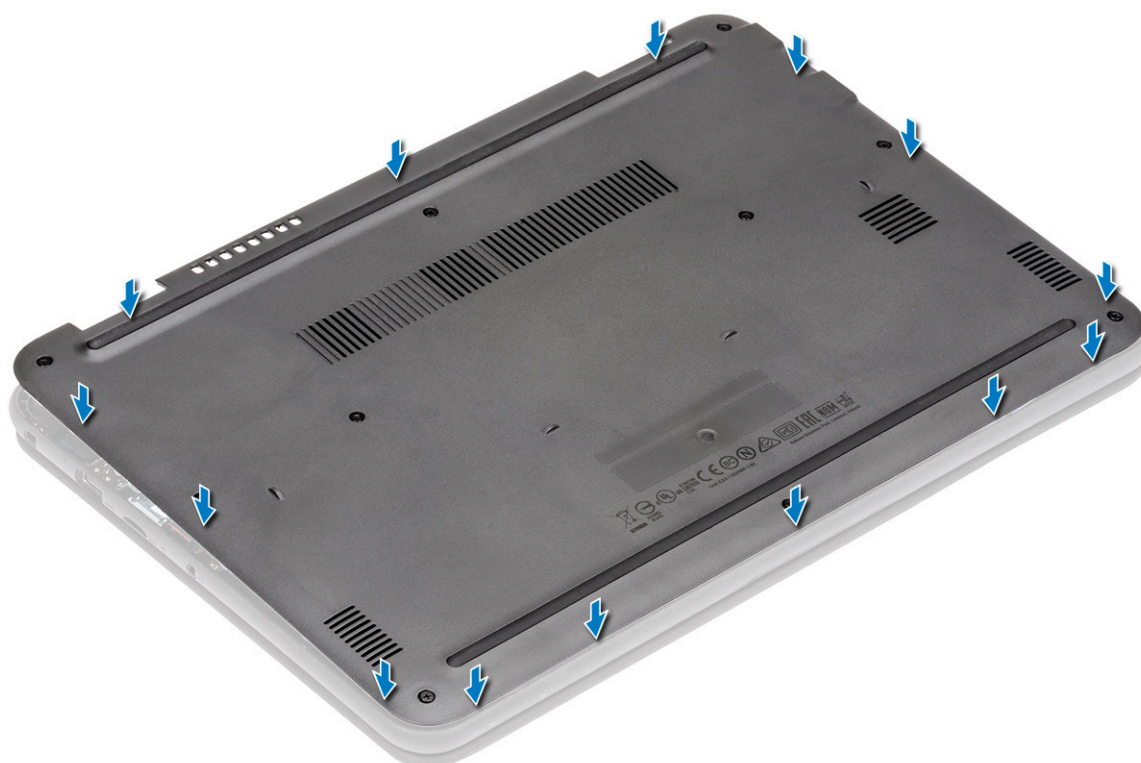


Instalowanie pokrywy dolnej

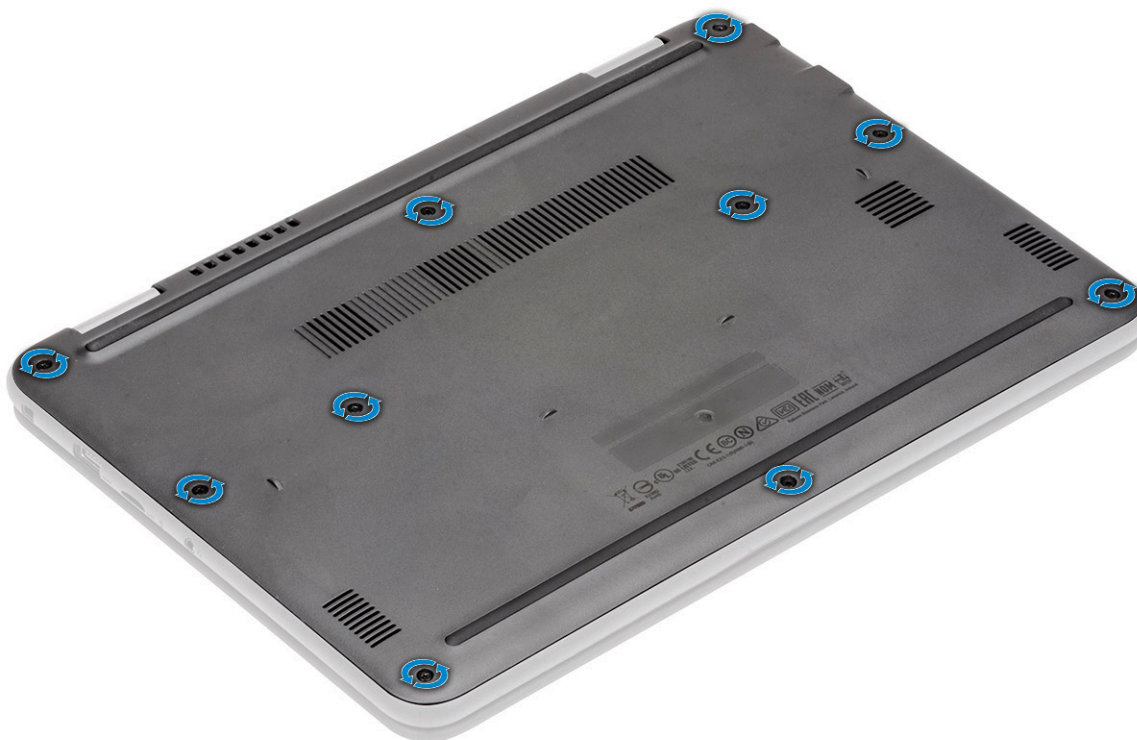
1. Wyrównaj pokrywę dolną i umieść ją na komputerze.



2. Dociśnij krawędzie pokrywy dolnej, aby ją osadzić w miejscu.



3. Dokręć 10 śrub osadzonych M2,5xL8,0 mocujących pokrywę dolną do komputera.



4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Karta microSD](#)
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Akumulator

Środki ostrożności dotyczące baterii litowo-jonowej

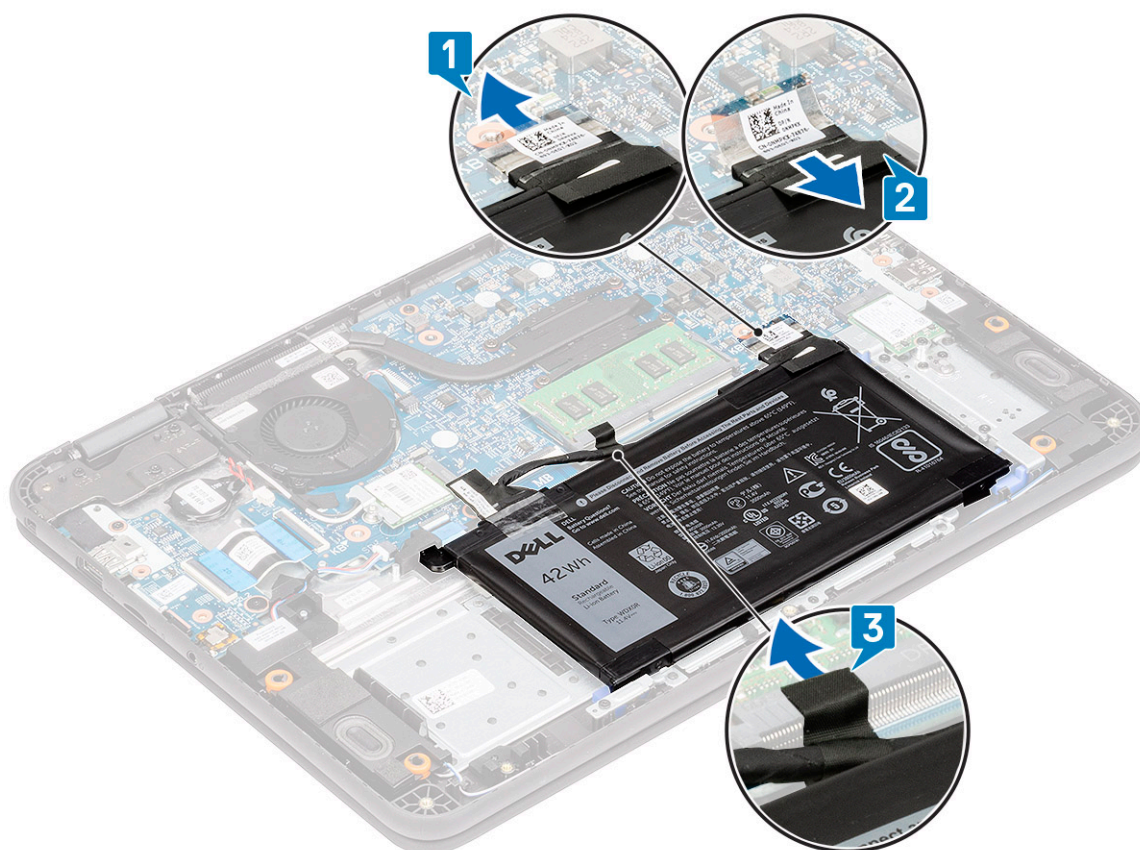
⚠ OSTRZEŻENIE:

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

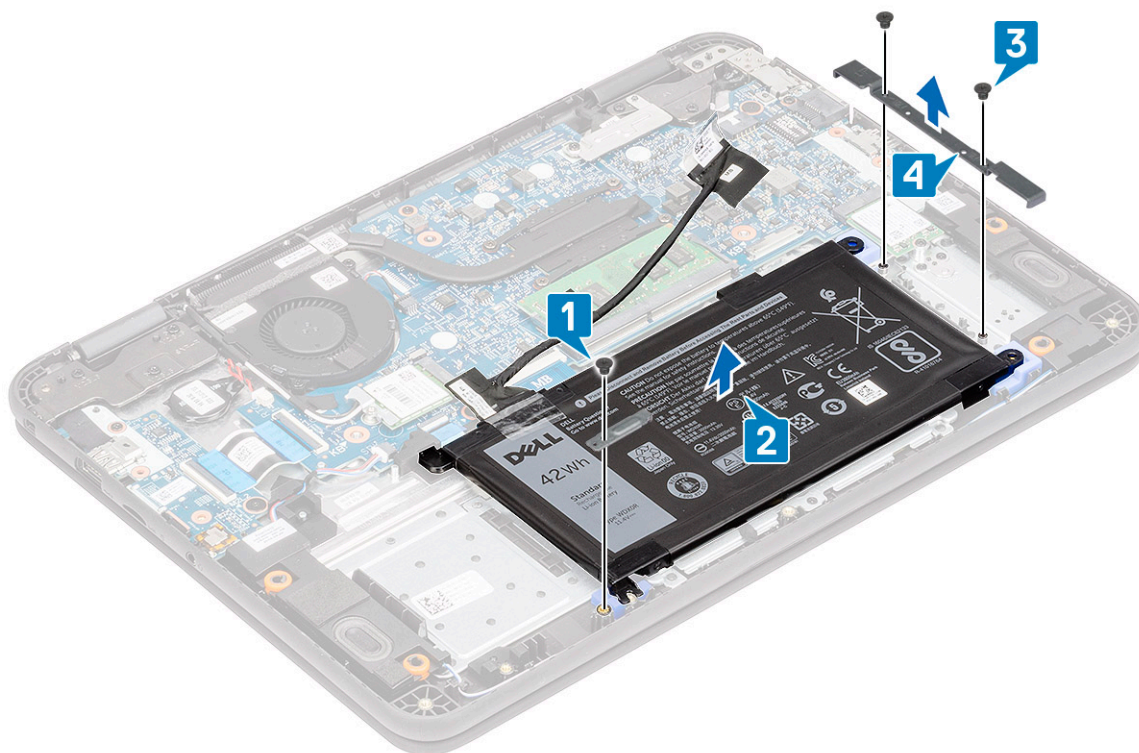
- Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować. Aby uzyskać wskazówki na temat sposobu postępowania ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi i ich wymiany, patrz [Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi](#).

Wymontowywanie baterii

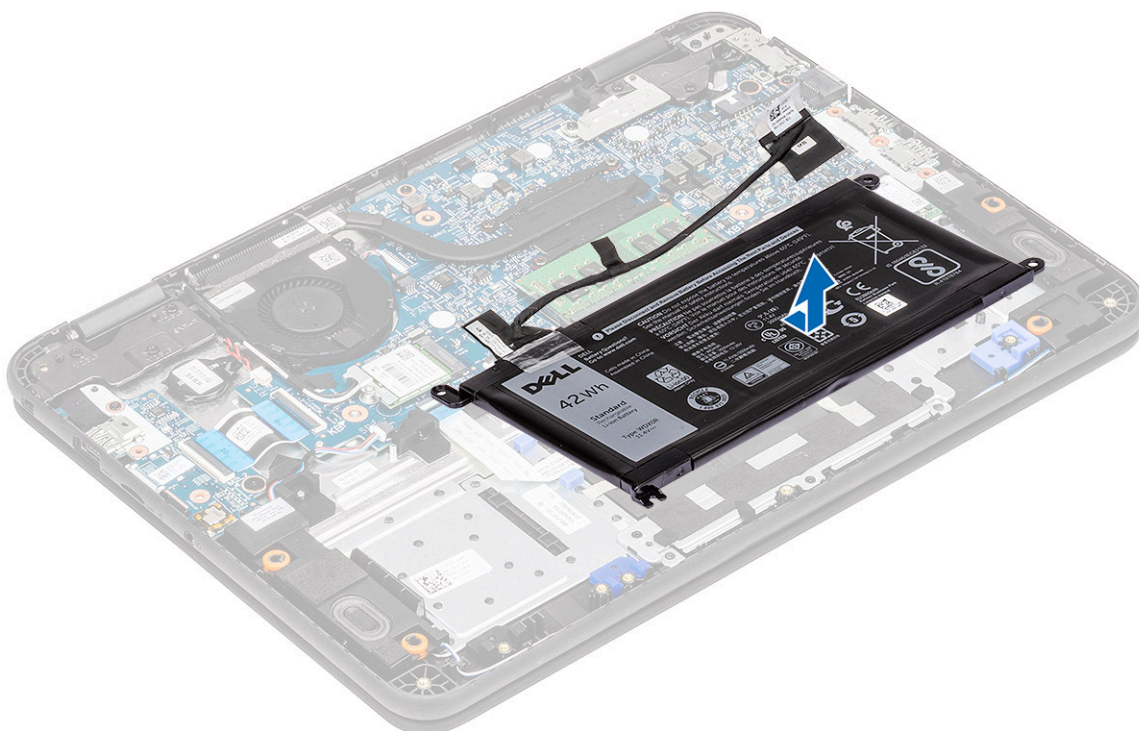
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Karta microSD](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
3. Odklej taśmę [1] i odłącz kabel baterii od płyty głównej [2].
4. Odklej kawałek taśmy [3] od wspornika modułu pamięci i wyjmij kabel baterii.



5. Wykręć jedną śrubę (M2,0x3,0) [1] i dwie śruby (M2,0x3,0) [3].
UWAGA: Ta procedura przedstawia 3-ogniową baterię 42 Wh. 4-ogniowa bateria 56 Wh ma nieco większy rozmiar i jest mocowana do podpórki na nadgarstek.
6. Oddziel wspornik baterii [4] od podpórki na nadgarstek i wyjmij baterię z komputera [2].



7. Wyjmij baterię z komputera.



8. Odklej taśmę [1] i odłącz kabel baterii od baterii [2].



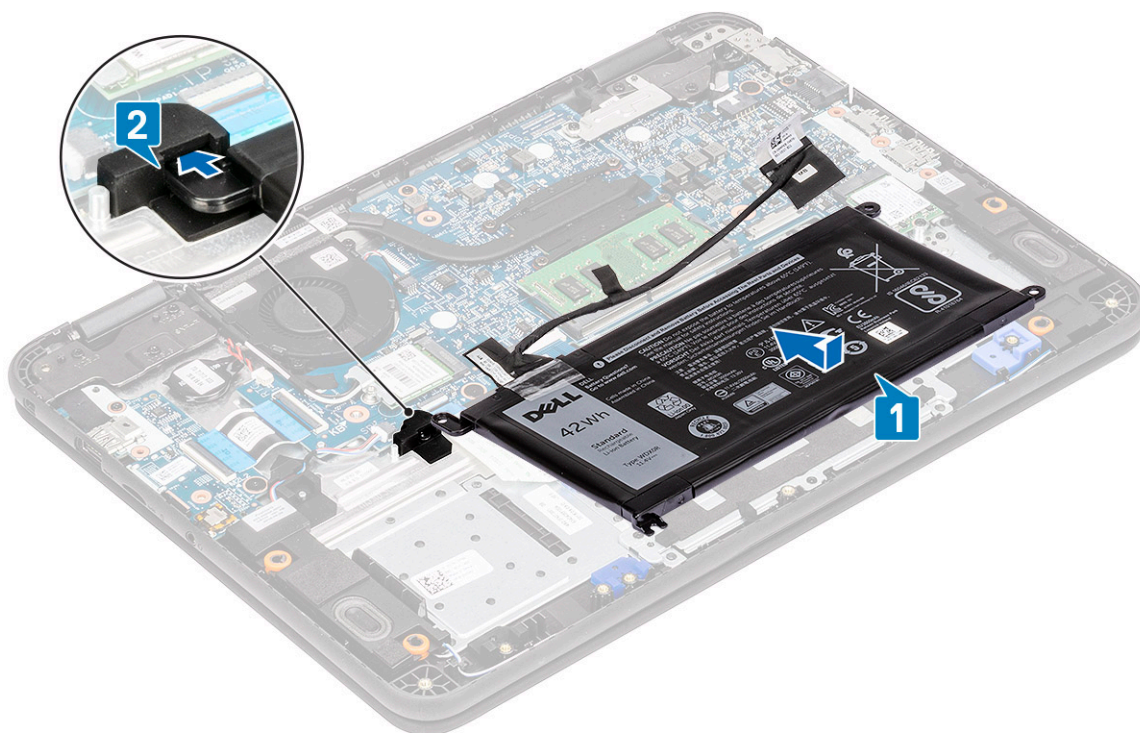
Instalowanie baterii

1. Zainstaluj kabel baterii na baterii [1] i przymocuj go za pomocą kawałka taśmy [2].

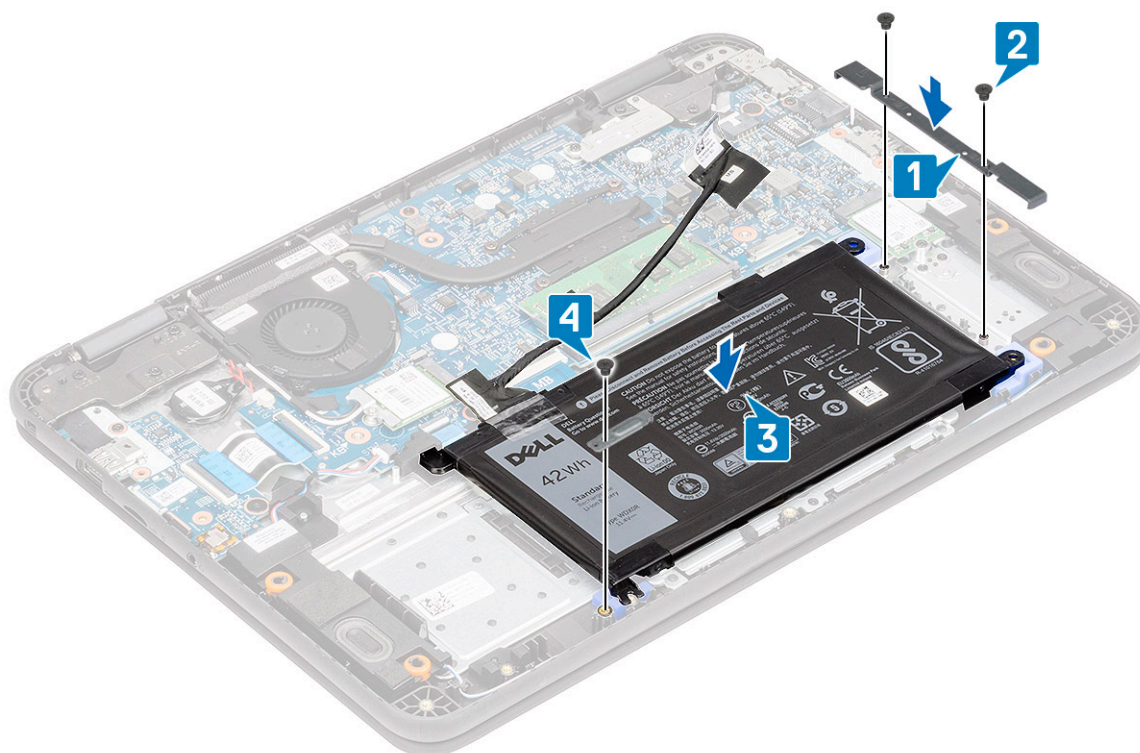


2. **UWAGA:** Ta procedura dotyczy 3-ogniowej baterii 42 Wh. Bateria 4-ogniowa 56 Wh ma nieco większy rozmiar i jest mocowana do podpórki na nadgarstek w inny sposób.

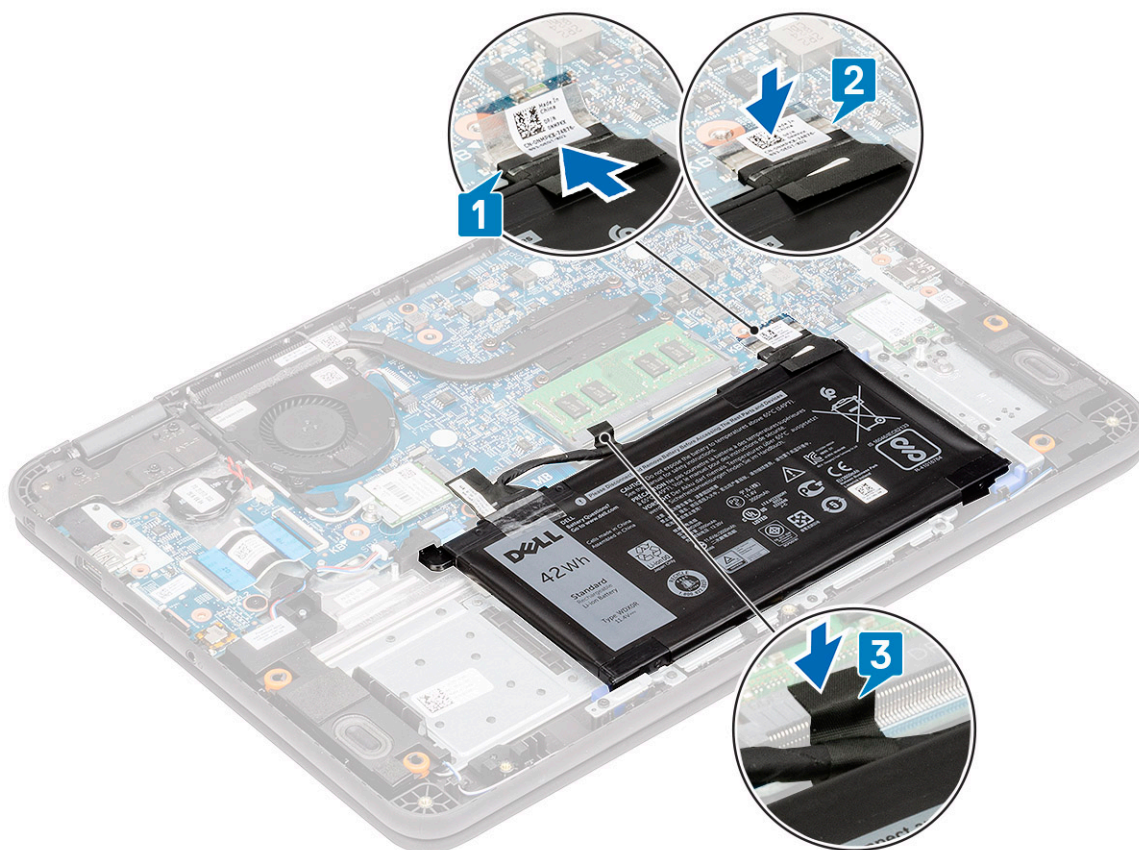
Włóż baterię do gniazda w komputerze [1] i wyrównaj baterię do otworu w podpórce na nadgarstek [2].



3. Zainstaluj metalowy wspornik [3] i wkręć jedną śrubę M2,0x3,0, aby zamocować baterię [4] do podpórki na nadgarstek.
4. Zainstaluj wspornik baterii [1] i wkręć dwie śruby M2,0x3,0 mocujące baterię do podpórki na nadgarstek [2].



5. Podłącz kabel baterii do płyty głównej [1] i przymocuj go za pomocą taśmy [2].
6. Ułóż kabel baterii wzdłuż wspornika modułu pamięci i przymocuj go za pomocą taśmy [3].

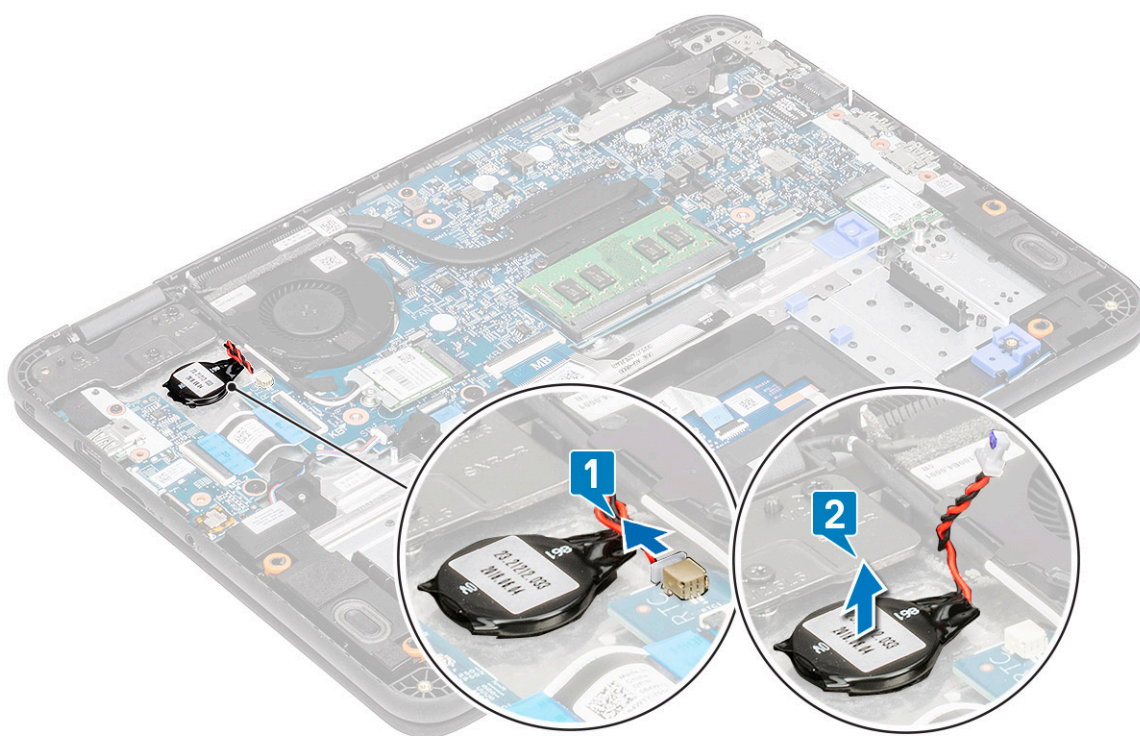


7. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)
 - b. [Karta microSD](#)
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Bateria pastylkowa

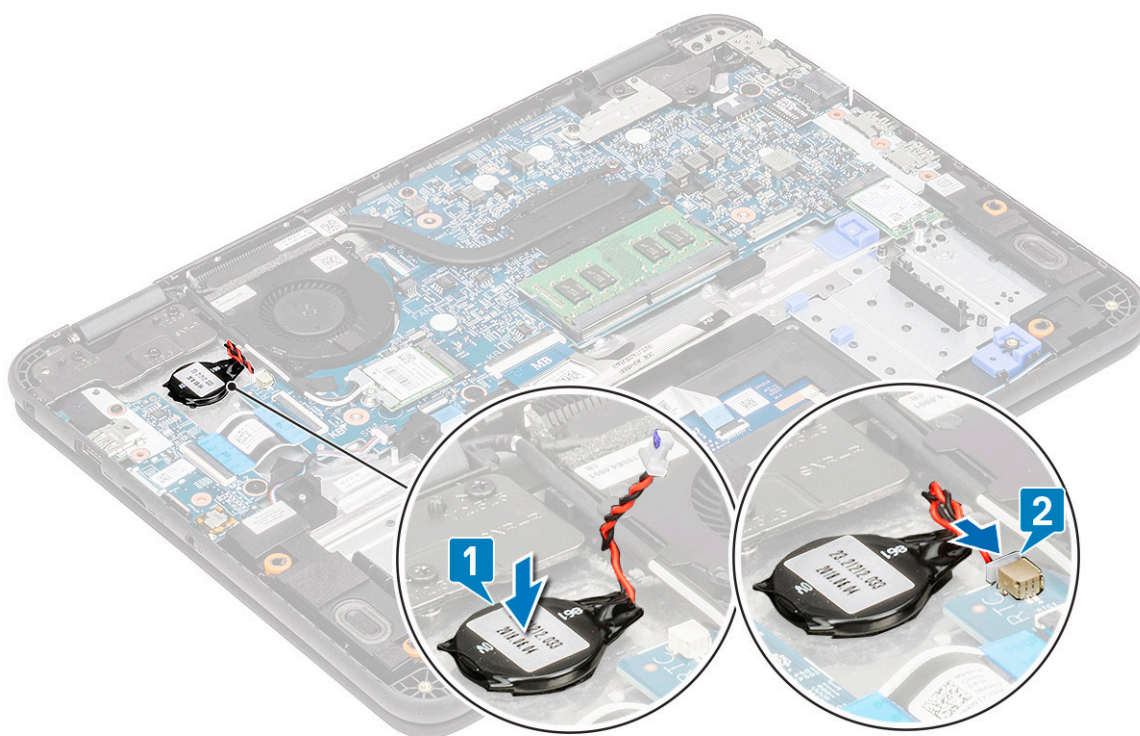
Wymontowywanie baterii pastylkowej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
 2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [karta microSD](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
 3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
 4.  **OSTRZEŻENIE:** Przed wyjęciem baterii pastylkowej należy utworzyć kopię zapasową danych. Wyjęcie baterii pastylkowej powoduje zresetowanie systemu BIOS i może spowodować brak rozruchu, błąd braku testu POST, utratę danych lub blokadę.
- Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej [1].
5. Unieś i wyjmij baterię pastylkową z komputera [2].
-  **UWAGA:** Bateria pastylkowa jest przymocowana mocnym klejem i trzeba użyć nieco siły, aby ją oderwać od podpórki na nadgarstek.



Instalowanie baterii pastylkowej

1. Umieść baterię pastylkową w gnieździe [1].
2. Podłącz kabel baterii pastylkowej do złącza na płycie głównej [2].



3. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)

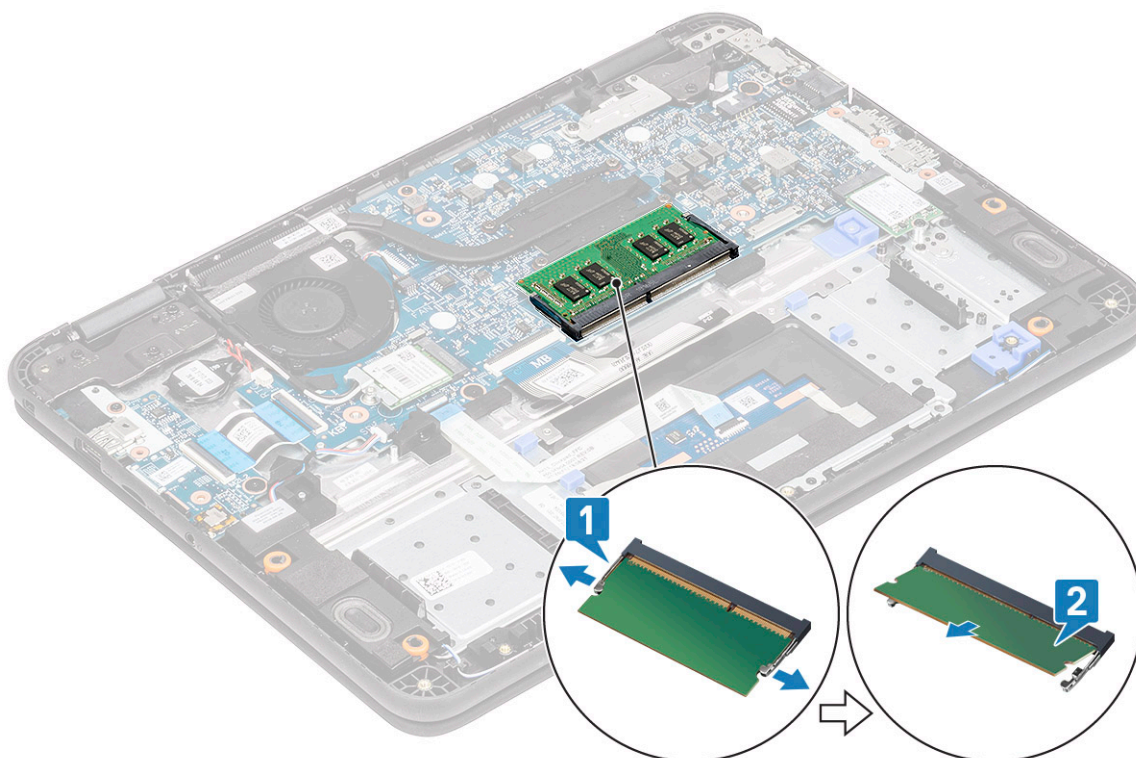
b. [karta microSD](#)

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

Moduł pamięci

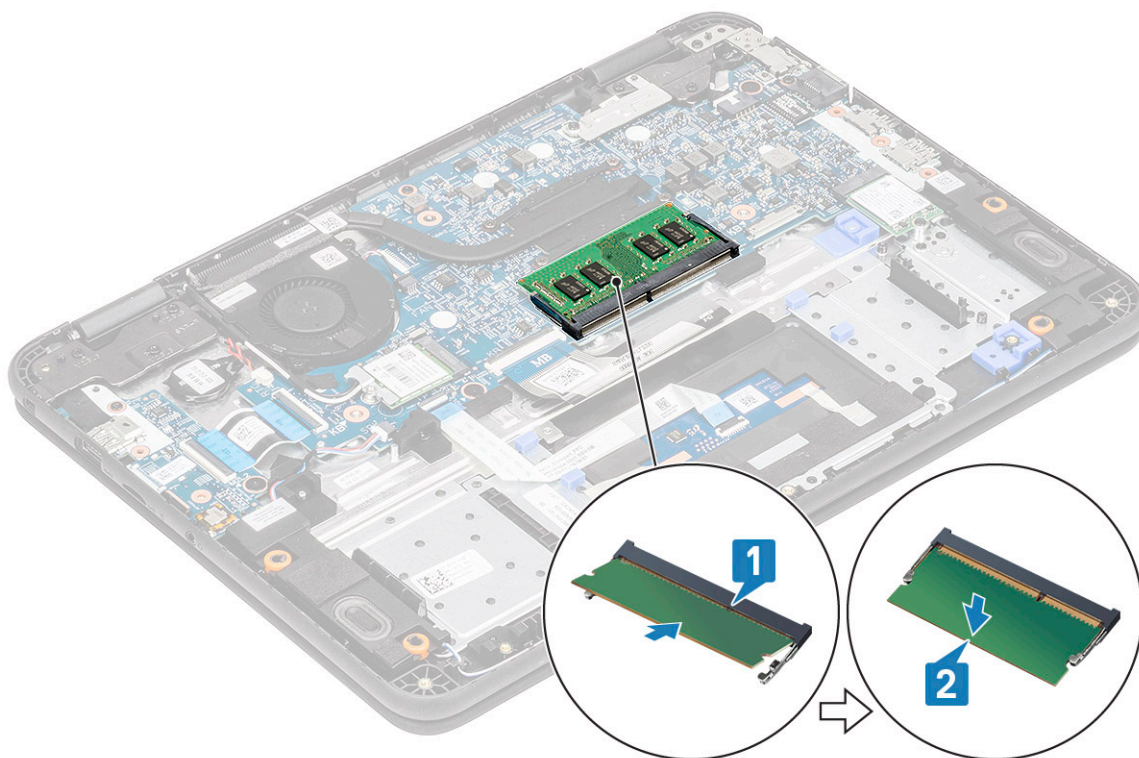
Wymontowywanie modułu pamięci

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [karta microSD](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. Odciągnij zatrzaski modułu pamięci [1].
5. Wymij moduł pamięci z płyty głównej [2].



Instalowanie modułu pamięci

1. Umieść moduł pamięci pod kątem ostrym w gnieździe na płycie głównej [1].
2. Delikatnie naciśnij moduł pamięci, aż zatrzaski zablokują się w miejscu [2].



3. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)
 - b. [karta microSD](#)
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

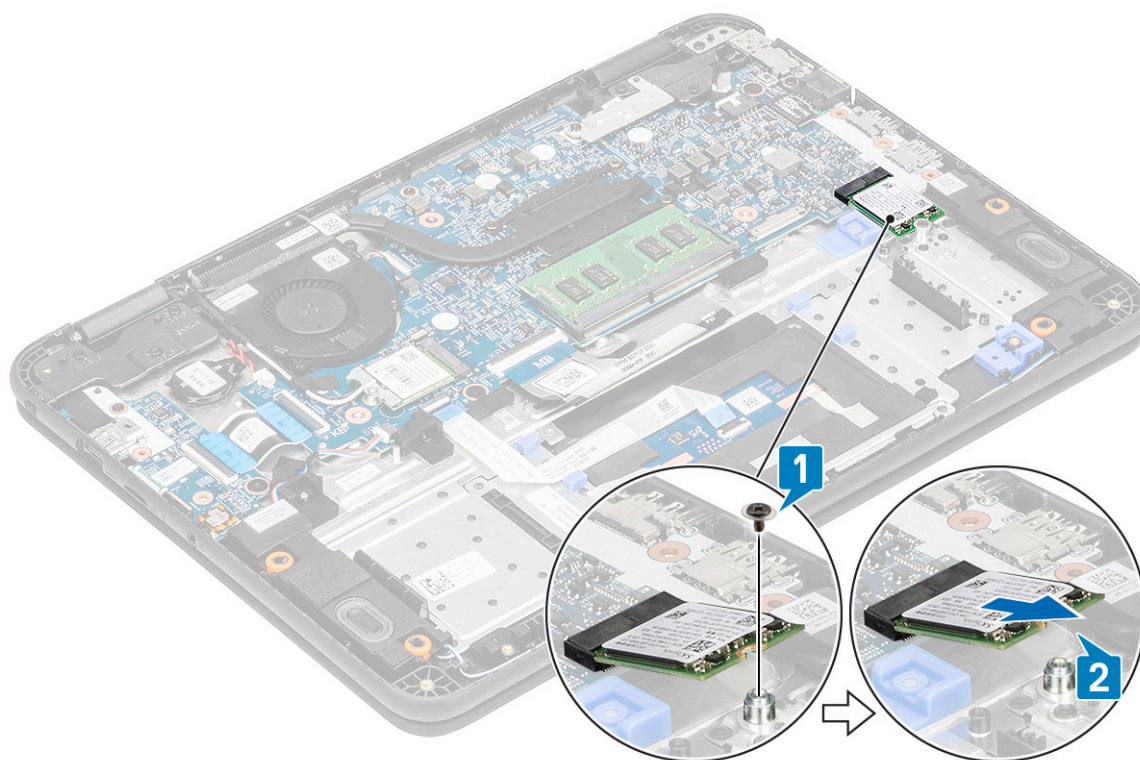
Dysk SSD

Wymontowywanie dysku SSD

1. **UWAGA:** System umożliwia obsługę dwóch rodzajów kart SSD/eMMC (M.2 2242 i M.2 2230). W tym celu należy wymontować, odwrócić i ponownie zainstalować rozszerzenie w innym miejscu zgodnie z oznaczeniami na podpórcie na nadgarstek.

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

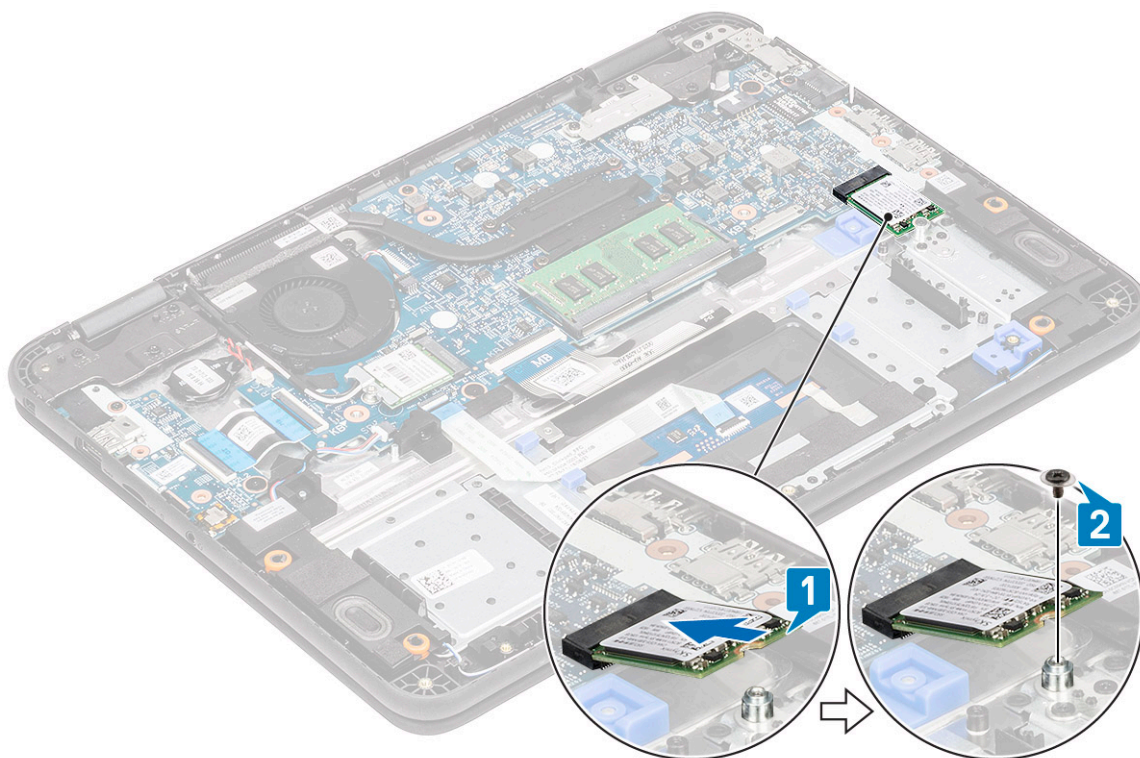
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [karta microSD](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. Wykręć jedną śrubę M2,0x4,0 z podkładką, która mocuje dysk SSD do modułu rozszerzenia [1].
5. Wyjmij kartę SSD z gniazda M.2 na płycie głównej [2].



Rysunek 1. Karta SSD M.2 2230

Instalowanie dysku SSD

1. Zainstaluj dysk SSD w klamrze M.2 [1] i zamocuj go do modułu rozszerzenia przy użyciu jednej śruby M2,0x4,0 [2].



Rysunek 2. Karta SSD M.2 2230

2. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)
 - b. [karta microSD](#)
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

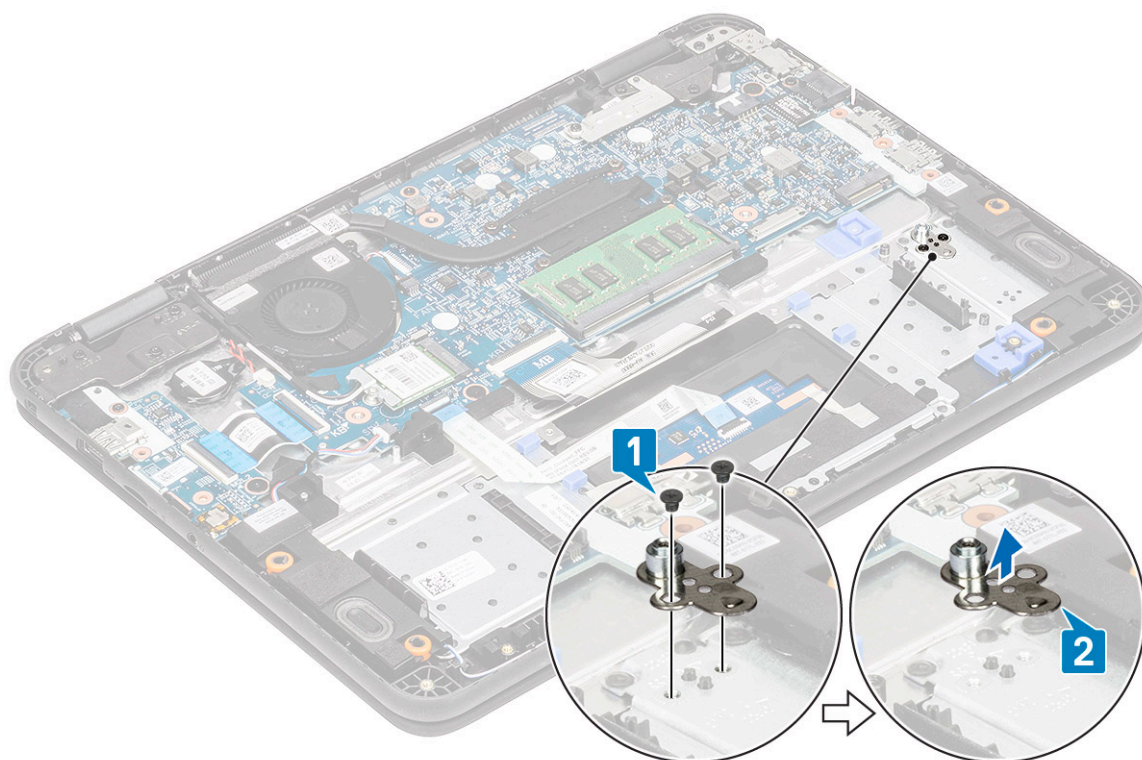
wspornik dysku SSD

Wymontowywanie wspornika dysku SSD

1. **UWAGA:** System umożliwia obsługę dwóch rodzajów kart SSD/eMMC (M.2 2242 i M.2 2230). W tym celu należy wymontować, odwrócić i ponownie zainstalować rozszerzenie w innym miejscu zgodnie z oznaczeniami na podpórce na nadgarstek.

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

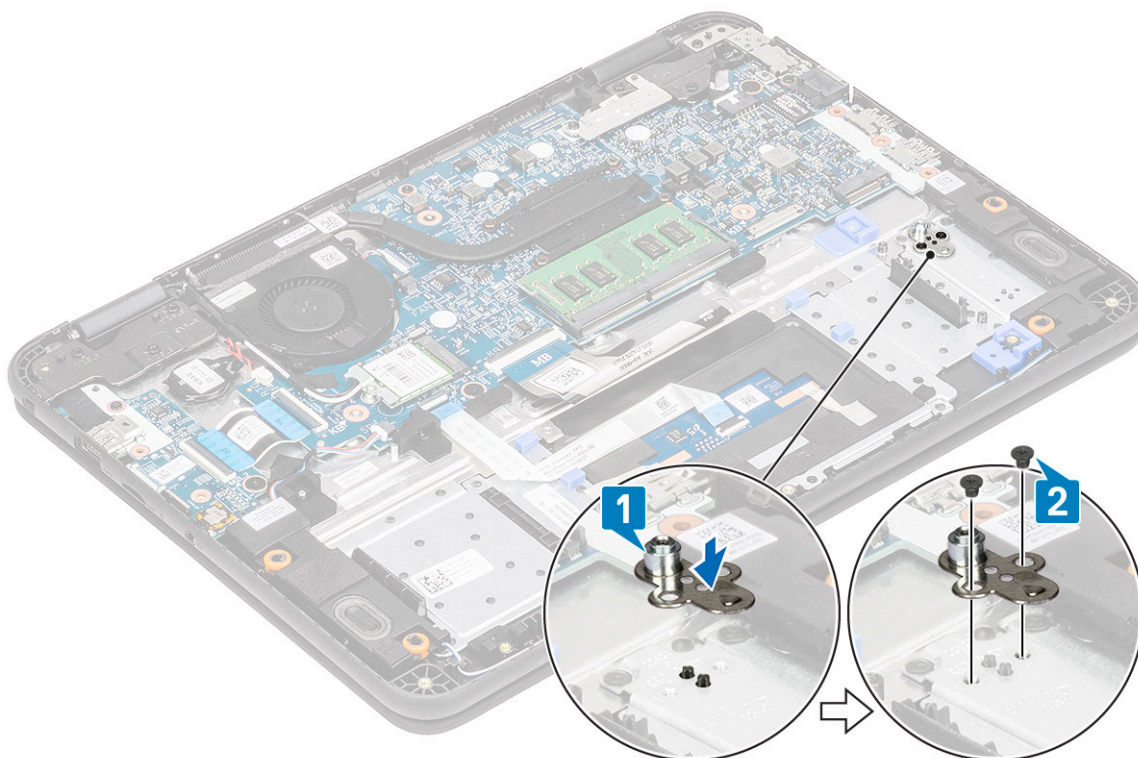
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [karta microSD](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. Wymontuj [dysk SSD](#).
5. Wykręć dwie śruby M2,0x3,0 mocujące wspornik dysku SSD do podpórki na nadgarstek[1].
6. Wyjmij wspornik dysku SSD z podpórki na nadgarstek [2].



Rysunek 3. Karta SSD M.2 2230

Instalowanie wspornika dysku SSD

1. Zainstaluj wspornik dysku SSD w podpórce na nadgarstek [1].
2. Wkręć dwie śruby M2,0x3,0 mocujące wspornik dysku SSD do podpórki na nadgarstek [2].



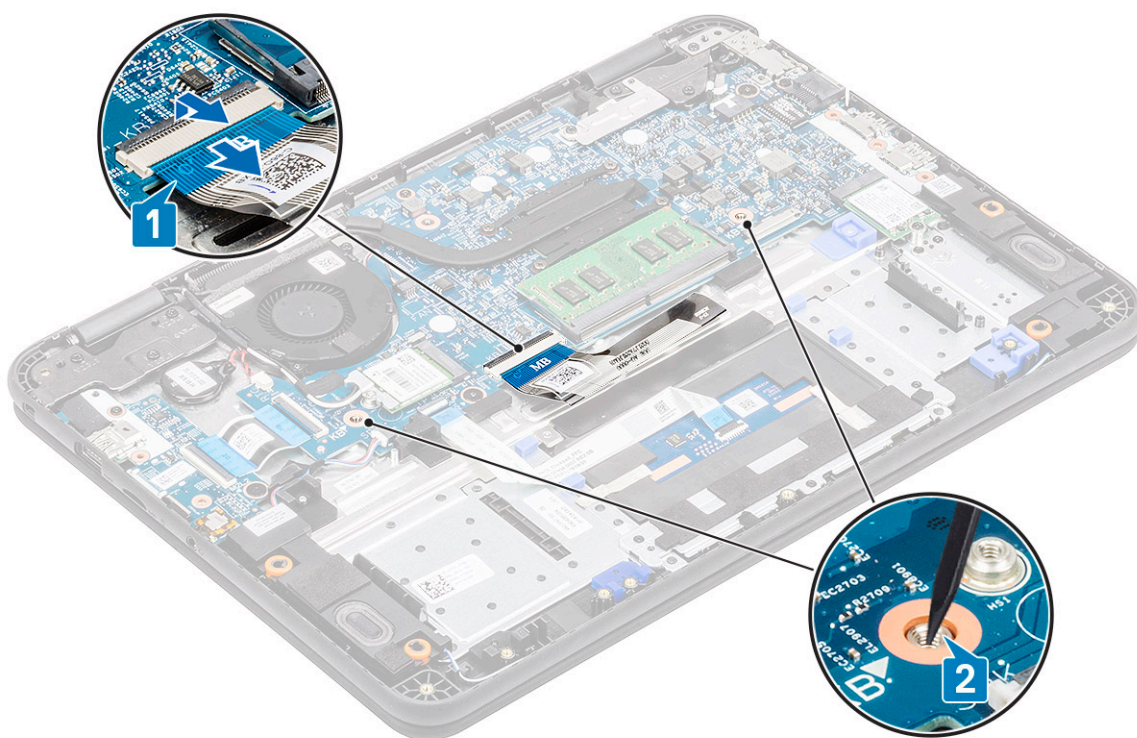
Rysunek 4. Karta SSD M.2 2230

3. Zainstaluj [dysk SSD](#)
4. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.
5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)
 - b. [karta microSD](#)
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Klawiatura

Wymontowywanie klawiatury

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Karta microSD](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
 - c. [bateria](#)
3. Odłącz kabel klawiatury od płyty głównej [1].
4. Trzymając podpórkę na nadgarstek z obu stron, dociśnij plastikowy otwierak w dwóch otworach zwalniających [2].



UWAGA: Wypchnięcie klawiatury przez dwa otwory zwalniające wymaga użycia nieco siły. Zachowaj ostrożność.

5. Delikatnie podważ dolną krawędź klawiatury, aby ją oddzielić od komputera.



6. Ostrożnie wyjmij kabel klawiatury spod klawiatury.



i UWAGA: Przed wykonaniem dalszych czynności wyjmij kabel klawiatury ze wspornika touchpada.

7. Przesuń klawiaturę w stronę touchpada [1] i unieś ją [2], aby ją wyjąć z komputera.



Instalowanie klawiatury

1. Zainstaluj klawiaturę w komputerze [1] i wsuń zaczepy do otworów w podpórcie na nadgarstek [2].

i UWAGA: Kabel klawiatury trzeba włożyć równolegle do złącza.

i UWAGA: Przed włożeniem zdejmij papier przeciwpzylepny z klawiatury.

i UWAGA: Po włożeniu kabla należy przytrzymać kabel lewą ręką i nacisnąć zatrzask, aby uniknąć obluźnienia kabla.



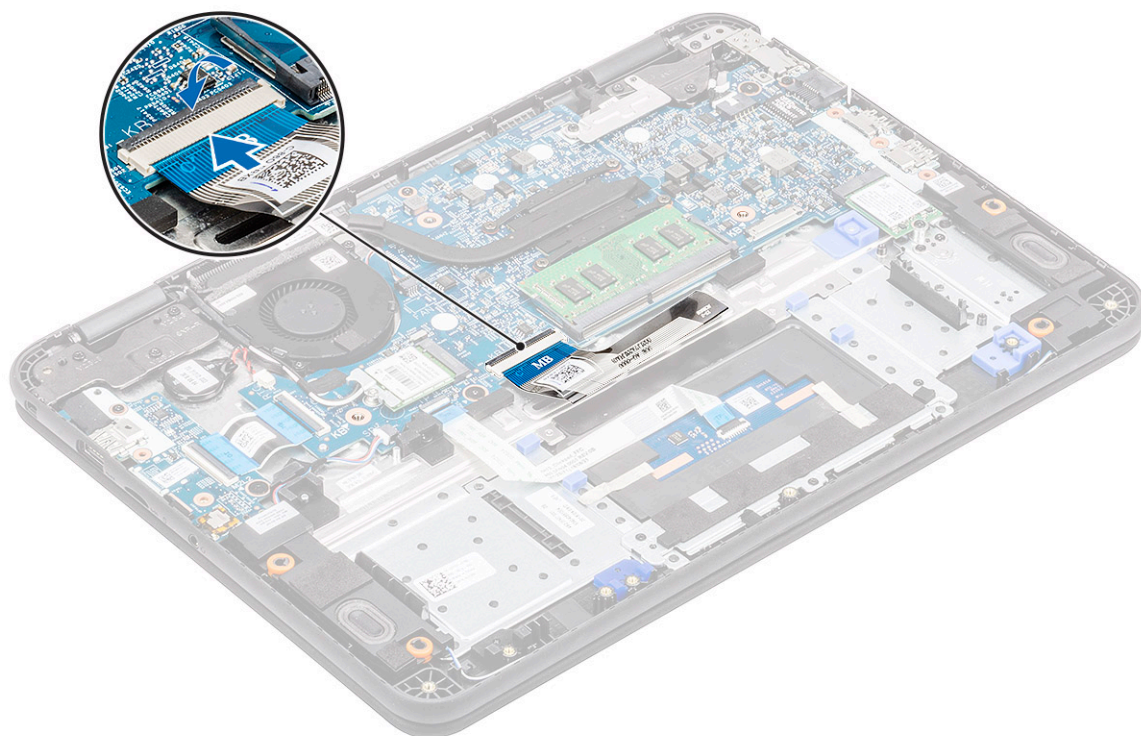
-
2. Zwiń kabel klawiatury i poprowadź go wzdłuż wspornika touchpada.



3. Dociśnij klawiaturę, aby ją osadzić w miejscu.



4. Podłącz kabel klawiatury do złącza na płycie głównej.



5. Zainstaluj następujące elementy:
- a. [bateria](#)

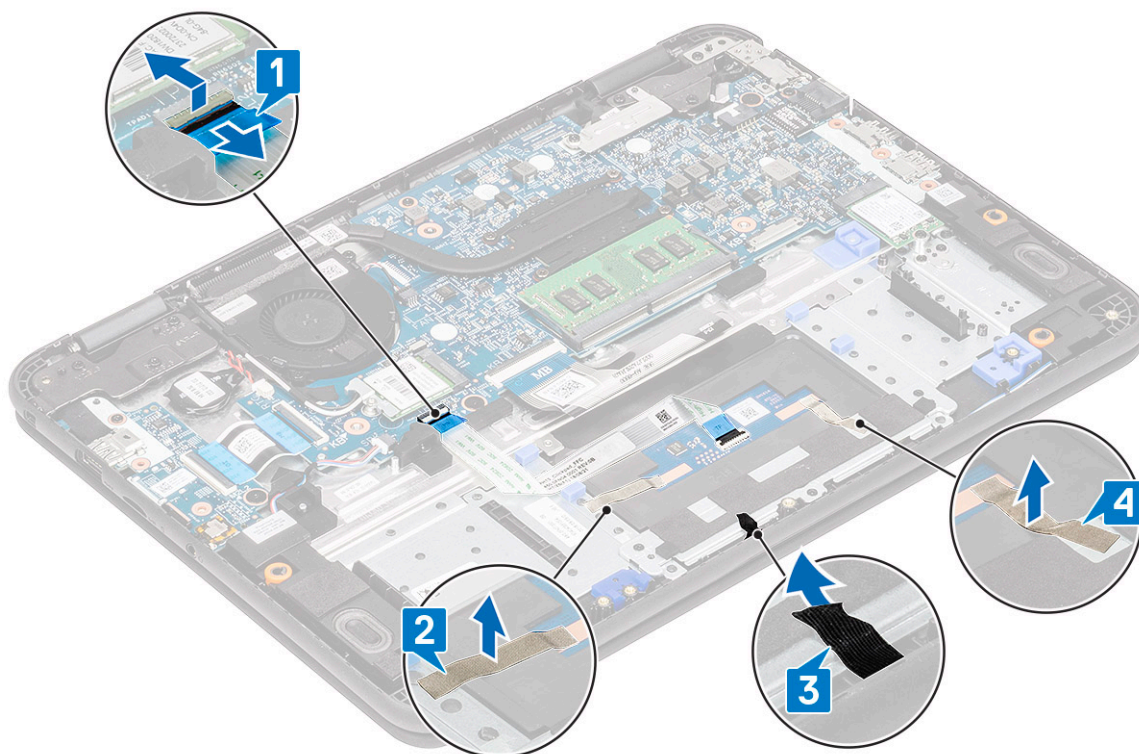
- b. Pokrywa dolna
 - c. Karta microSD
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Touchpad

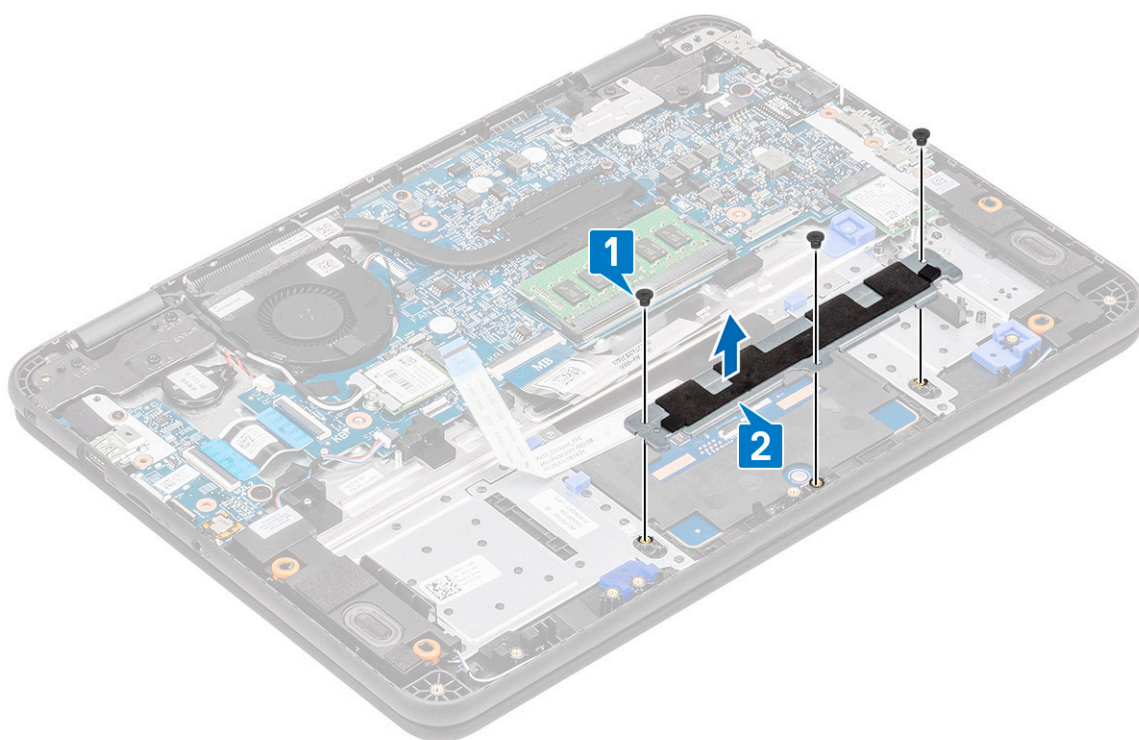
Touchpad jest częścią zestawu podpórki na nadgarstek. Te instrukcje podano tylko informacyjnie.

Wymontowywanie touchpada

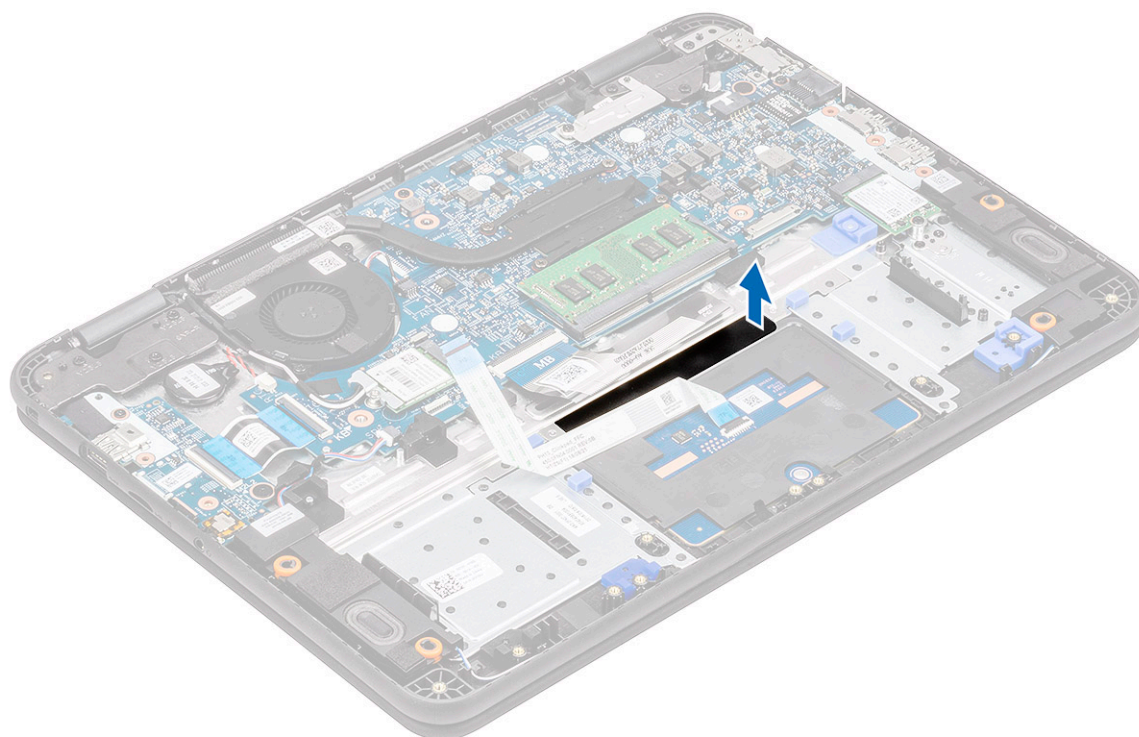
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. Karta microSD
 - b. Pokrywa dolna
 - c. bateria
3. Unieś zatrzask i odłącz kabel touchpada od płyty głównej [1].
4. Zdejmij taśmę [2, 3, 4] mocującą touchpad do obudowy.



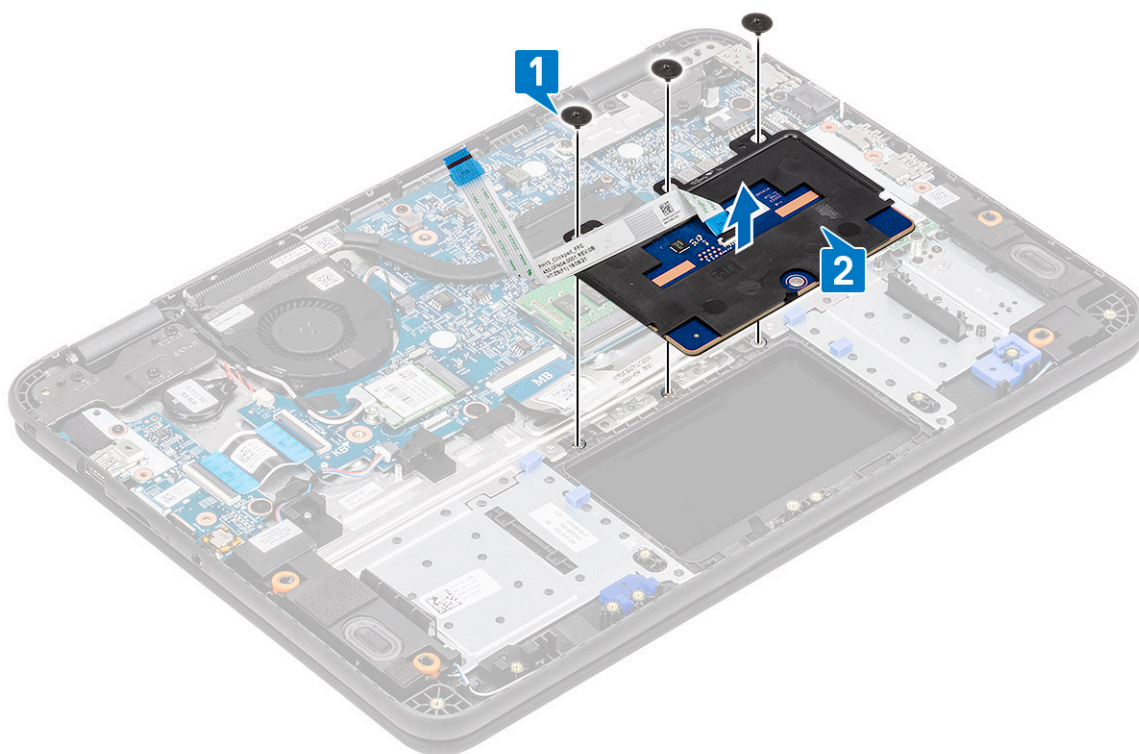
5. Wykręć trzy śruby M2,0x3,0 [1] mocujące metalowy wspornik do touchpada komputera.



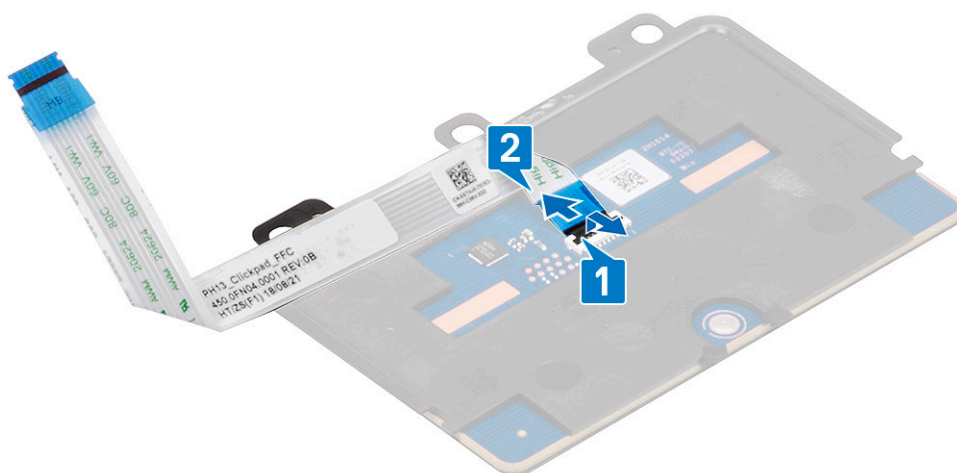
6. Odklej taśmę od touchpada.



7. Wykręć śruby M2,0x3,0 (z łbem powiększonym) [1] mocujące touchpad do systemu, a następnie wyjmij touchpad z komputera [2].

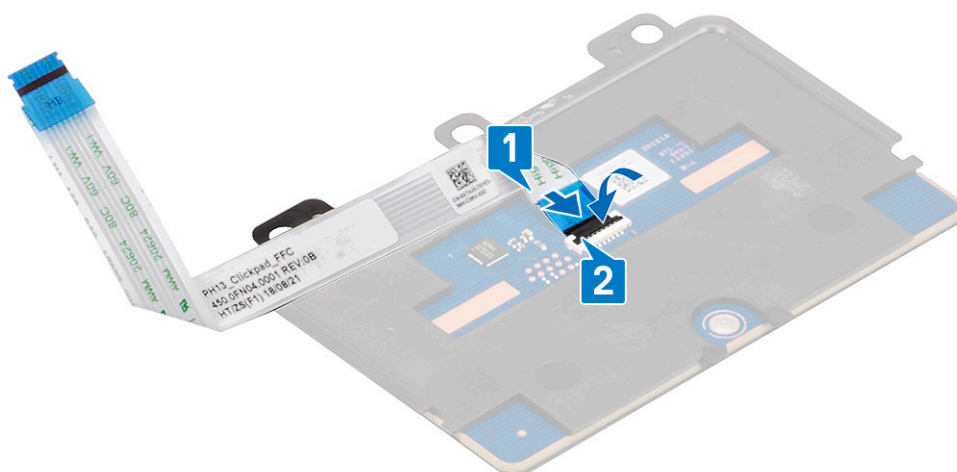


8. Unieś zatrzask [1] i wyjmij kabel FFC touchpada [2] z modułu.

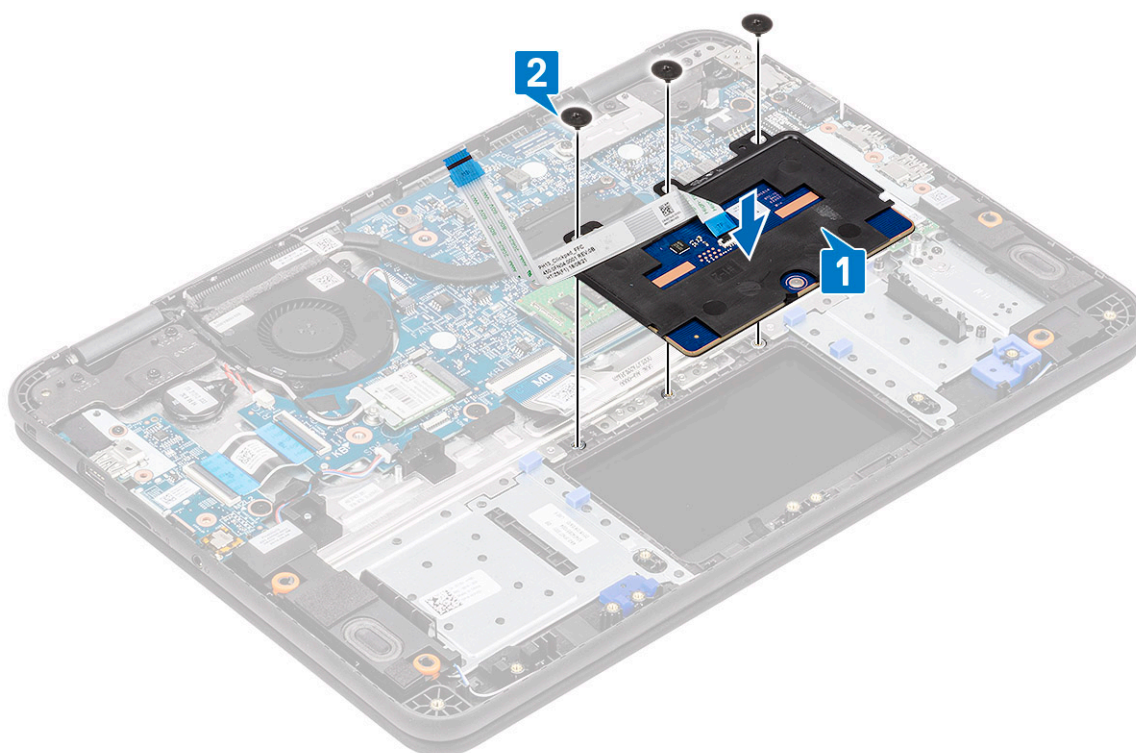


Instalowanie touchpada

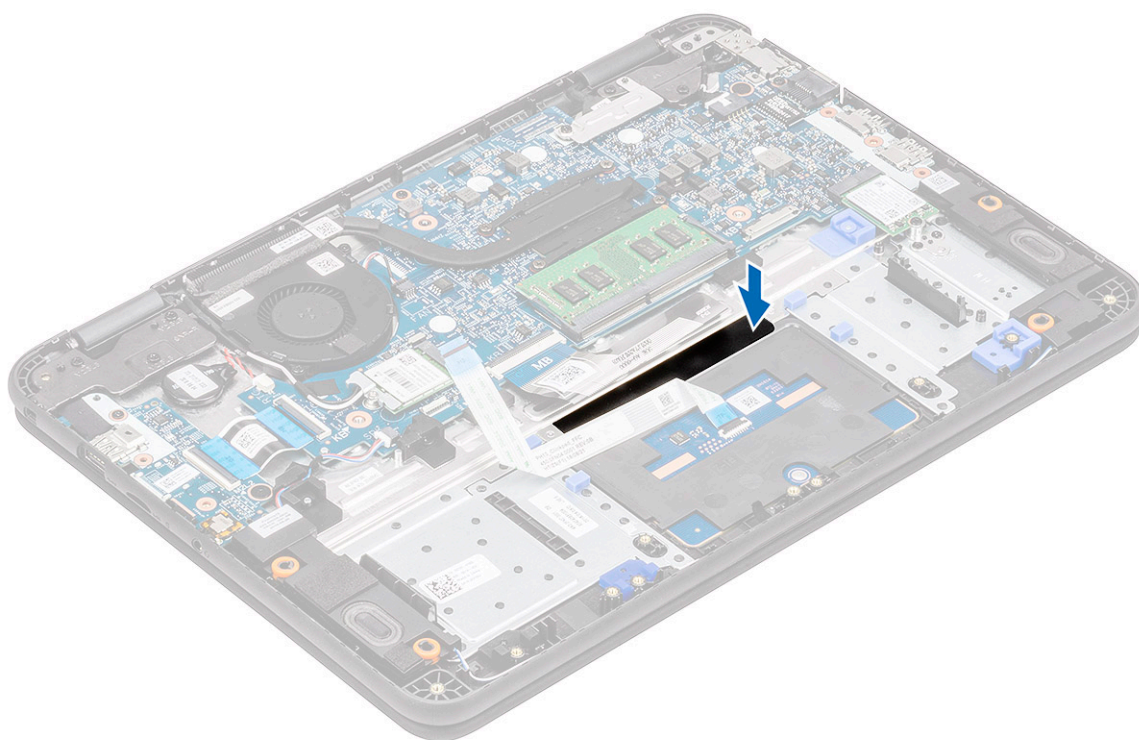
1. Zainstaluj kabel FFC touchpada w gnieździe w module touchpada [1] i zamknij zatrzask [2], aby go zamocować.



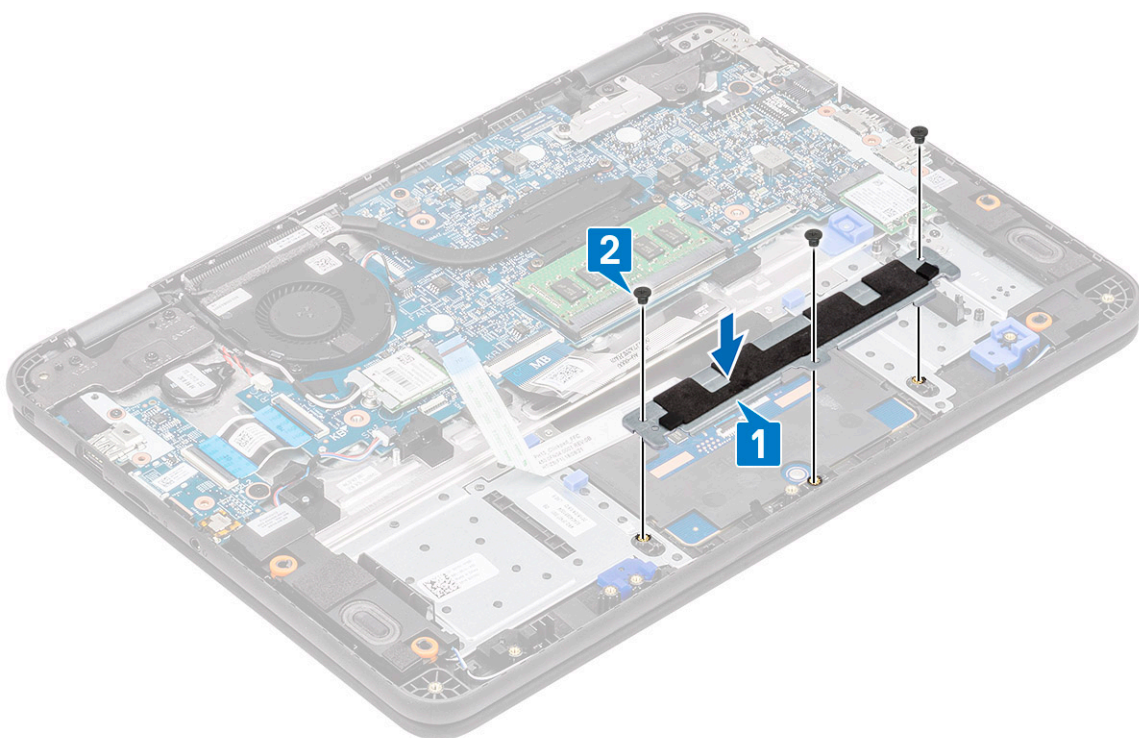
2. Umieść touchpad w gniazdach w komputerze [1] i dokręć trzy śruby M2,0x3,0 [2] mocujące touchpad do systemu.



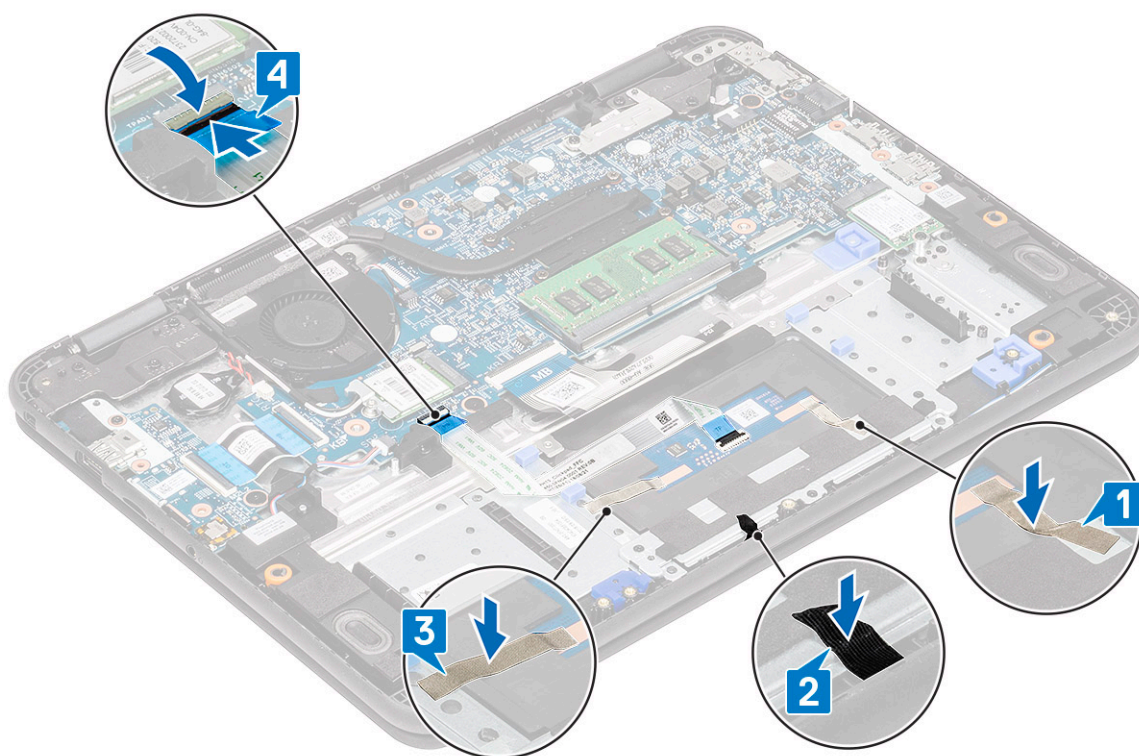
3. Zabezpiecz touchpad kawałkiem taśmy.



4. Przymocuj dolny wspornik [1] mocujący touchpad do komputera.
5. Wkręć trzy śruby M2,0x3,0 [2] mocujące touchpad do systemu.



6. Przyklej taśmy [1, 2, 3] do touchpada i podłącz kabel touchpada [4] do złącza na płycie głównej.

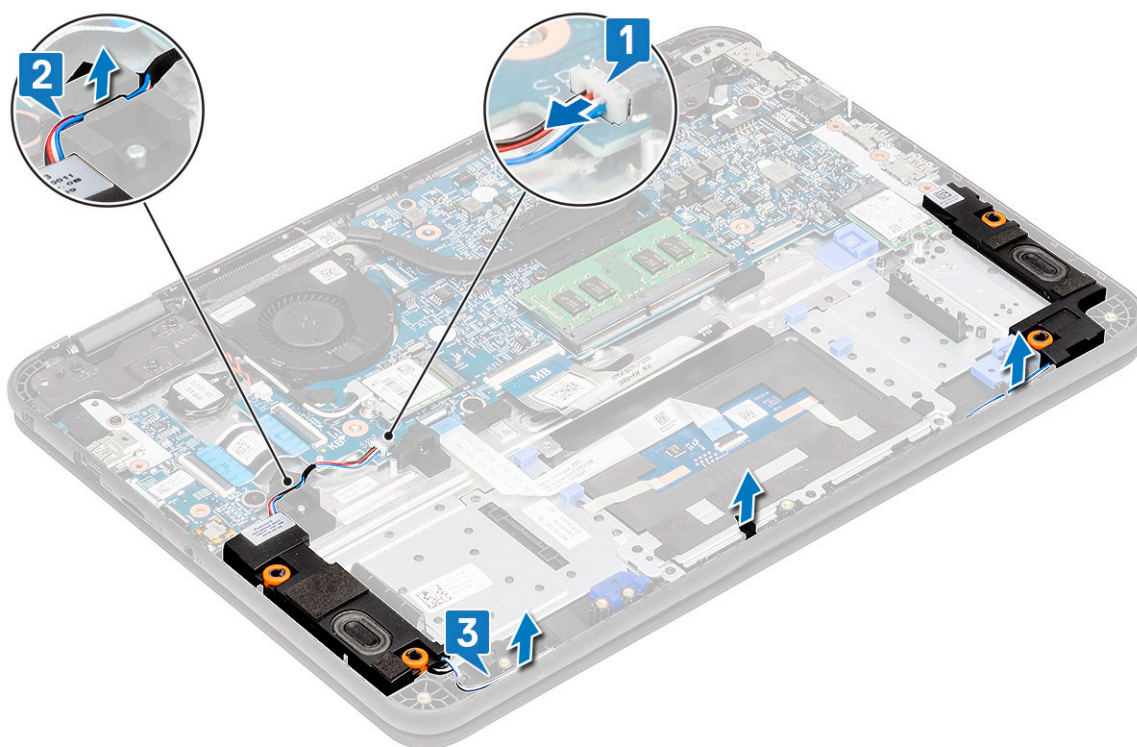


7. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [bateria](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
 - c. [Karta microSD](#)
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

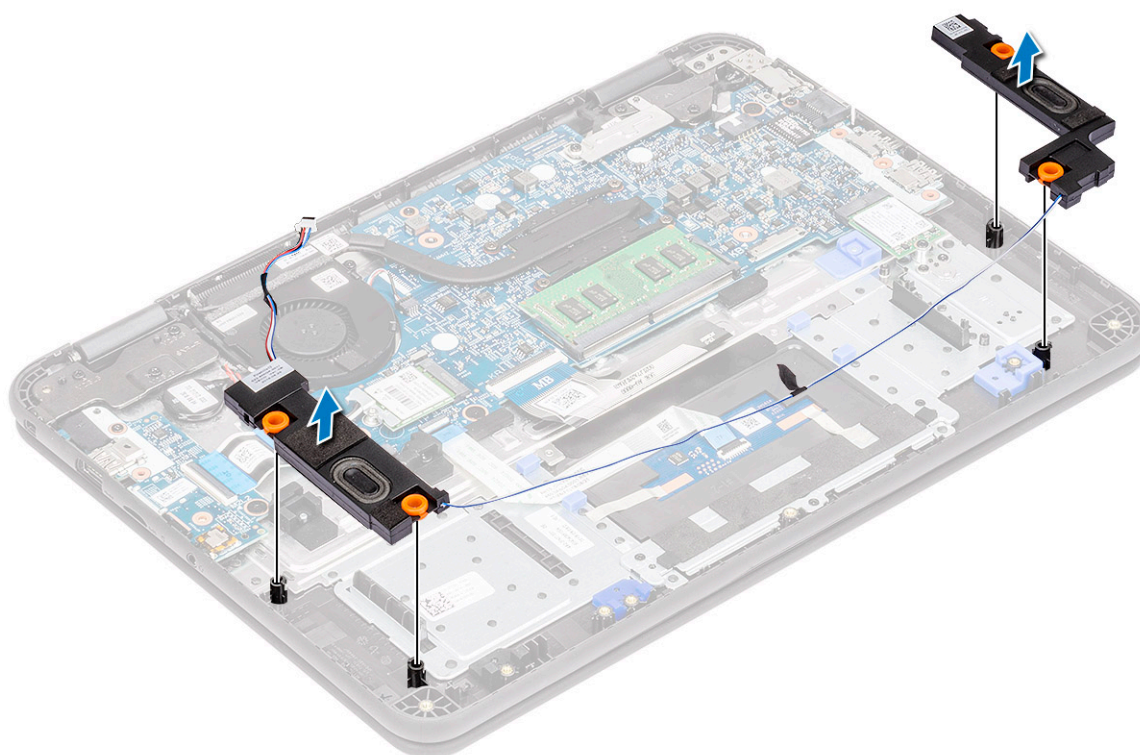
Głośniki

Wymontowywanie głośników

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [karta microSD](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. Odłącz kabel głośnikowy od złącza na płycie głównej [1] i wyjmij kabel z prowadnicy [2].
5. Wymij kabel głośnikowy z prowadnicy [3] u dołu touchpada na podpórcę na nadgarstek.

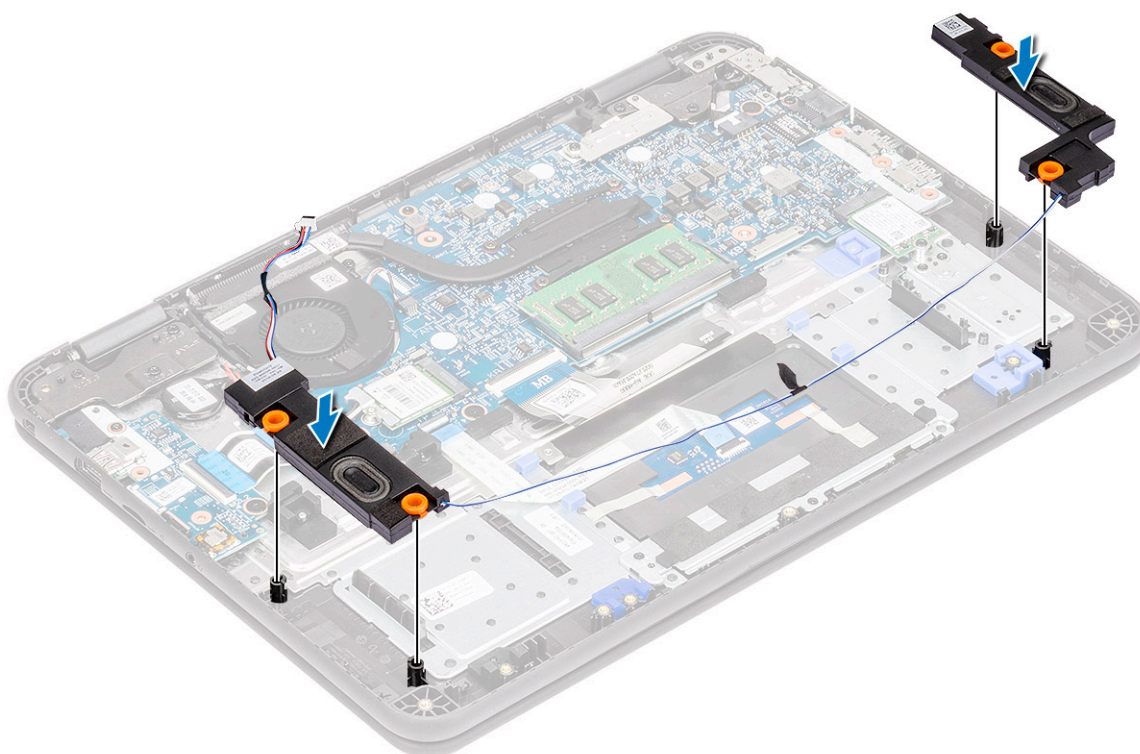


6. Wymij głośniki razem z kablem z komputera.

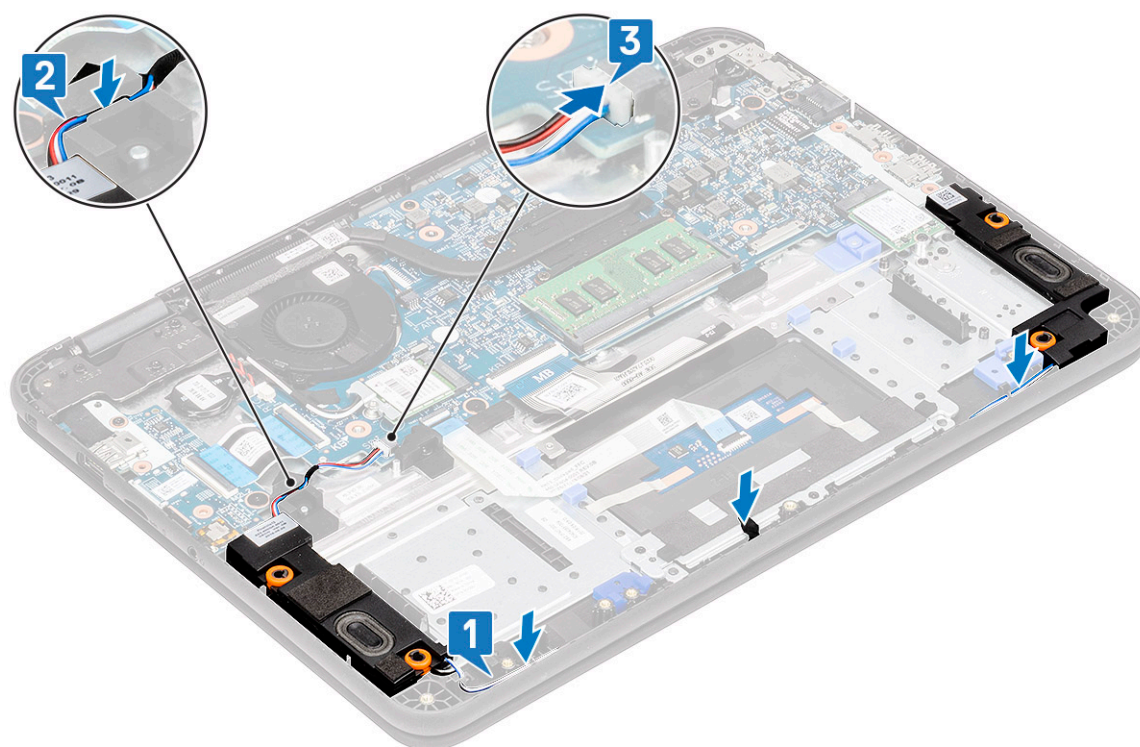


Instalowanie głośników

1. Umieść głośniki w gniazdach w komputerze.



2. Umieść kabel głośnikowy w prowadnicy u dołu touchpada na podpórcie na nadgarstek [1].
3. Umieść i zamocuj kabel głośnikowy w prowadnicy [2], a następnie podłącz kabel do złącza na płycie głównej [3].



4. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.
5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)
 - b. [karta microSD](#)
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

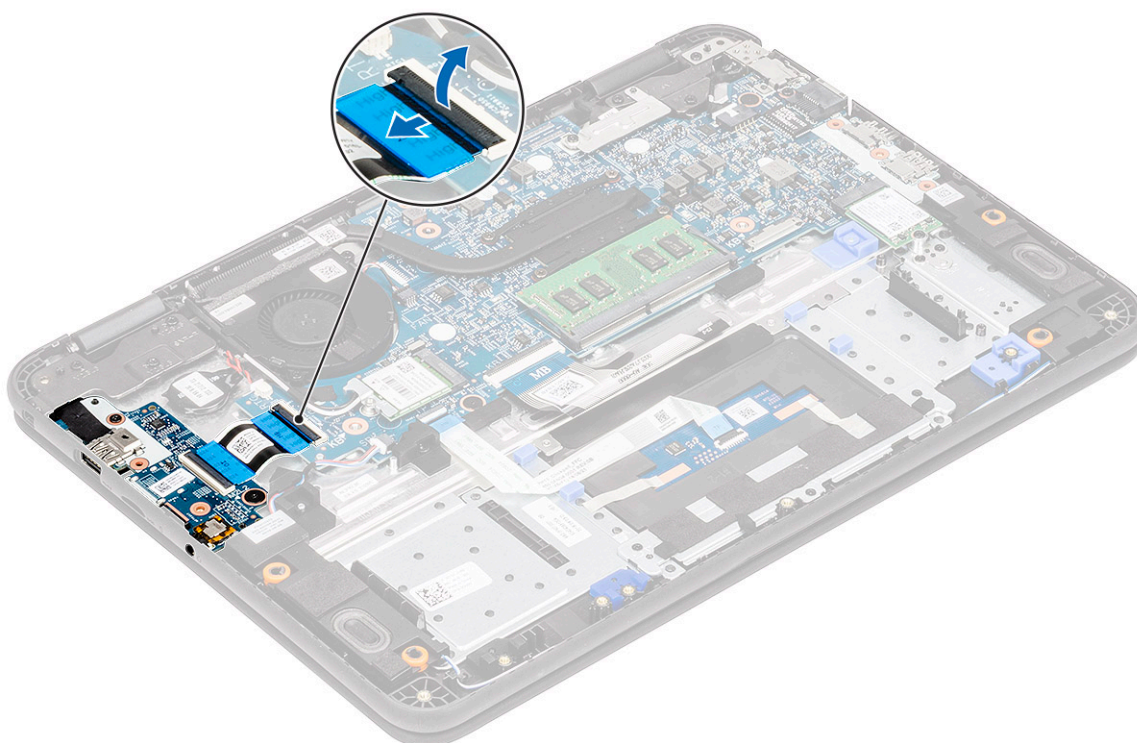
Karta rozszerzeń we/wy

Wymontowywanie karty towarzyszącej we/wy

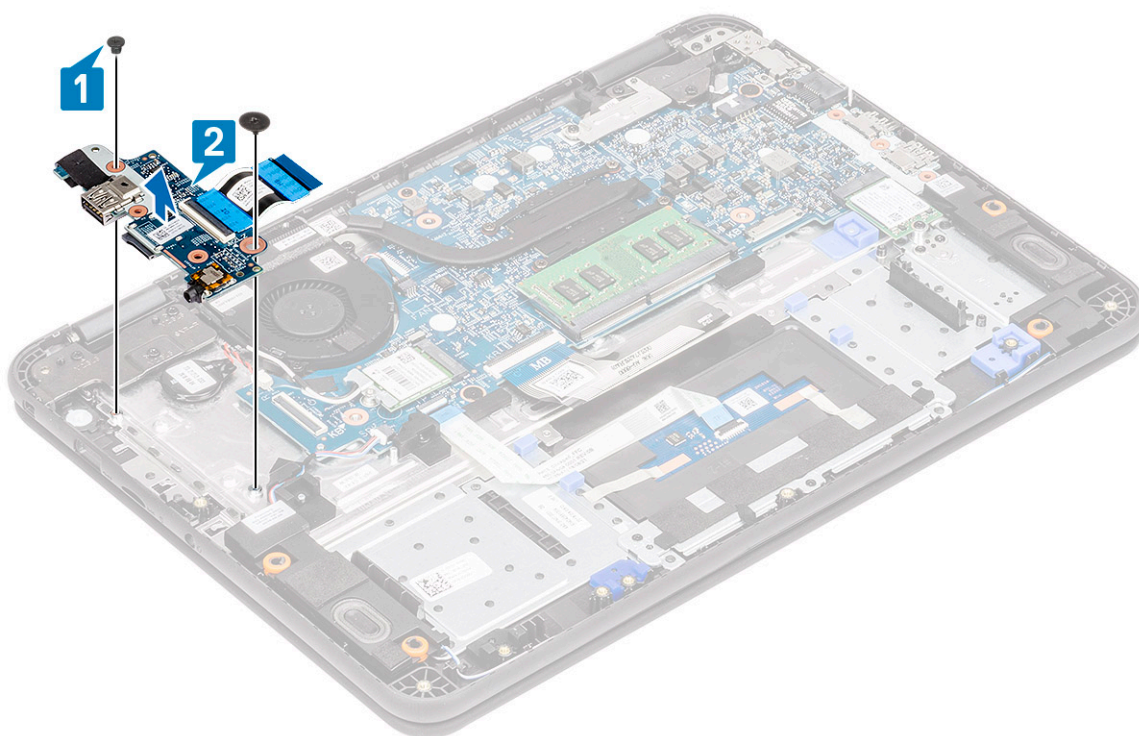
1.  **UWAGA:** Przycisk zasilania znajduje się na tej płytce PCB.

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

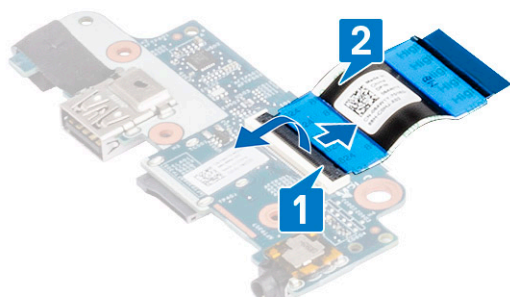
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Karta microSD](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
 - c. [bateria](#)
3. Odłącz kabel karty towarzyszącej we/wy od złącza na płycie głównej.



4. Wykręć dwie śruby M2,0x3,0 (jedną standardową, jedną z łbem powiększonym) mocujące kartę towarzyszącą we/wy do podpórki na nadgarstek [1].
5. Unieś i wyjmij kartę towarzyszącą we/wy z komputera [2].

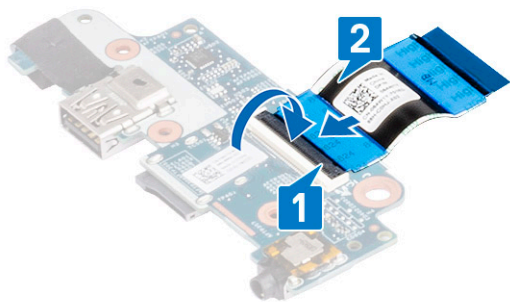


6. Unieś zatrzask [1] i odłącz kabel FFC od płyty we/wy [2].

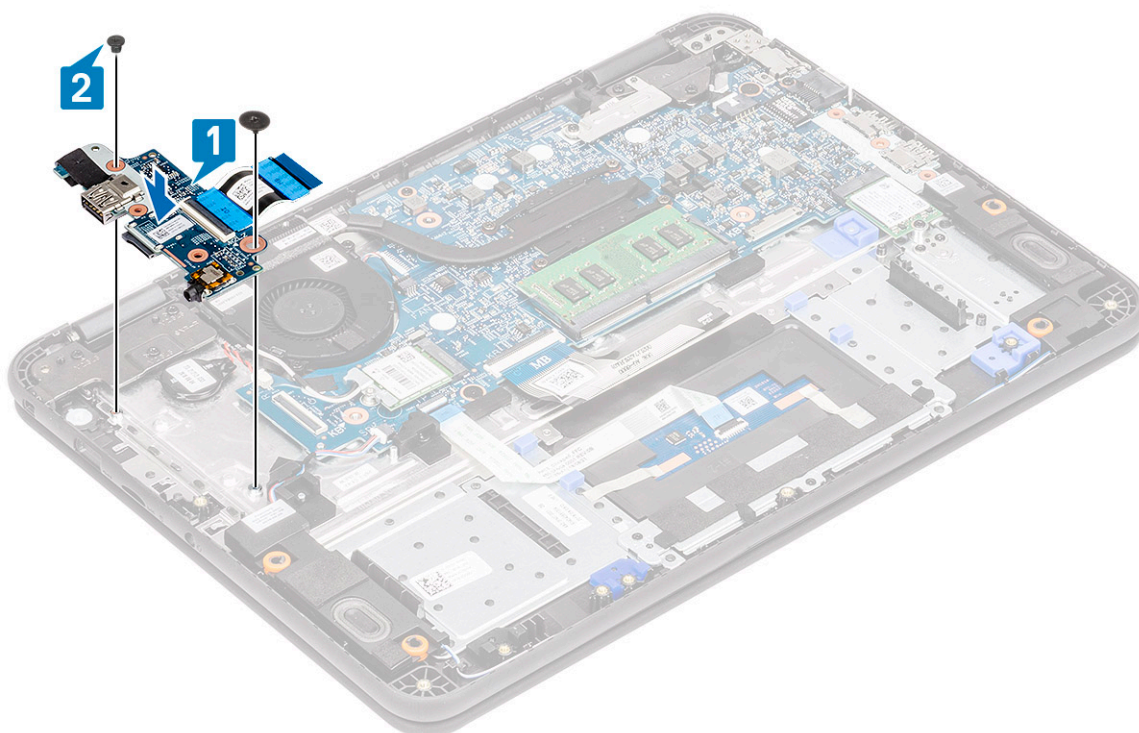


Instalowanie karty towarzyszącej we/wy

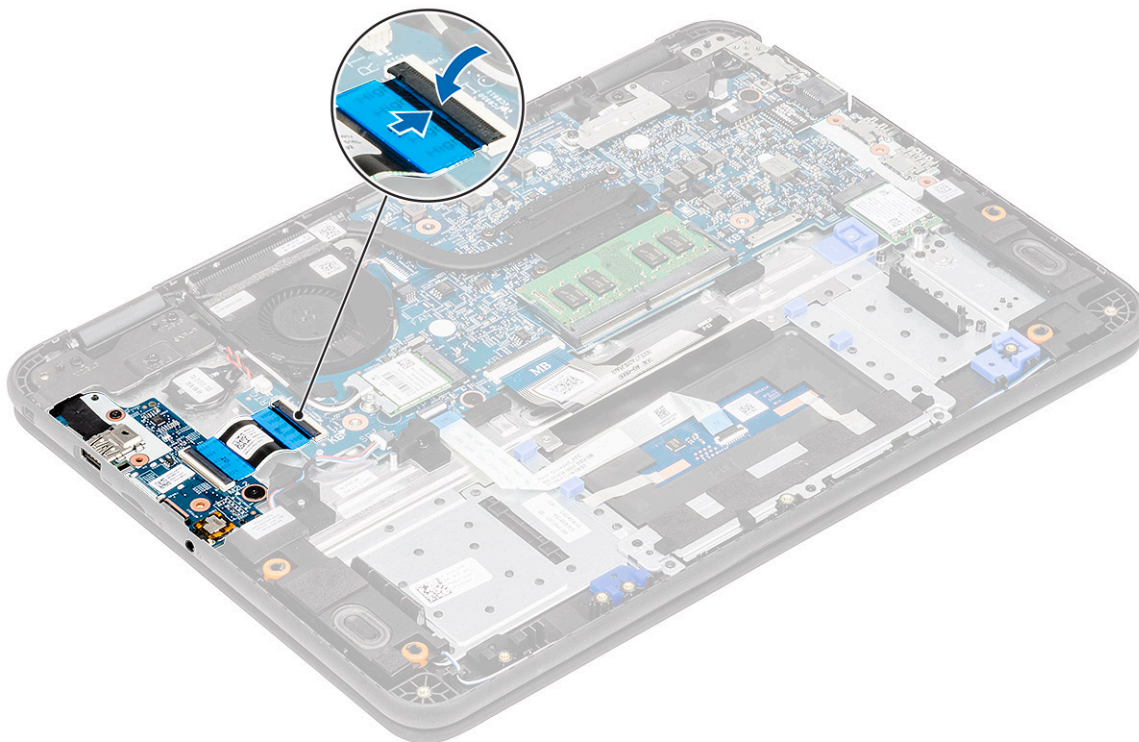
1. Podłącz kabel FFC do płyty we/wy [1] i zamknij zatrzask [2].



2. Umieść kartę towarzyszącą we/wy w gnieździe w komputerze [1] i dokręć dwie śruby M2,0x3,0 mocujące ją do płyty głównej [2].



3. Podłącz kabel FFC karty towarzyszącej we/wy do płyty głównej.

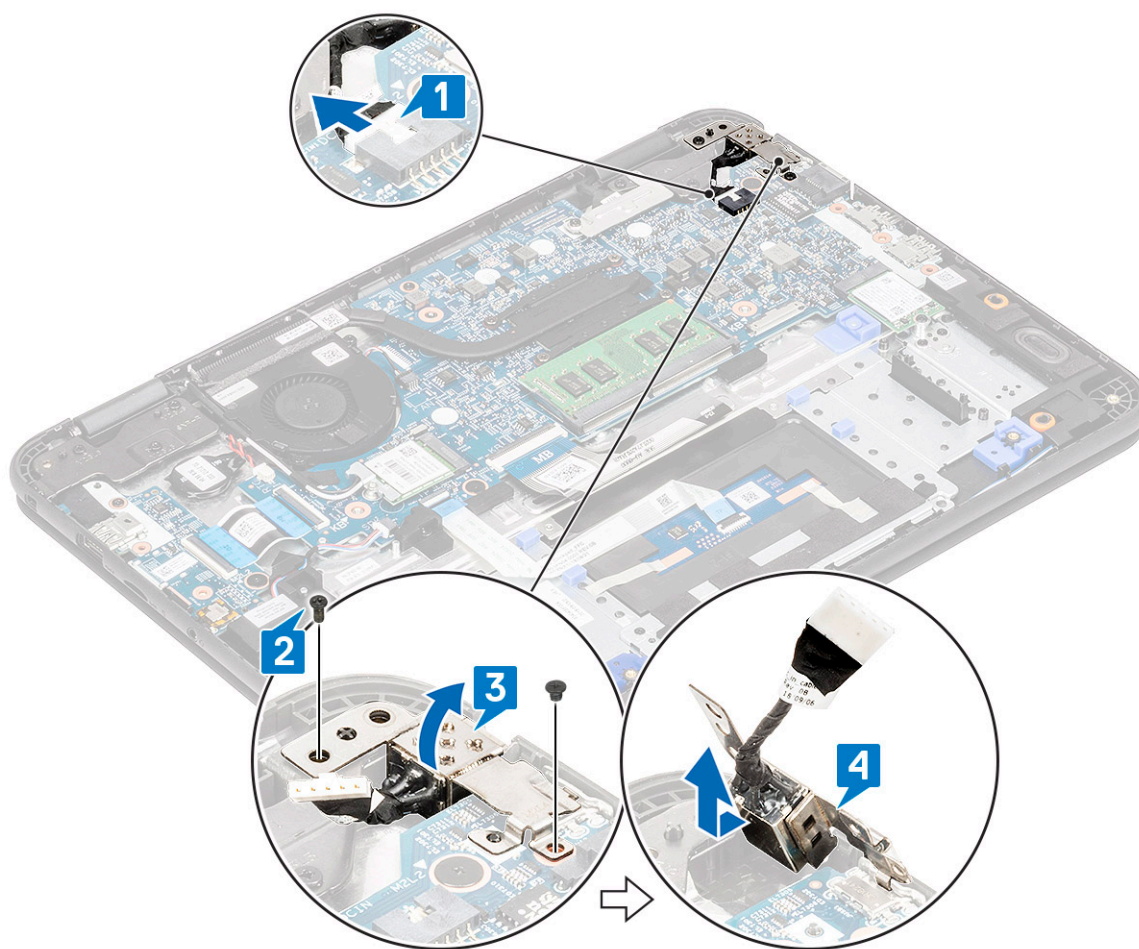


4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [bateria](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
 - c. [Karta microSD](#)
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Kabel wejścia zasilania

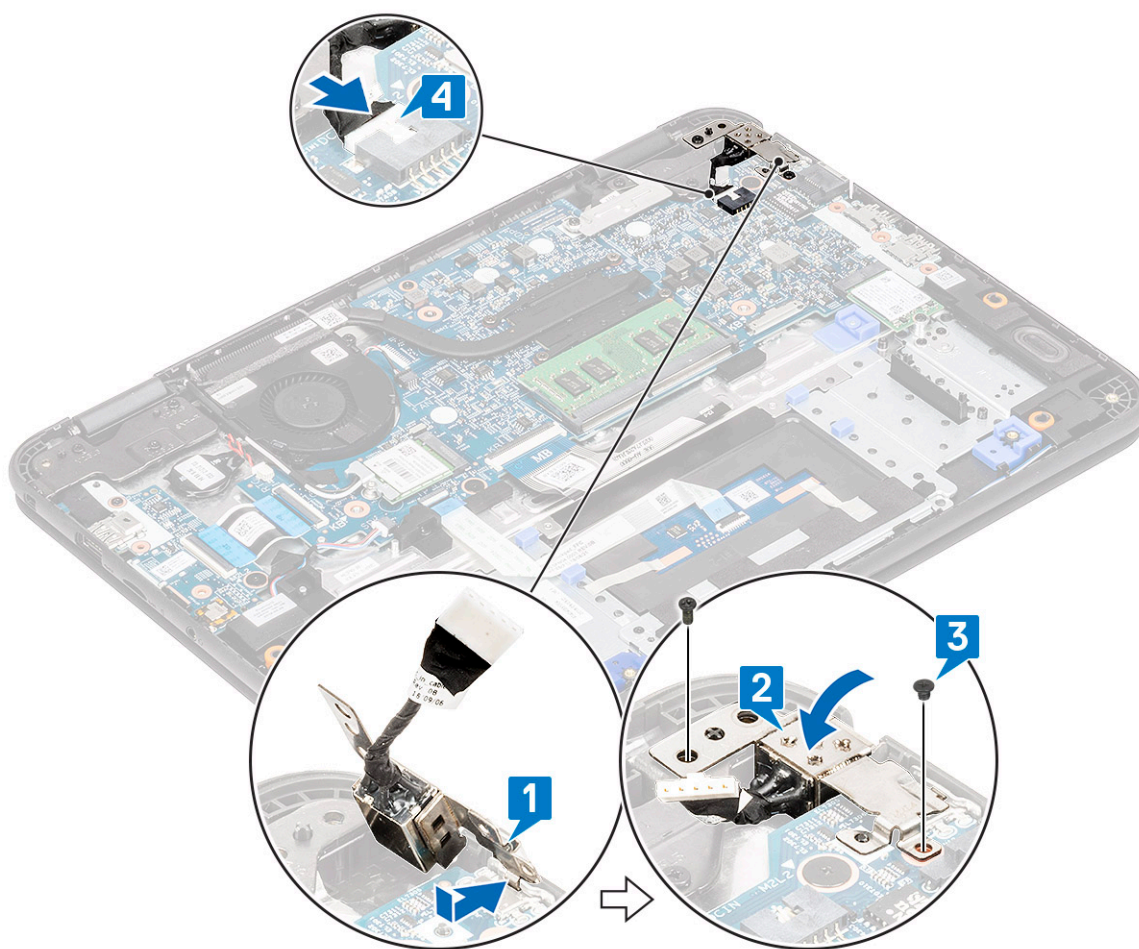
Wymontowywanie kabla zasilania prądem stałym

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Karta microSD](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
 - c. [bateria](#)
3. Odłącz kabel zasilania prądem stałym od złącza na płycie głównej [1].
4. Wykręć jedną śrubę M2,0x4,0 i jedną śrubę M2,0x2,0, które mocują gniazdo zasilania prądem stałym do podpórki na nadgarstek i płyty głównej [2].
5. Odwróć metalowy wspornik na złączu USB Type-C płyty głównej [3].
6. Wyjmij złącze zasilania prądem stałym z komputera [4].



Instalowanie kabla zasilania prądem stałym

1. Zainstaluj złącze zasilania prądem stałym w komputerze, dopasowując je do wycięcia w obudowie [1].
2. Upewnij się, że metalowy wspornik jest wyrównany z portem USB Type-C i dopasowany do otworów na śruby w płycie głównej [2].
3. Dokręć jedną śrubę M2,0x4,0 i jedną śrubę M2,0x2,0, które mocują złącze zasilania prądem stałym do płyty głównej i podpórki na nadgarstek [3].
4. Podłącz kabel zasilania prądem stałym do płyty głównej [4].

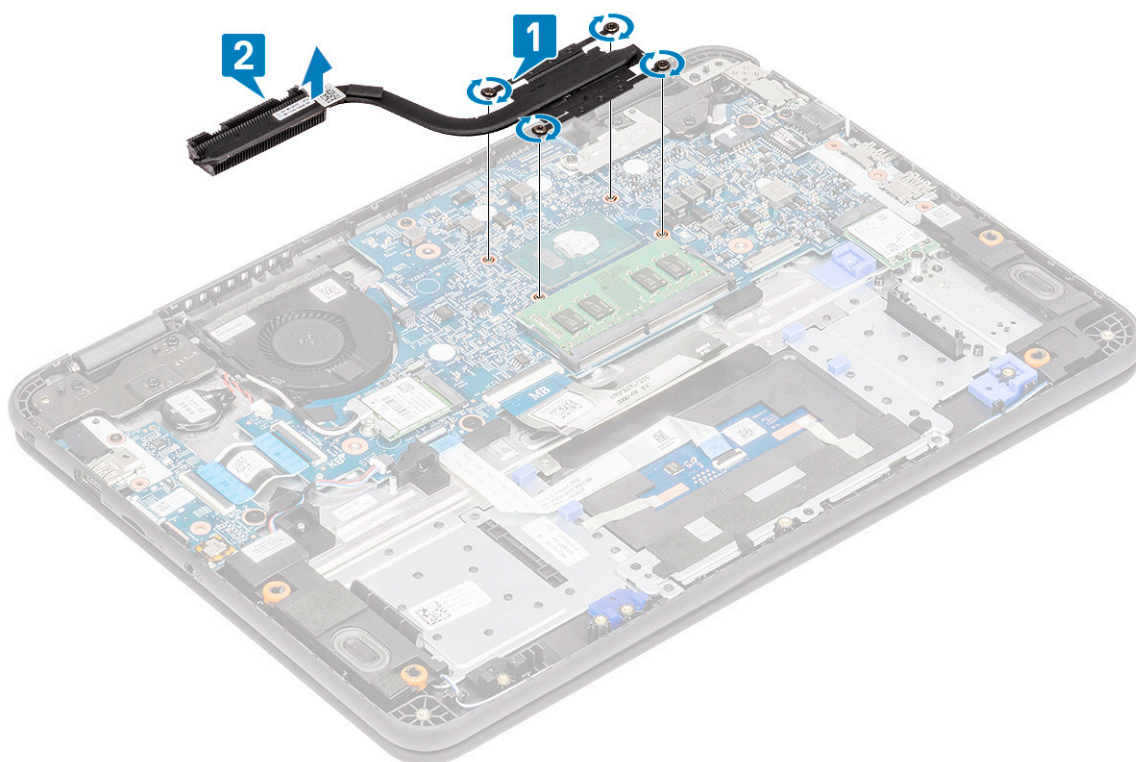


5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [bateria](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
 - c. [Karta microSD](#)
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Radiator

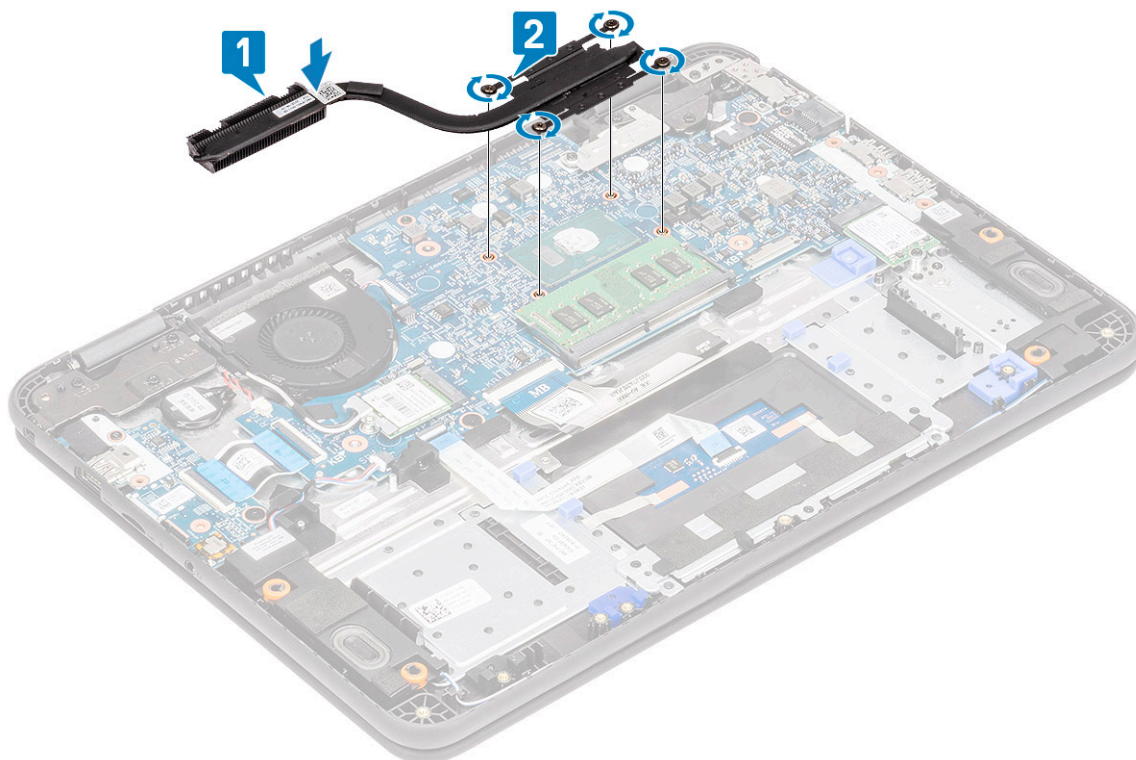
Wymontowywanie radiatora

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Karta microSD](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
 - c. [bateria](#)
3.  **UWAGA:** Poluzuj śruby w kolejności po przekątnej.
 Poluzuj cztery śruby osadzone M2,5x2,5 mocujące radiator do płyty głównej [1].
4. Unieś radiator i wyjmij go z komputera [2].



Instalowanie radiatora

1. Umieść radiator we wnęce komputera [1].
2. Dokręć cztery śruby M2,5x2,5 [2] mocujące radiator do komputera.



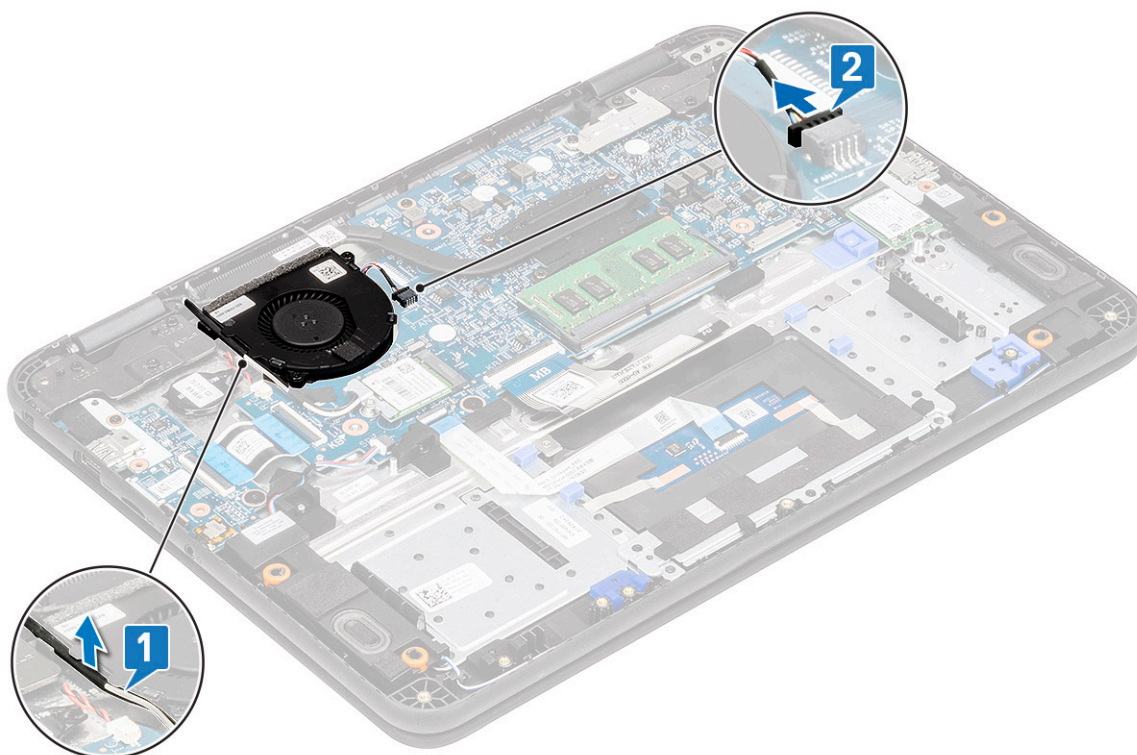
UWAGA: Dokręcaj śruby w kolejności po przekątnej, podobnie jak w przypadku procedury luzowania śrub w temacie [Wymontowywanie radiatora](#).

3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [bateria](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
 - c. [Karta microSD](#)
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

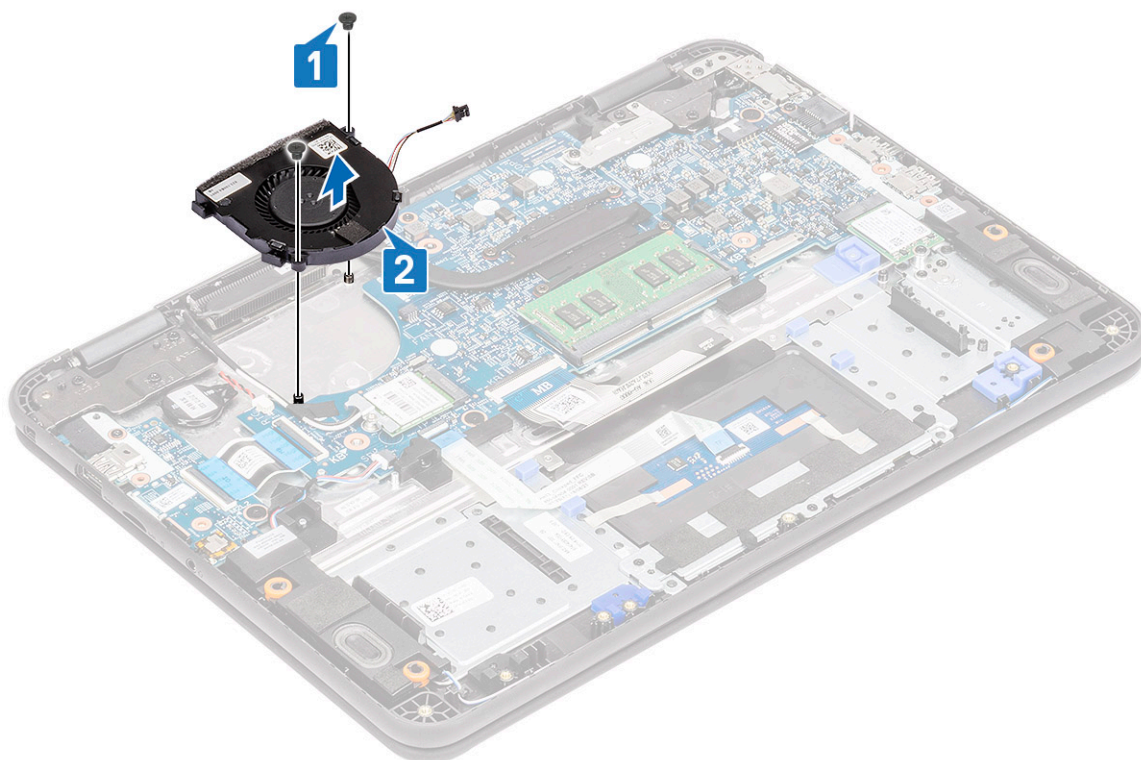
Wentylator systemowy

Wymontowywanie wentylatora systemowego

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Karta microSD](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. Wyjmij kabel antenowy sieci WLAN z zaczepu w pobliżu obudowy wentylatora [1].
5. Odłącz kabel wentylatora systemowego od płyty głównej [2].

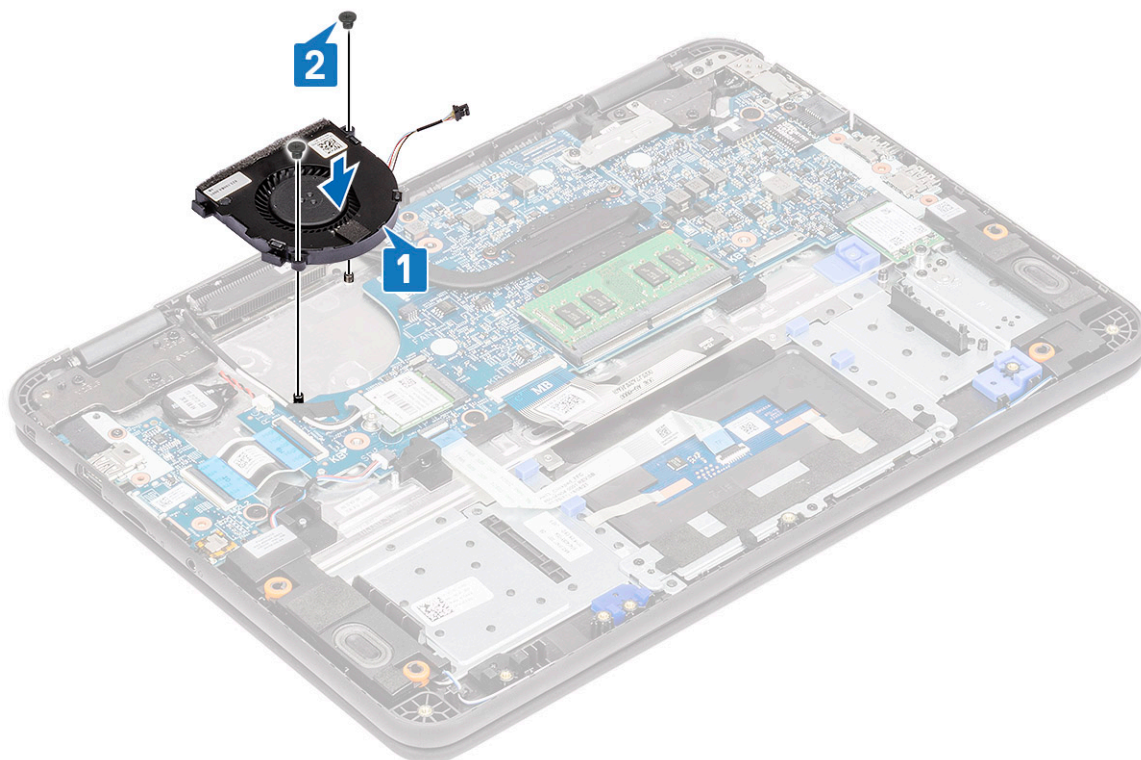


6. Wykręć dwie śruby M2,0x3,0 [1] mocujące wentylator systemowy do podpórki na nadgarstek.
7. Zdejmij wentylator systemowy z podpórki na nadgarstek [2].

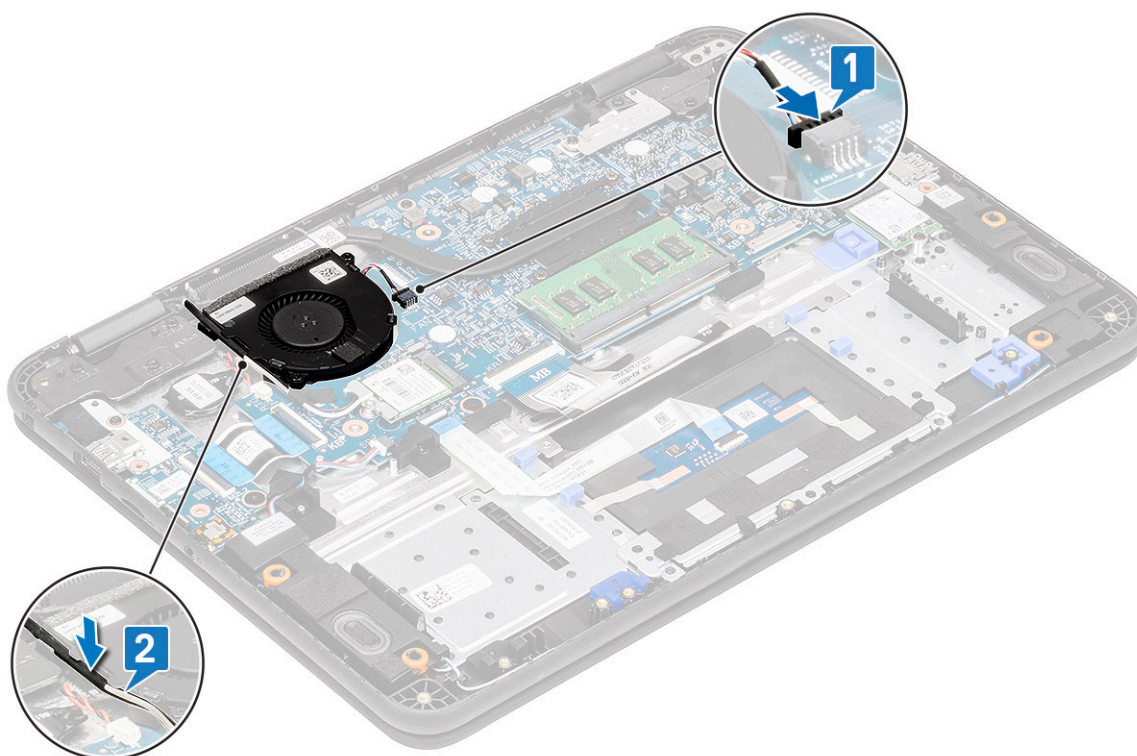


Instalowanie wentylatora systemowego

1. Umieść wentylator systemowy na podpórce na nadgarstek [1].
2. Wkręć dwie śruby M2,0x3,0 [2] mocujące wentylator systemowy do podpórki na nadgarstek.



3. Podłącz kabel wentylatora do złącza na płycie głównej [1].
4. Umieść kable antenowe sieci WLAN w prowadnicach na płycie głównej [2].

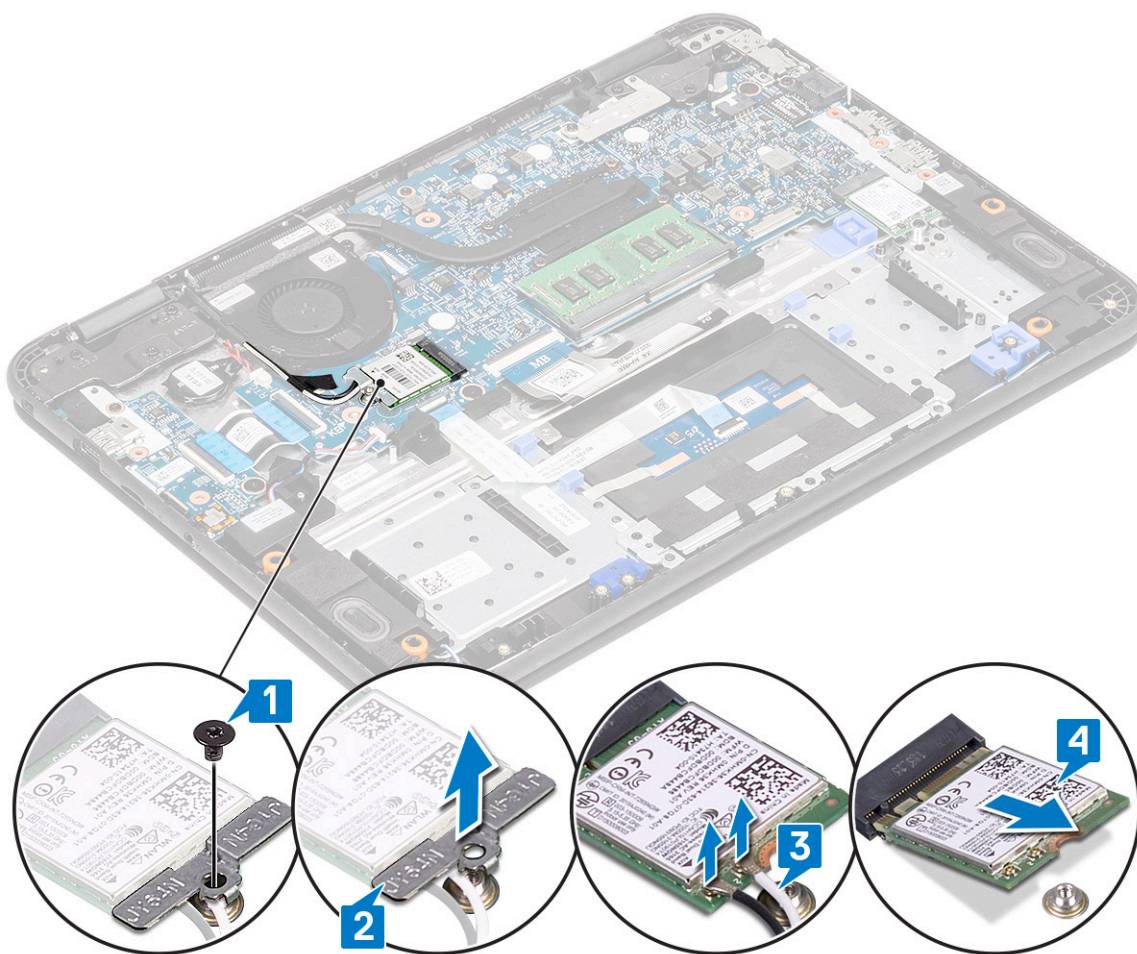


5. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.
6. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)
 - b. [Karta microSD](#)
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

karta WLAN

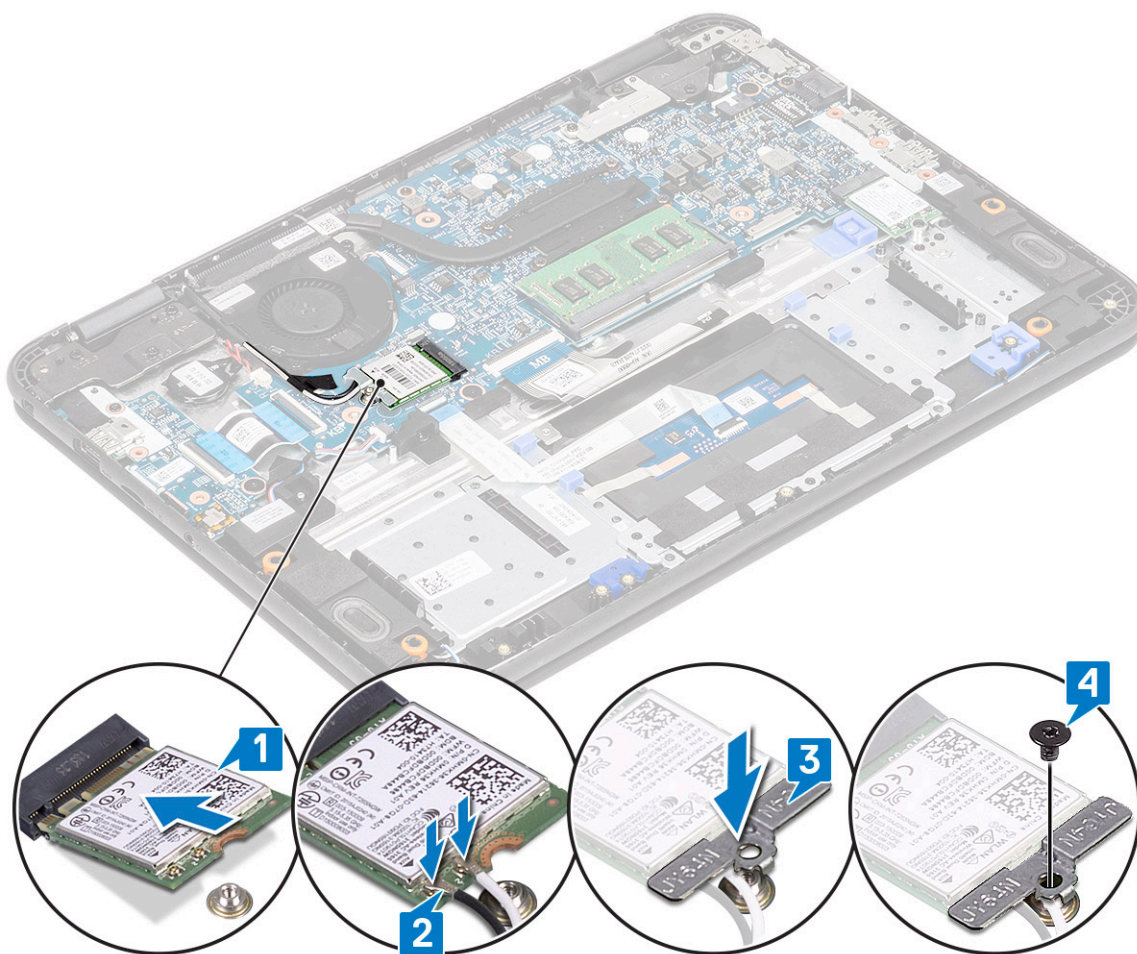
Wymontowywanie karty sieci WLAN

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [karta microSD](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
3. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
4. Odkręć jedną śrubę M2,0x3,0 mocującą metalowy wspornik do komputera [1], a następnie zdejmij wspornik z karty sieci WLAN [2].
5. Odłącz dwa kable antenowe [3] i wyjmij kartę sieci WLAN ze złącza M.2 na płycie głównej [4].



Instalowanie karty sieci WLAN

1. Umieścić kartę sieci WLAN w złączu M.2 na płycie głównej [1].
2. Podłączyć dwa kable antenowe do karty sieci WLAN [2].
3. Założyć metalowy wspornik na kartę sieci WLAN [3].
4. Dokręcić śrubę M2,0x3,0 mocującą kartę sieci WLAN i wspornik do płyty głównej [4].



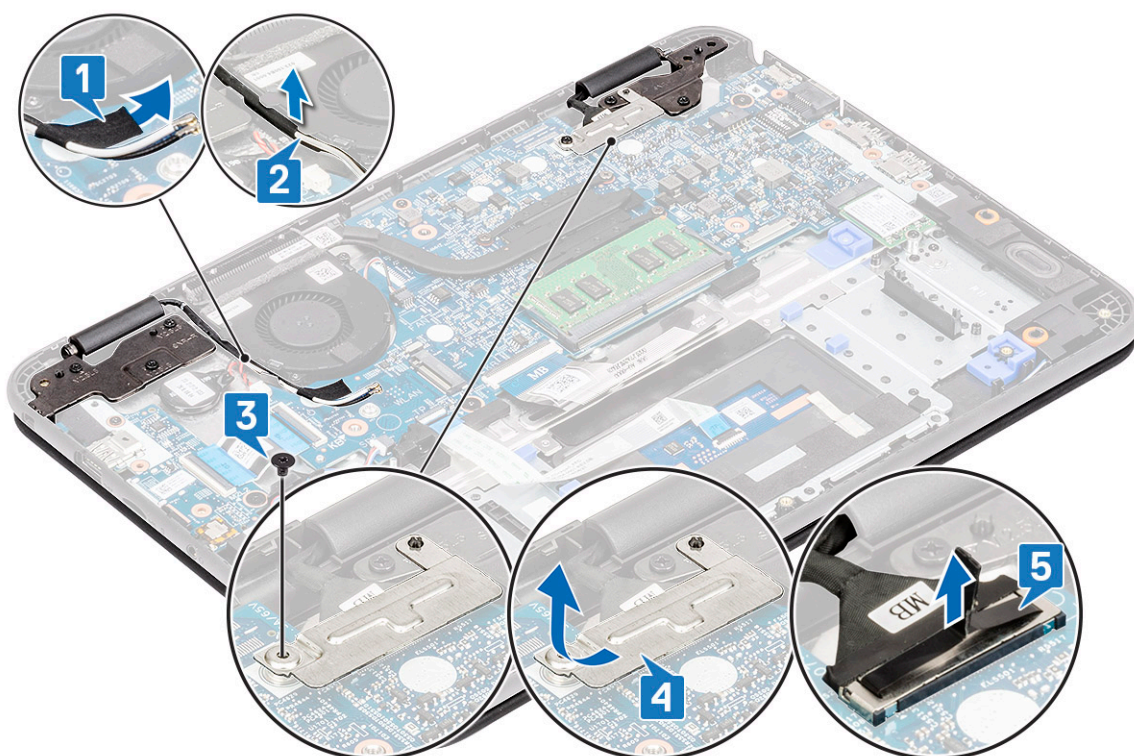
5. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.
6. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)
 - b. [karta microSD](#)
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw wyświetlacza

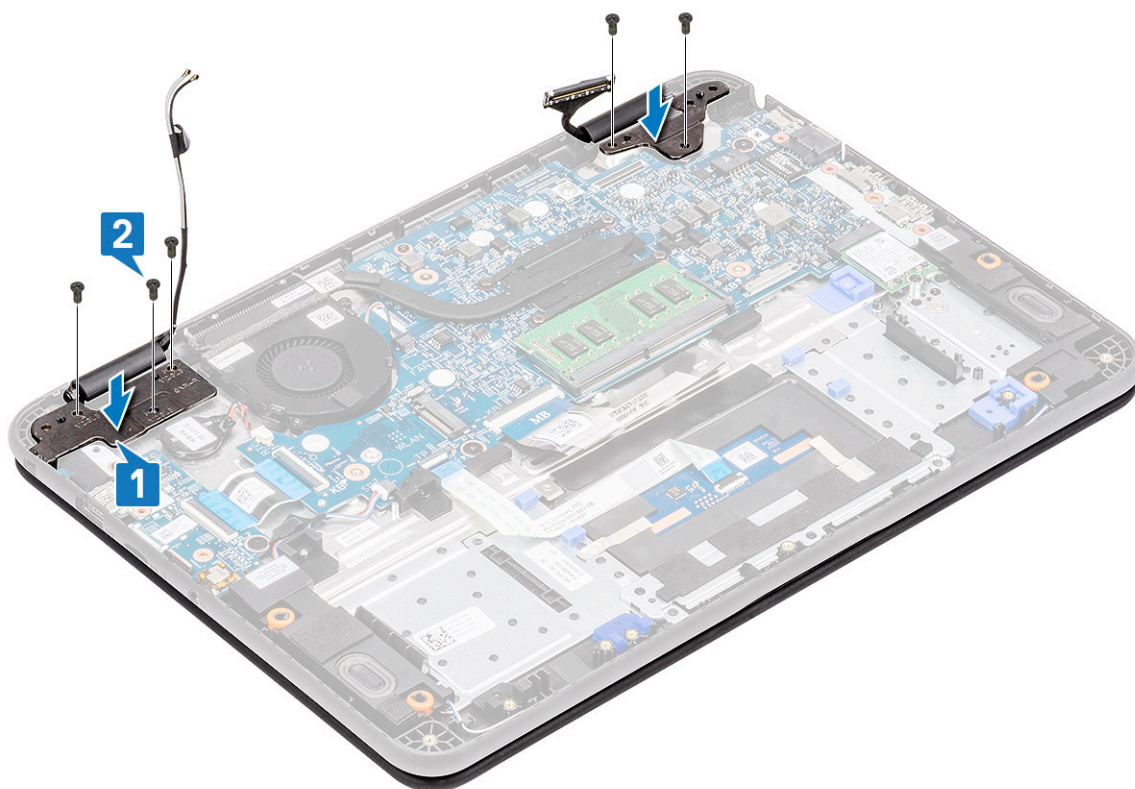
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

UWAGA: Ta procedura dotyczy wyświetlaczy LCD z ekranem dotykowym i bez obsługi dotykowej.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Karta microSD](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
 - c. [bateria](#)
 - d. [Karta sieci WLAN](#)
 - e. [kabel wejścia zasilania](#)
3. Zdejmij taśmę [1] i wyjmij kabel antenowy [2] przy obudowie wentylatora.
4. Wykręć jedną śrubę mocującą wspornik EDP [3] i zdejmij go ze złącza EDP na płycie głównej [4].
5. Odłącz kabel EDP od płyty głównej [5].



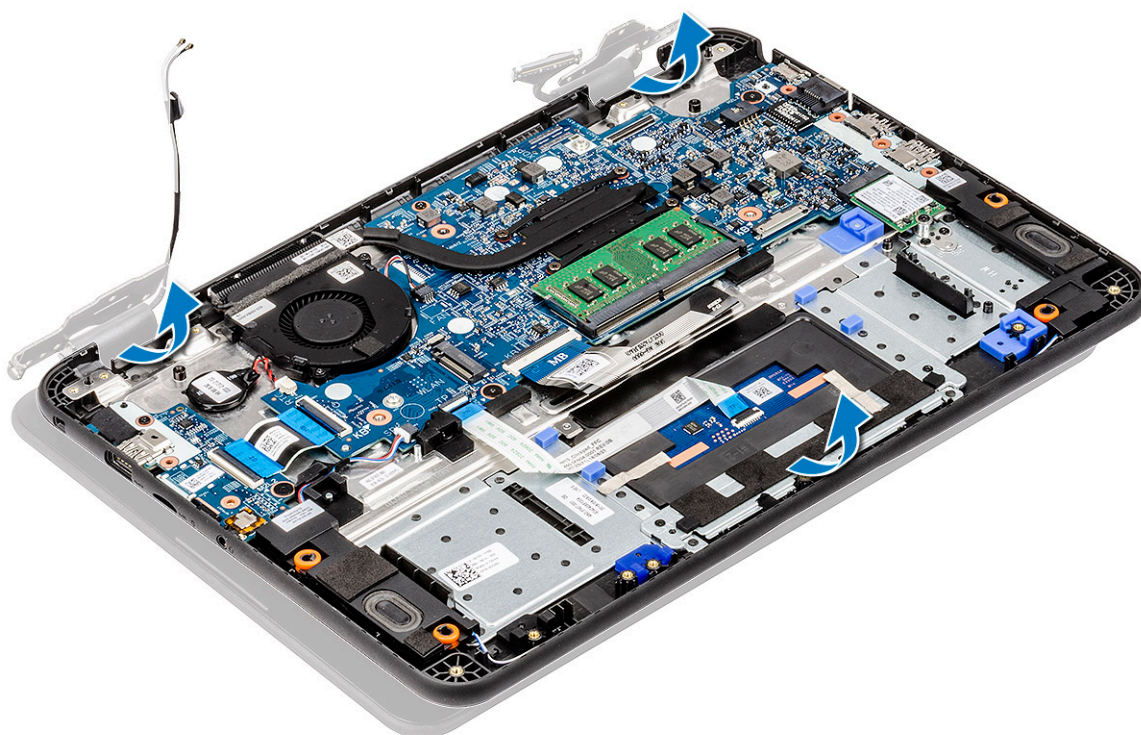
6. Wykręć sześć śrub M2,5x5,0 mocujących zawiasy wyświetlacza LCD do komputera.



7. Otwórz nieco pokrywę.

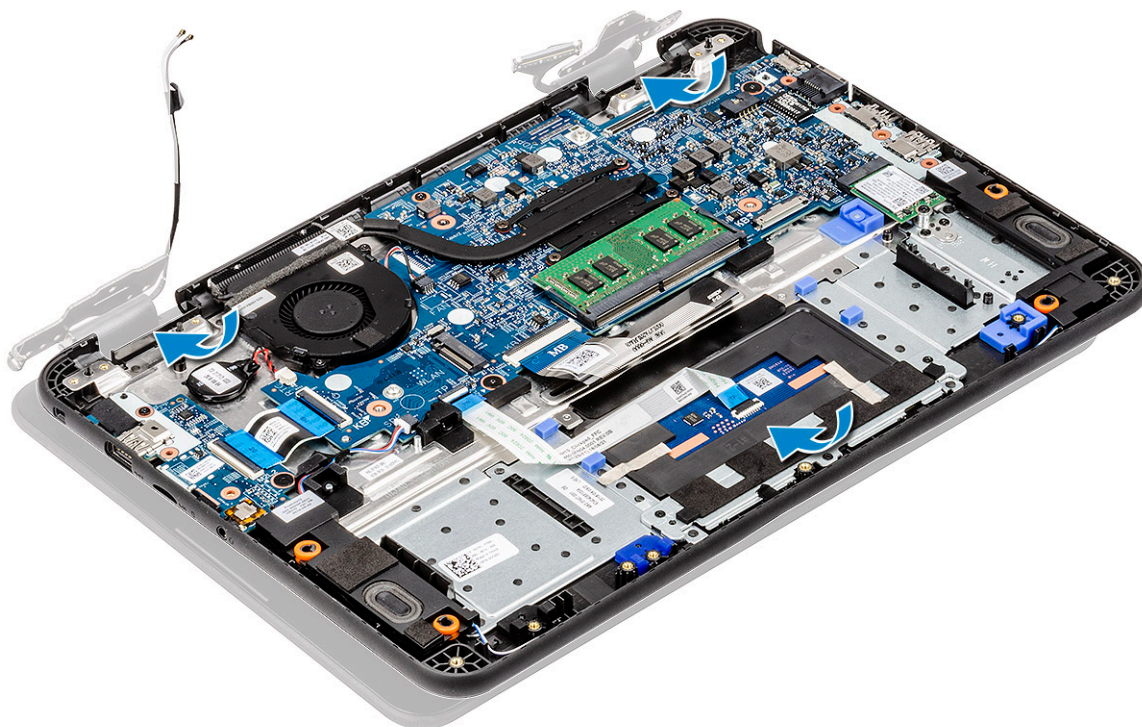


8. Oddziel zawiasy od podpórki na nadgarstek, a następnie oddziel zestaw wyświetlacza od komputera.

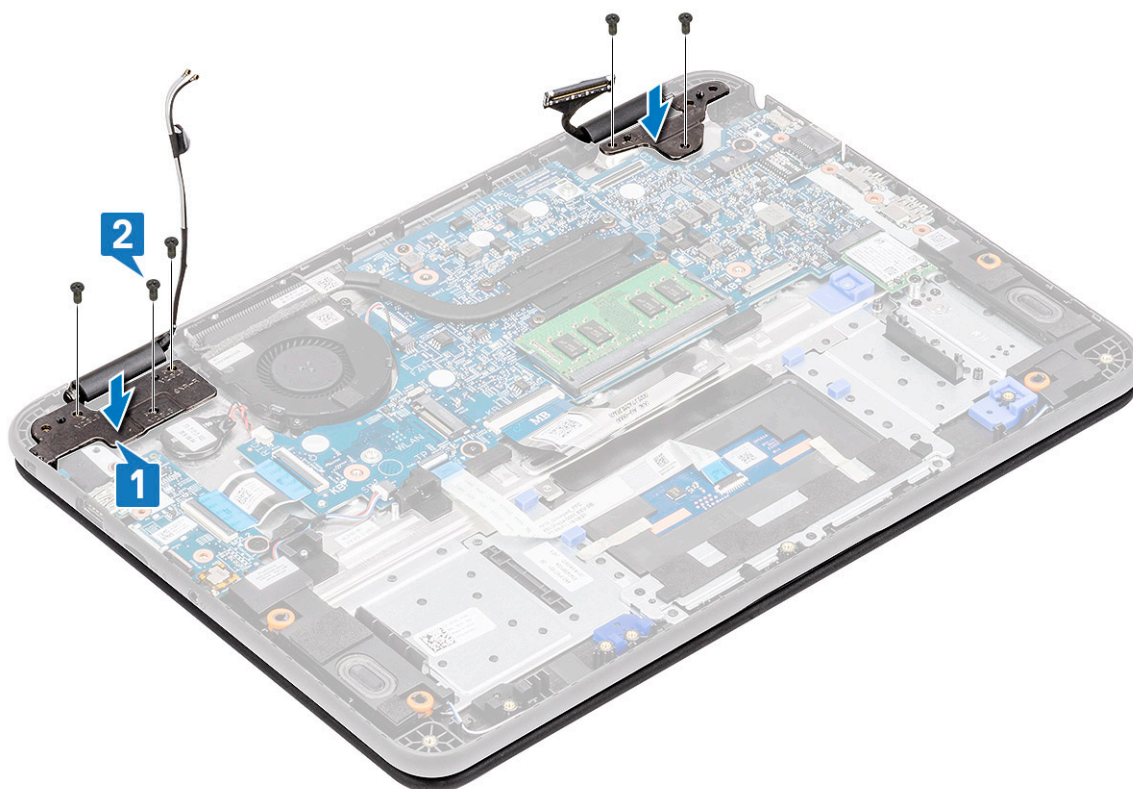


Instalowanie zestawu wyświetlacza

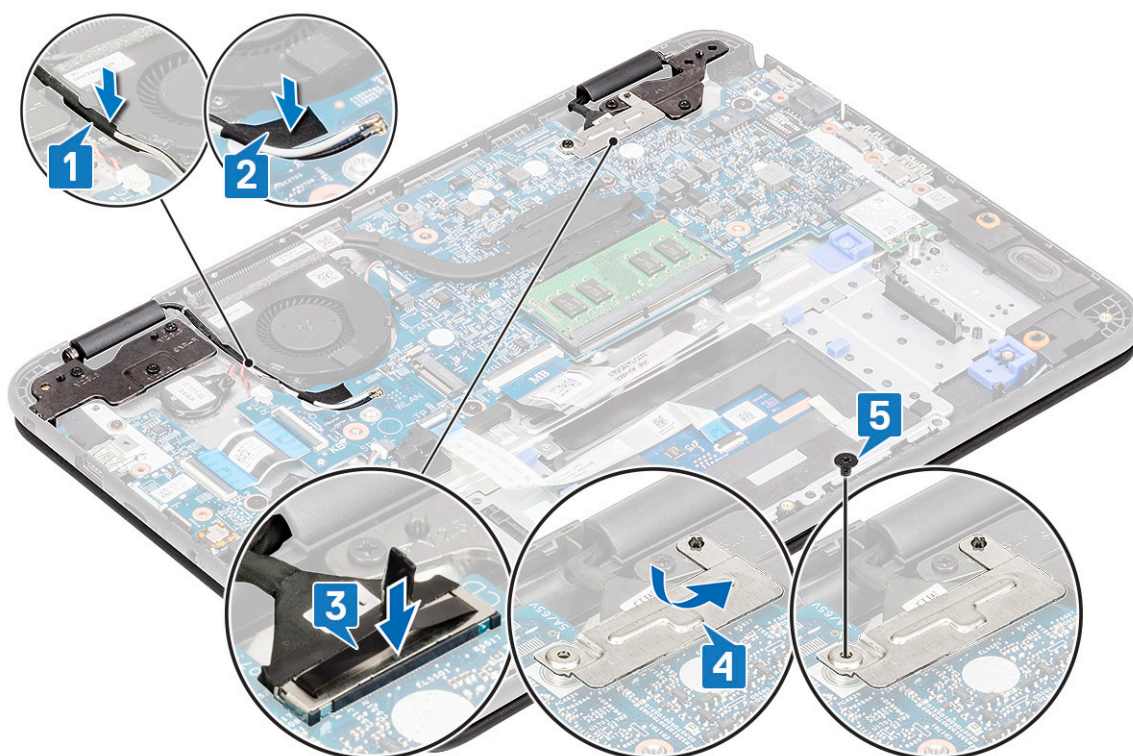
1. Zainstaluj zestaw wyświetlacza, wyrównując zawiasy do podpórki na nadgarstek.



2. Wyrównaj zawiasy do otworów na śruby w płycie głównej [1] i dokręć pięć śrub M2,5x5,0 [2], aby zamocować zestaw wyświetlacza do komputera.



3. Poprowadź kabel anteny wzdłuż krawędzi obudowy wentylatora [1] i przyklej kawałek taśmy [2], aby zamocować kabel do płyty głównej.
4. Podłącz kabel EDP [3] i umieść wspornik EDP na złączu [4], a następnie przymocuj go jedną śrubą do płyty głównej [5].

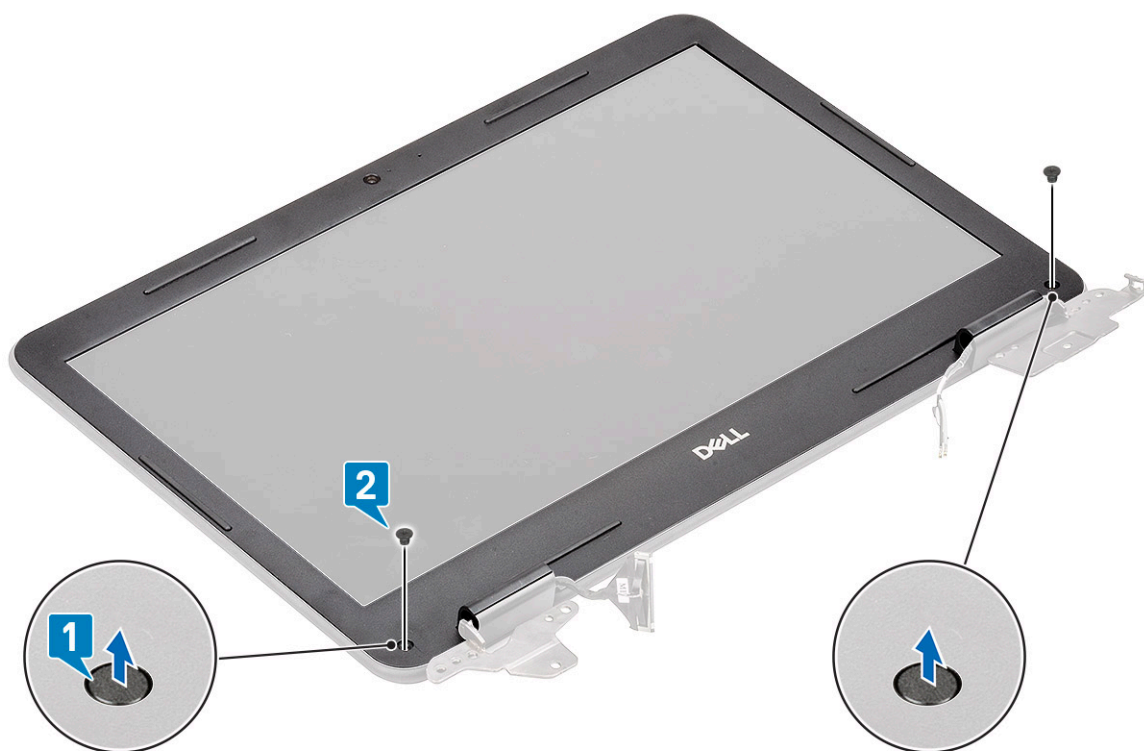


5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [kabel wejścia zasilania](#)
 - b. [Karta sieci WLAN](#)
 - c. [bateria](#)
 - d. [Pokrywa dolna](#)
 - e. [Karta microSD](#)
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Ośłona wyświetlacza

Wymontowywanie oprawy wyświetlacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Karta microSD](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
 - c. [bateria](#)
 - d. [Karta sieci WLAN](#)
 - e. [kabel wejścia zasilania](#)
 - f. [Zestaw wyświetlacza](#)
3. Zdejmij nasadki ochronne ze śrub [1] i wykręć dwie śruby M2,0x4,0 mocujące osłonę [2] do pokrywy tylnej.



4. Podważ ramkę wyświetlacza LCD ze wszystkich stron, aby oddzielić ją od pokrywy tylnej.



5. Zdejmij ramkę wyświetlacza z zestawu wyświetlacza.

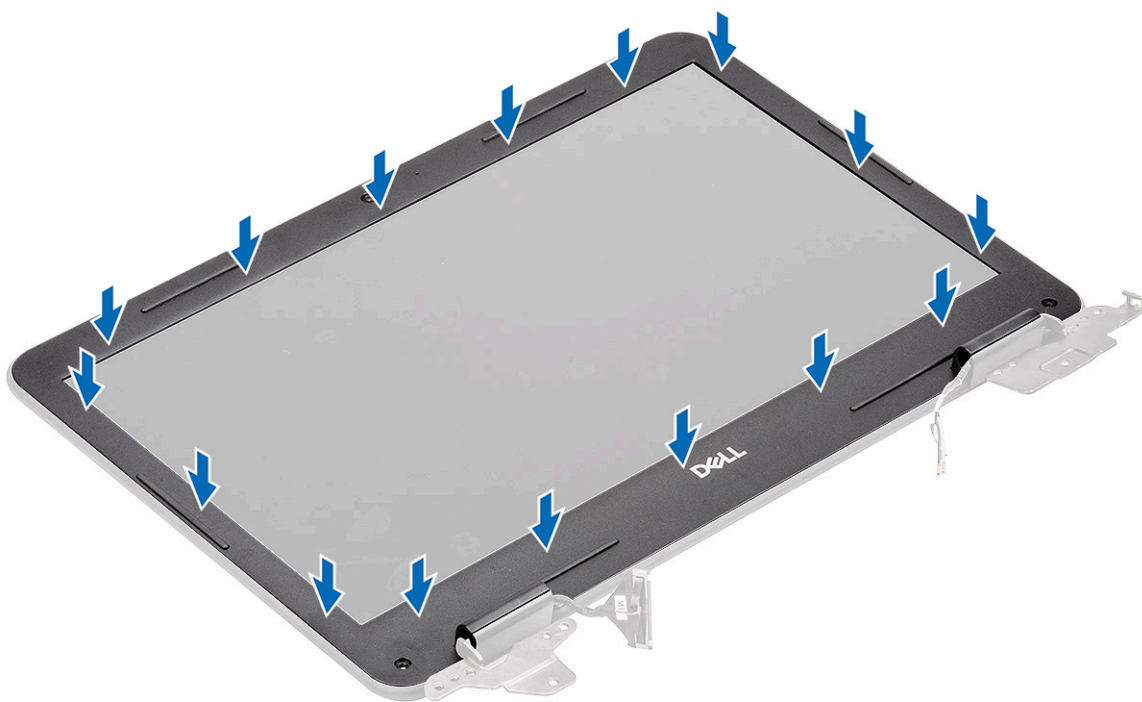


Instalowanie ramki wyświetlacza

1. Umieść osłonę na tylnej pokrywie ekranu LCD, na której leży już panel LCD.



2. Dociśnij wzdłuż krawędzi ekranu, aby połączyć tylną pokrywę ekranu LCD z osłoną.



3. Wkręć dwie śruby M2,0x4,0 [1] mocujące ramkę wyświetlacza do pokrywy tylnej i załóż nasadki ochronne na śruby [2].

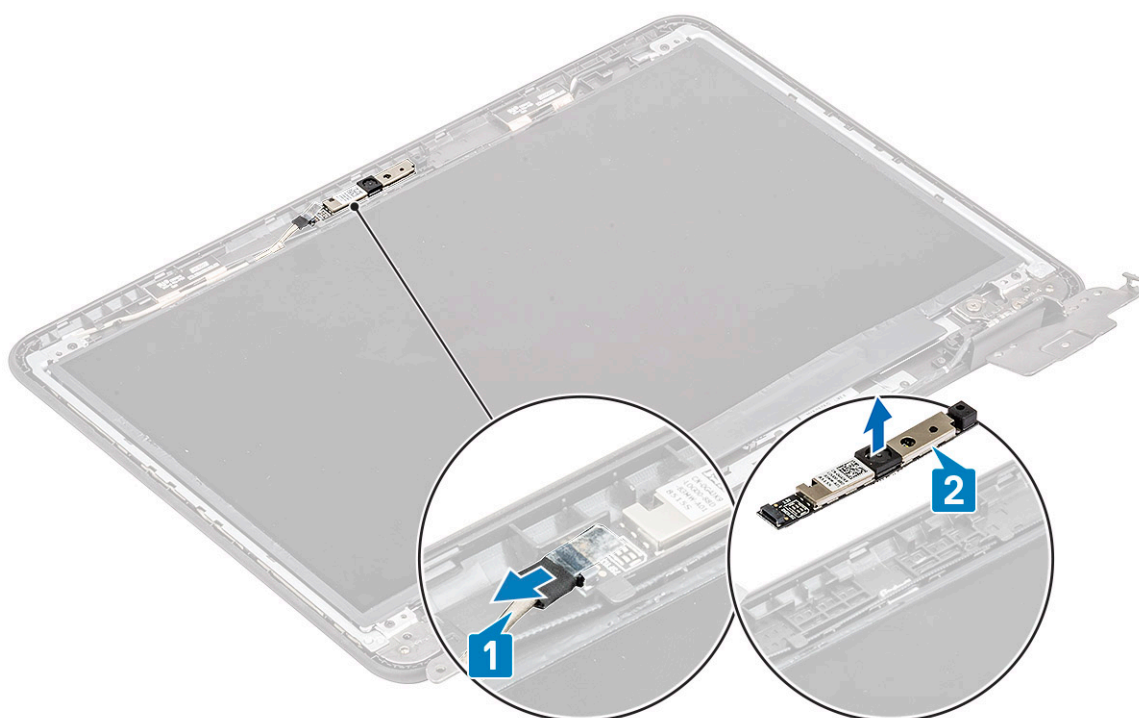


4. Zainstaluj następujące elementy:
- a. [Zestaw wyświetlacza](#)
 - b. [kabel wejścia zasilania](#)
 - c. [Karta sieci WLAN](#)
 - d. [bateria](#)
 - e. [Pokrywa dolna](#)
 - f. [Karta microSD](#)
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Moduł kamery i mikrofonu

Wymontowywanie modułu kamery i mikrofonu

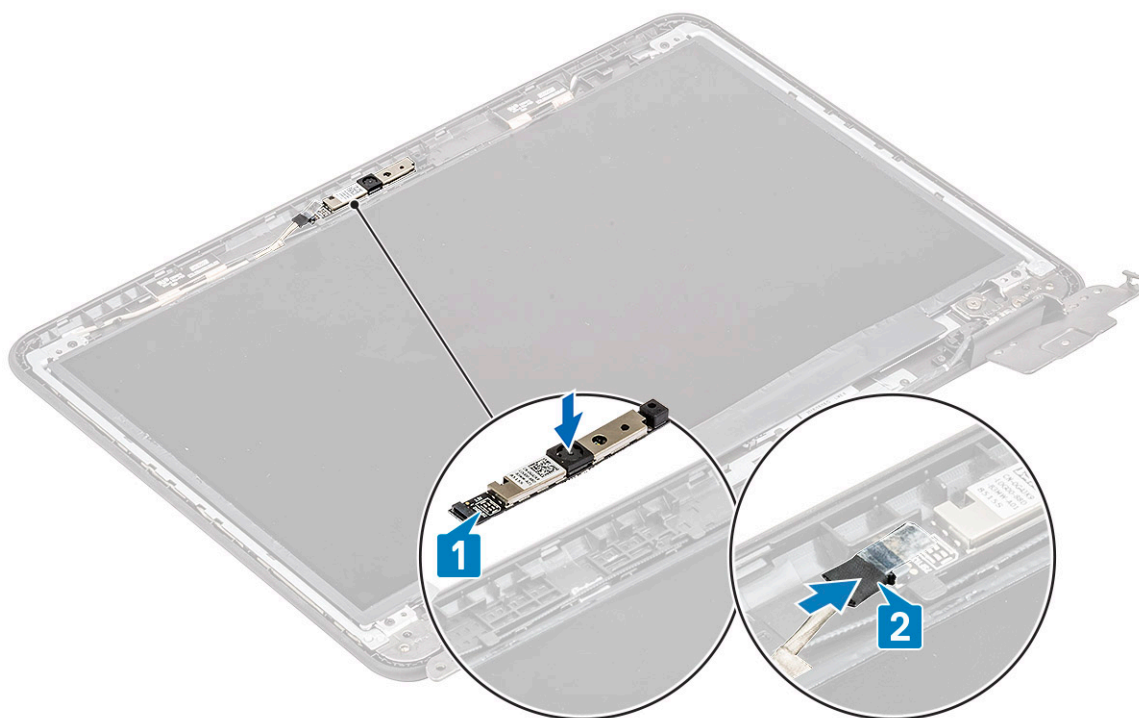
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Karta microSD](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
 - c. [bateria](#)
 - d. [Karta sieci WLAN](#)
 - e. [kabel wejścia zasilania](#)
 - f. [Zestaw wyświetlacza](#)
 - g. [ramka wyświetlacza](#)
3. Odłącz kabel EDP od modułu kamery i mikrofonu [1].
4. Wyjmij moduł mikrofonu i kamery z zestawu zasilacza [2].



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

Instalowanie modułu kamery i mikrofonu

1. Wyrównaj moduł kamery i mikrofonu i umieść go na zestawie tylnej pokrywy wyświetlacza LCD [1].
2. Podłącz kabel EDP do modułu kamery i mikrofonu [2].

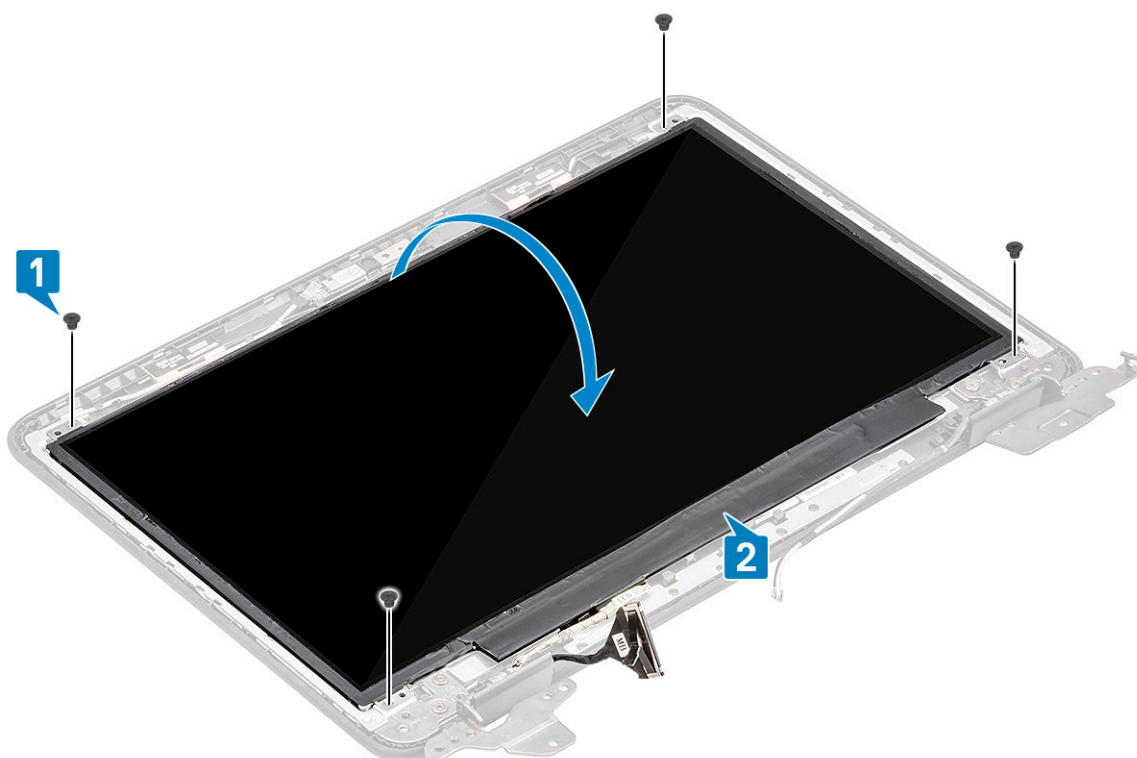


3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [ramka wyświetlacza](#)
 - b. [Zestaw wyświetlacza](#)
 - c. [kabel wejścia zasilania](#)
 - d. [Karta sieci WLAN](#)
 - e. [bateria](#)
 - f. [Pokrywa dolna](#)
 - g. [Karta microSD](#)
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

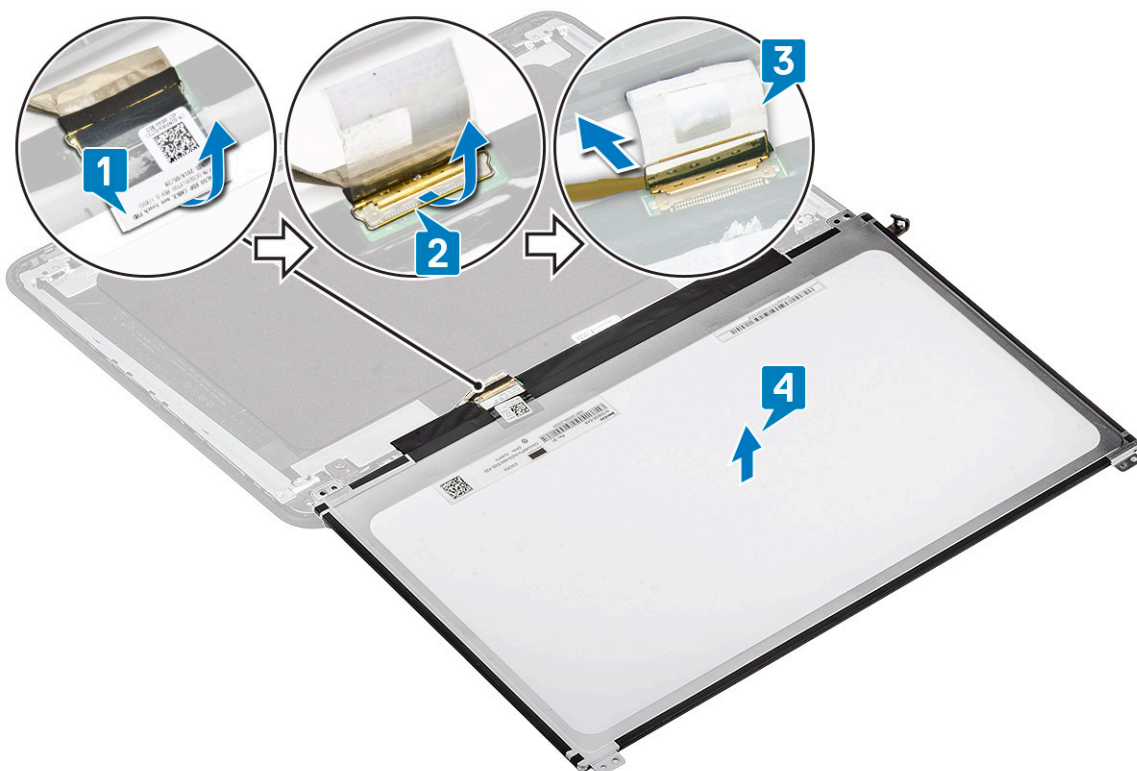
Wyświetlacz LCD

Wymontowywanie panelu LCD

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Karta microSD](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
 - c. [bateria](#)
 - d. [Karta sieci WLAN](#)
 - e. [kabel wejścia zasilania](#)
 - f. [Zestaw wyświetlacza](#)
 - g. [Ramka wyświetlacza LCD](#)
3. Wykręć cztery śruby M2,0x3,0 [1] mocujące panel LCD do pokrywy tylnej i obróć go [2].



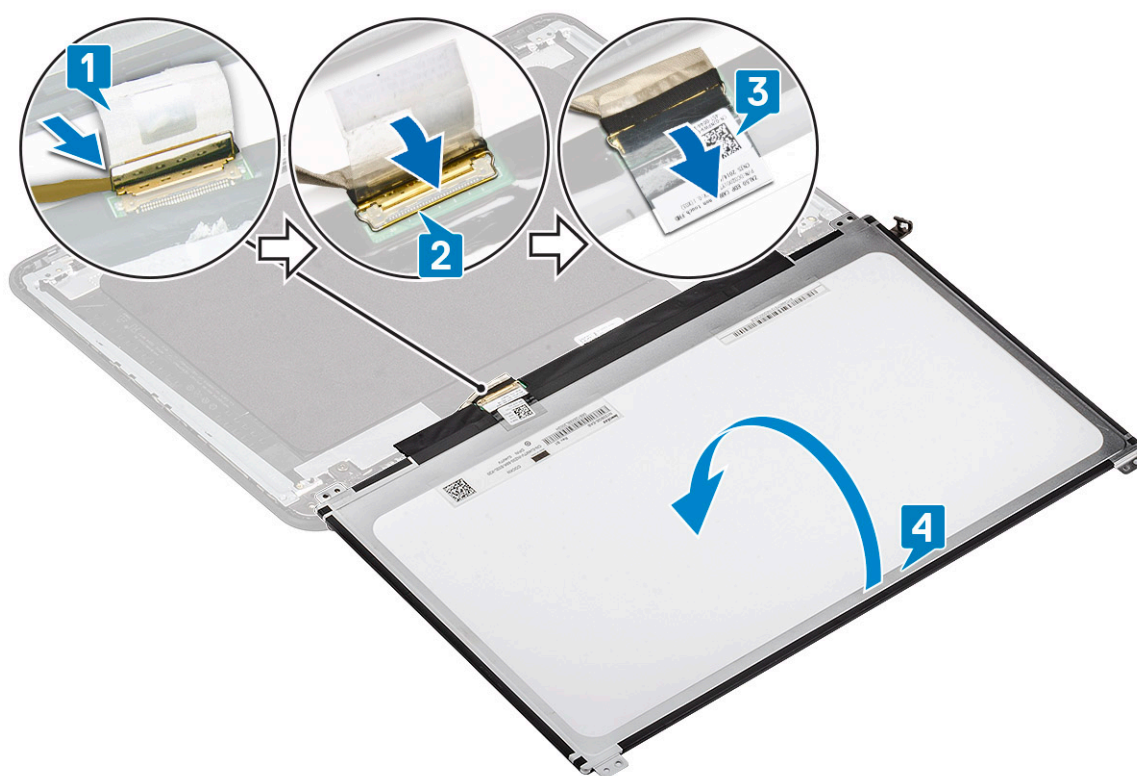
4. Odklej taśmę ze złącza EDP [1] i otwórz zatrzask [2], aby odłączyć kabel EDP od płyty głównej [3].
5. Zdejmij panel LCD z komputera [4].



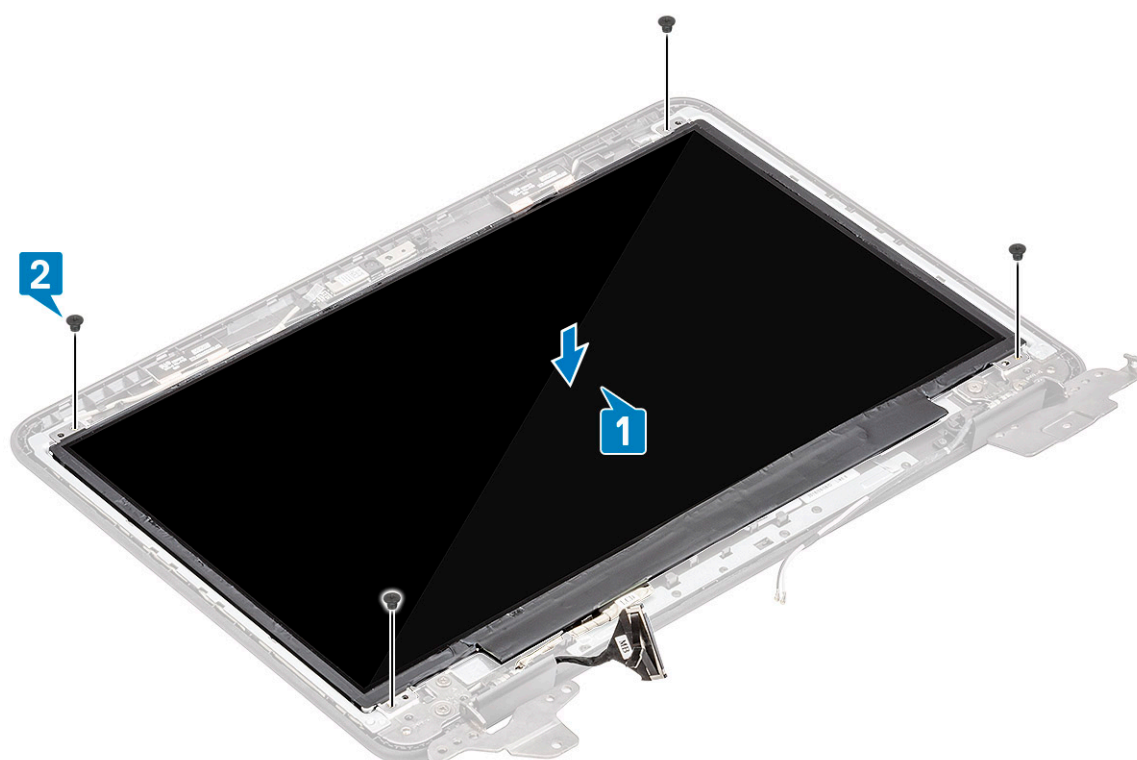
Instalowanie panelu LCD

1. Podłącz kabel eDP do płyty głównej [1], a następnie zamknij zatrzask złącza, trzymając kabel [2].

2. Przyklej do złącza taśmę [3] mocującą kabel eDP do panelu LCD i odwróć panel LCD, aby położyć go na tylnej pokrywie ekranu LCD [4].



3. Dopasuj panel LCD do pokrywy tylnej [1] i wkręć cztery śruby M2,0x3,0 mocujące panel LCD do tylnej pokrywy ekranu LCD [2].



4. Zainstaluj następujące elementy:

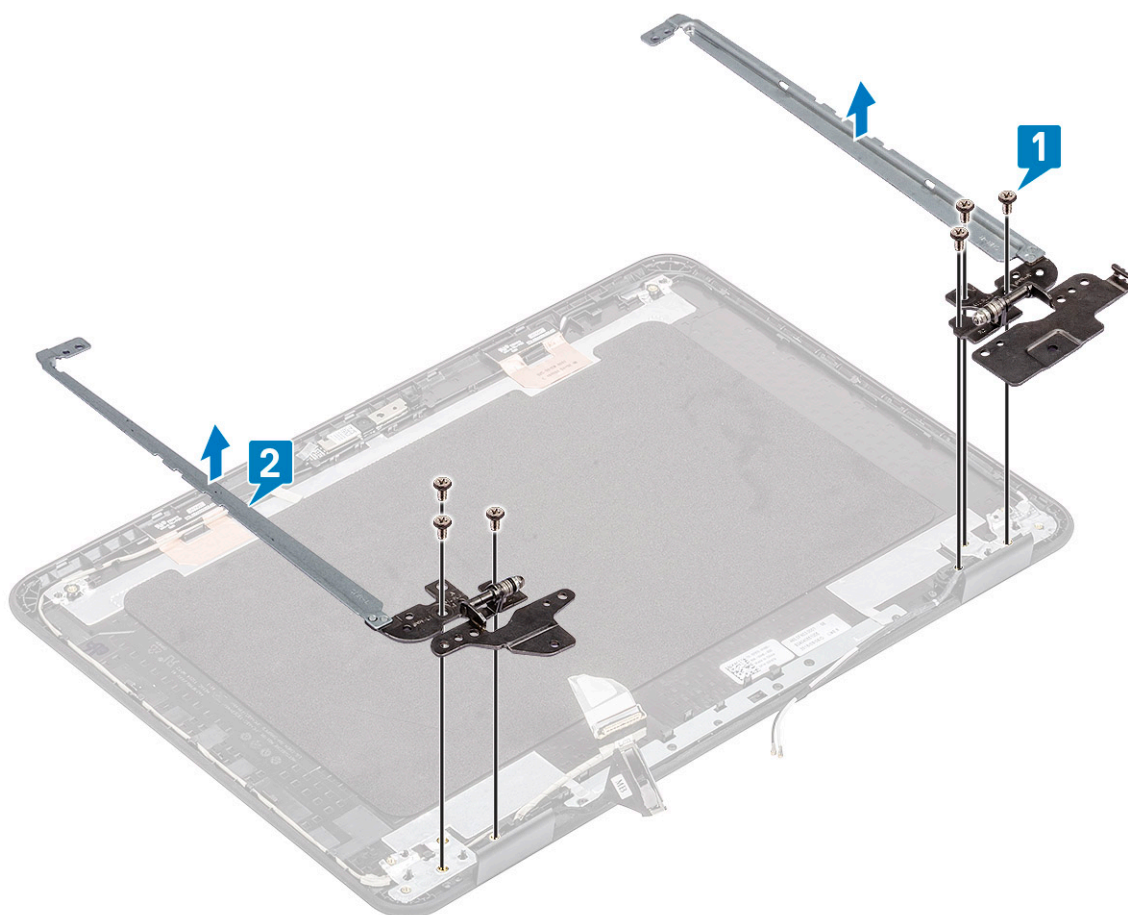
- ramka wyświetlacza
- Zestaw wyświetlacza
- kabel wejścia zasilania
- Karta sieci WLAN

- e. [bateria](#)
 - f. [Pokrywa dolna](#)
 - g. [Karta microSD](#)
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zawiasy wyświetlacza

Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza

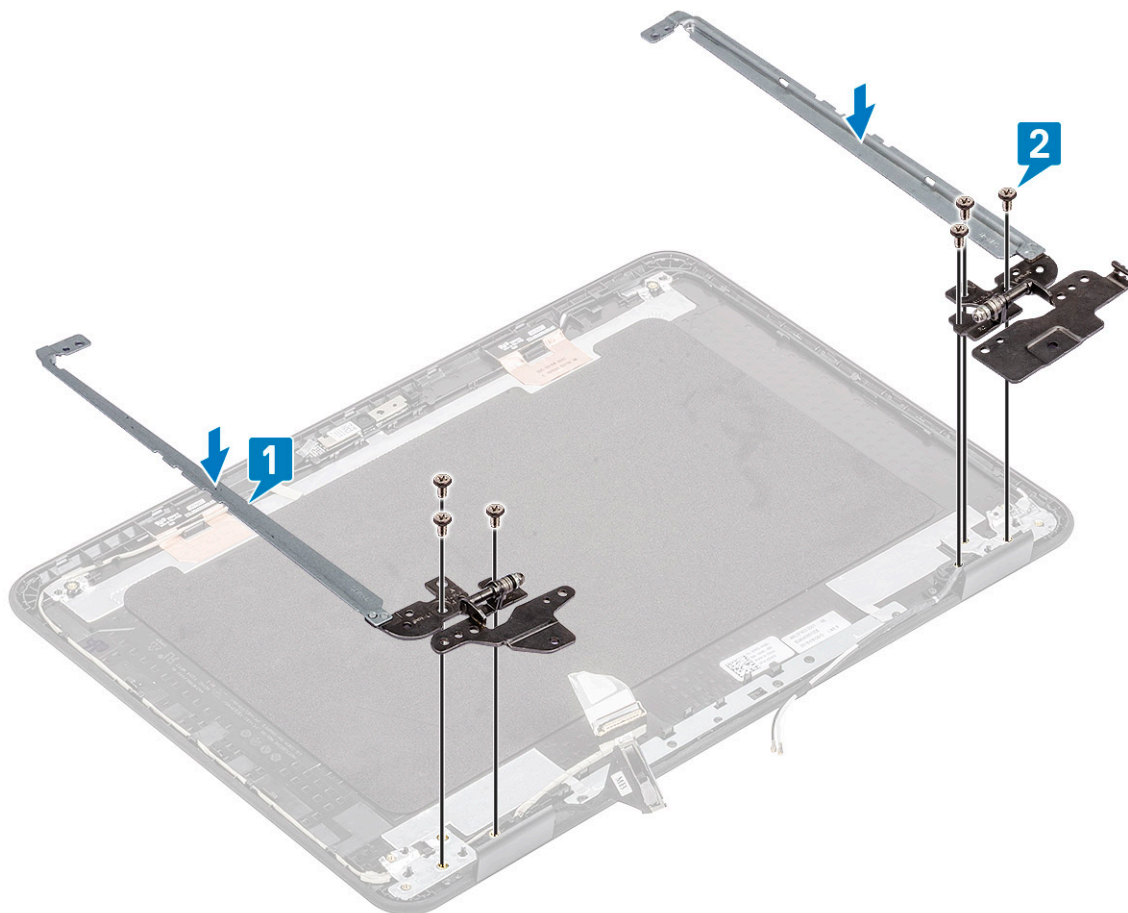
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Karta microSD](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
 - c. [bateria](#)
 - d. [Karta sieci WLAN](#)
 - e. [kabel wejścia zasilania](#)
 - f. [Zestaw wyświetlacza](#)
 - g. [Ramka wyświetlacza LCD](#)
 - h. [Panel LCD](#)
3. Wykręć sześć śrub M2,5x3,5 z obu stron mocujących zawiasy do pokrywy tylnej [1].
4. Odchyl zawiasy i zdejmij je z pokrywy tylnej [2].



Instalowanie zawiasów wyświetlacza

1. Odchyl zawiasy i zainstaluj je na tylnej pokrywie wyświetlacza LCD [1].

2. Wkręć sześć śrub M2,5x3,5 mocujących zawiasy do tylnej pokrywy ekranu LCD [2].



3. Zainstaluj następujące elementy:
- a. [Panel LCD](#)
 - b. [ramka wyświetlacza](#)
 - c. [Zestaw wyświetlacza](#)
 - d. [kabel wejścia zasilania](#)
 - e. [Karta sieci WLAN](#)
 - f. [bateria](#)
 - g. [Pokrywa dolna](#)
 - h. [Karta microSD](#)
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

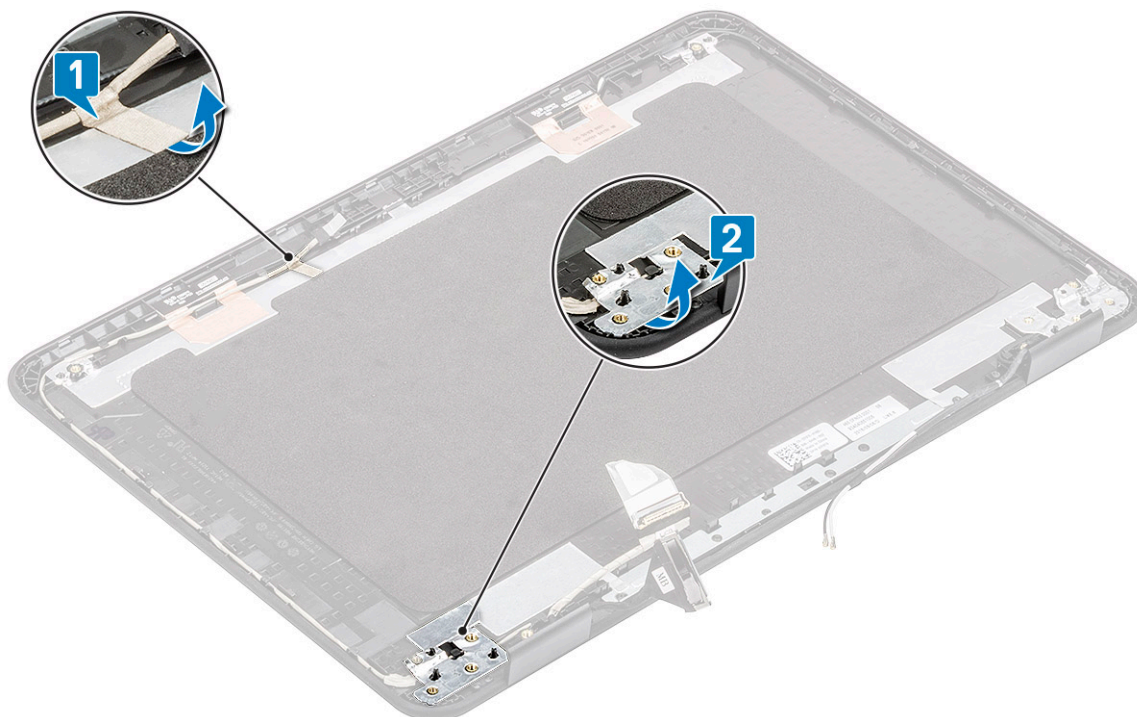
kabel eDP

Wymontowywanie kabla eDP

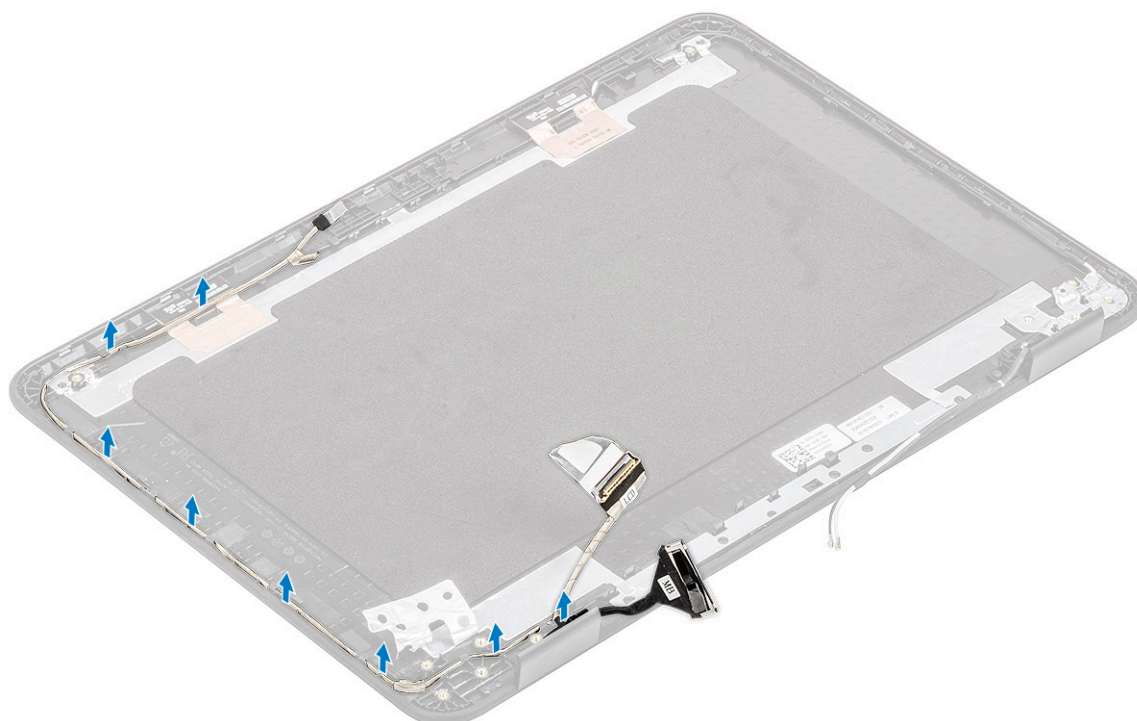
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
- a. [Karta microSD](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
 - c. [bateria](#)
 - d. [Karta sieci WLAN](#)
 - e. [kabel wejścia zasilania](#)
 - f. [Zestaw wyświetlacza](#)
 - g. [Ramka wyświetlacza LCD](#)

- h. Panel LCD
- i. Zawiasy wyświetlacza

3. Odklej taśmę mocującą kabel eDP do pokrywy tylnej [1] i zdejmij metalową folię [2].

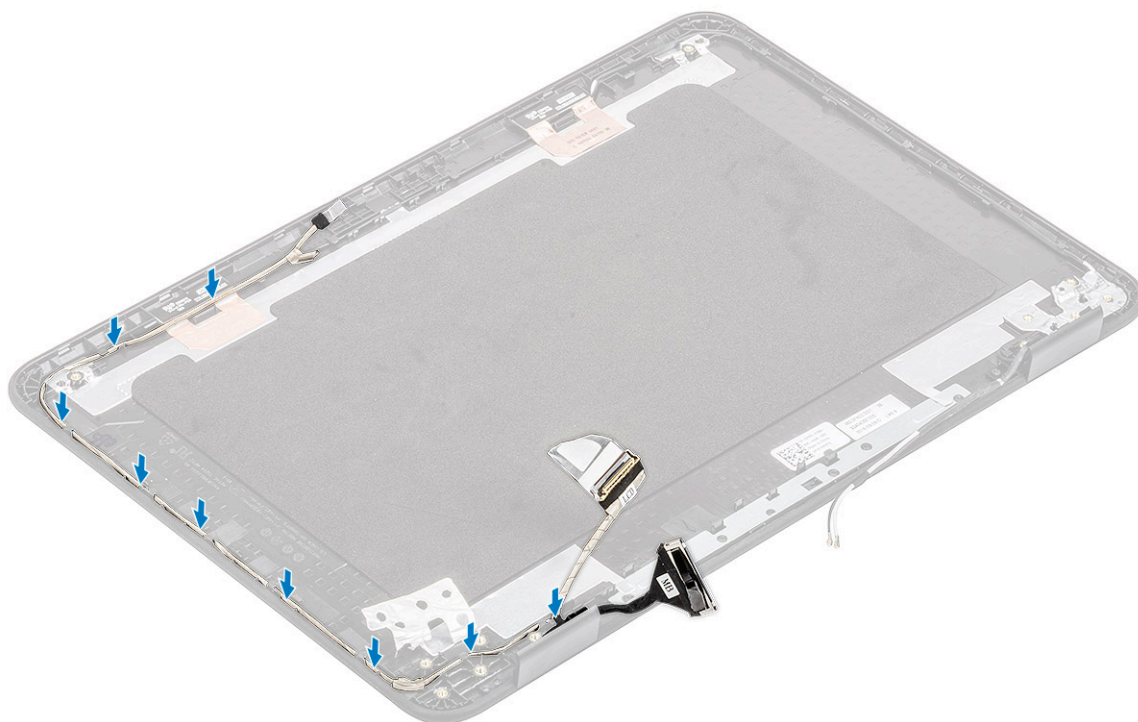


4. Wyjmij kabel eDP z pokrywy tylnej, a następnie z komputera.

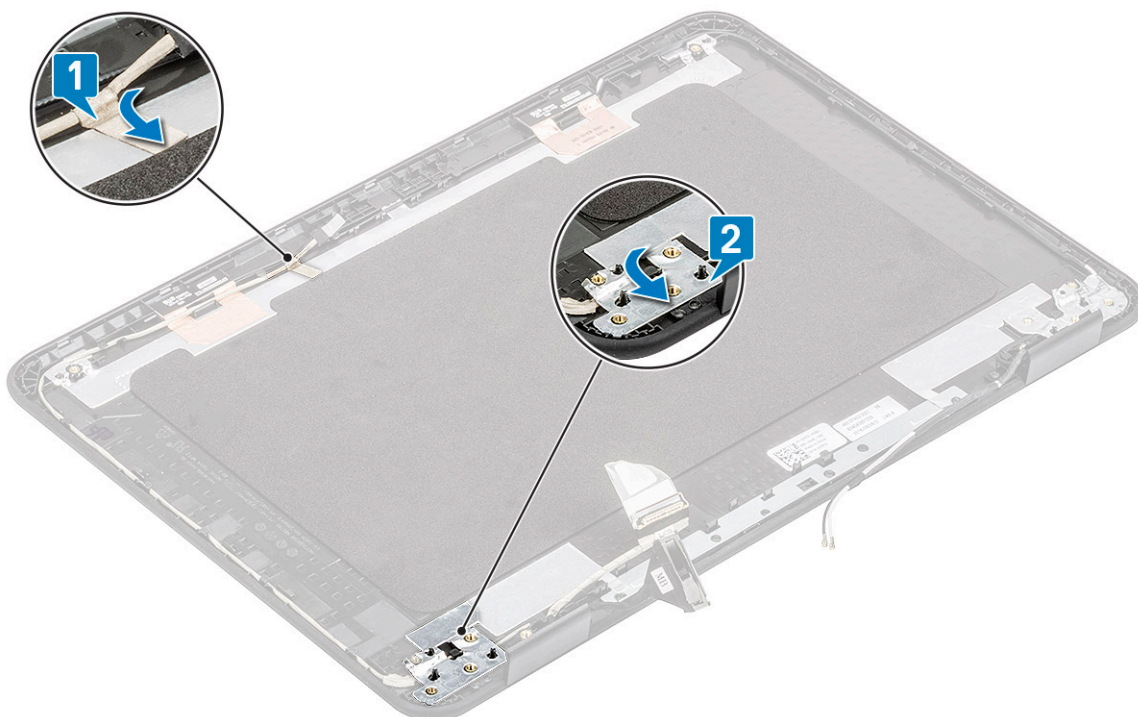


Instalowanie kabla eDP

1. Poprowadź kabel eDP wzdłuż krawędzi tylnej pokrywy ekranu LCD.



2. Przyklej taśmę mocującą kabel eDP do pokrywki tylnej [1] i załóż metalową folię, aby zamocować kabel eDP do pokrywki tylnej wyświetlacza LCD [2].



3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. Zawiasy wyświetlacza
 - b. Panel LCD
 - c. ramka wyświetlacza
 - d. Zestaw wyświetlacza
 - e. kabel wejścia zasilania
 - f. Karta sieci WLAN

- g. [bateria](#)
 - h. [Pokrywa dolna](#)
 - i. [Karta microSD](#)
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

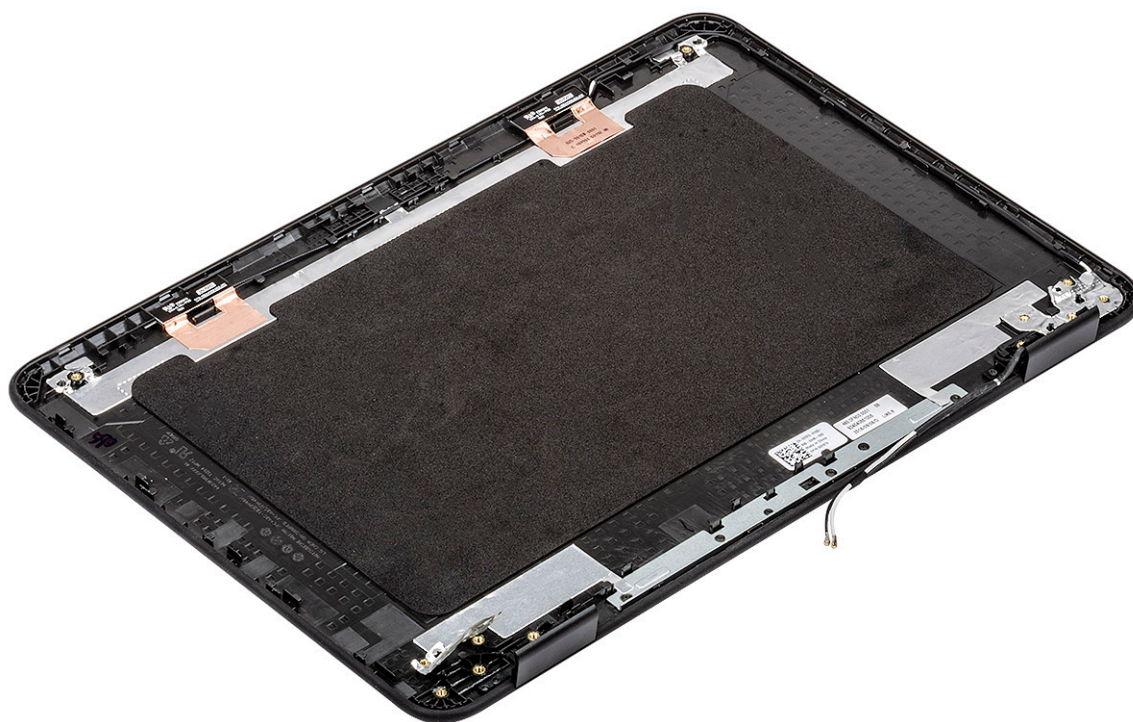
Pokrywa tylna wyświetlacza

1. **UWAGA:** Po zdjęciu zawiasów pozostanie tylna pokrywa wyświetlacza, która stanowi jeden zestaw wraz z kablami antenowymi.

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

2. Wymontuj następujące elementy:

- a. [Karta microSD](#)
- b. [Pokrywa dolna](#)
- c. [bateria](#)
- d. [Karta sieci WLAN](#)
- e. [kabel wejścia zasilania](#)
- f. [Zestaw wyświetlacza](#)
- g. [Ramka wyświetlacza LCD](#)
- h. [Panel LCD](#)
- i. [Zawiasy wyświetlacza](#)
- j. [kabel eDP](#)



3. Zainstaluj zestaw pokrywy wyświetlacza.

4. Zainstaluj następujące elementy:

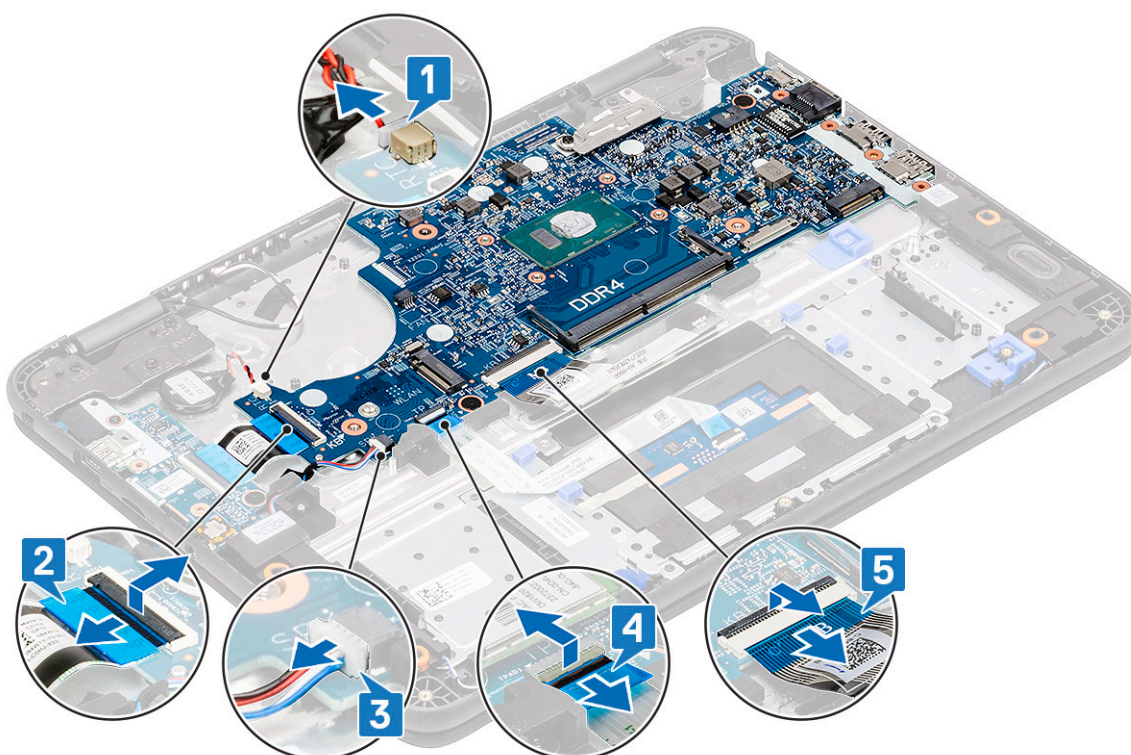
- a. [kabel eDP](#)
- b. [Zawiasy wyświetlacza](#)
- c. [Panel LCD](#)
- d. [ramka wyświetlacza](#)
- e. [Zestaw wyświetlacza](#)
- f. [kabel wejścia zasilania](#)
- g. [Karta sieci WLAN](#)
- h. [bateria](#)

- i. Pokrywa dolna
 - j. Karta microSD
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

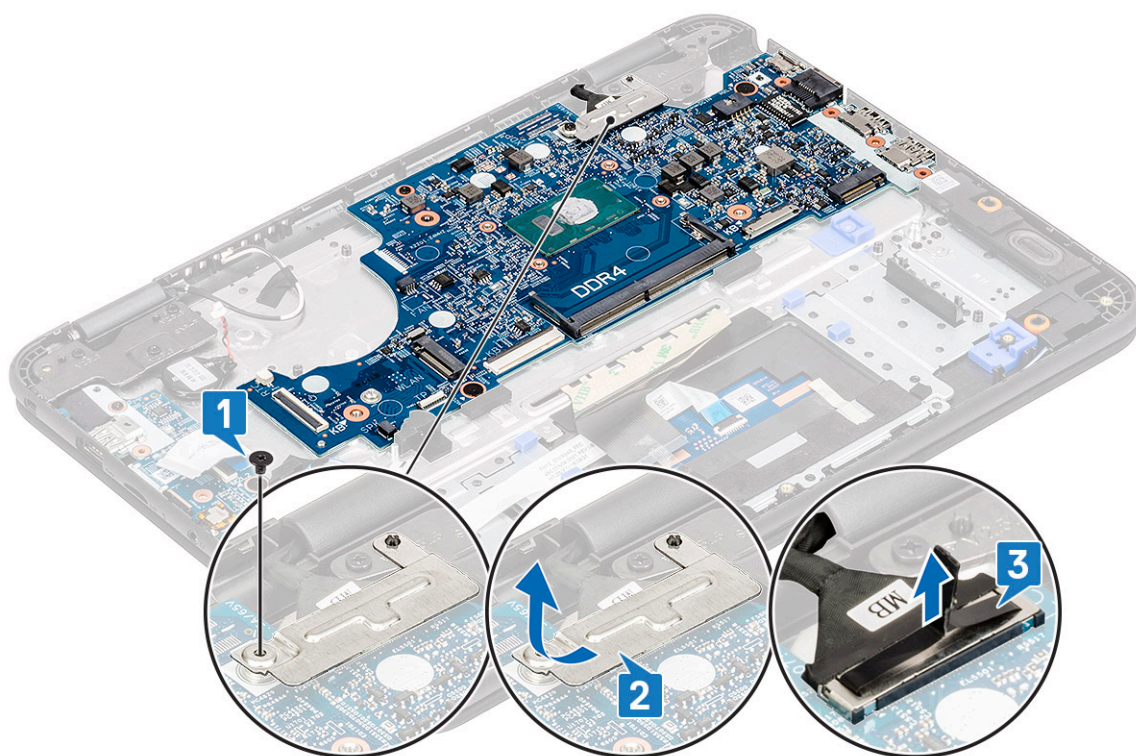
Płyta systemowa

Wymontowywanie płyty głównej

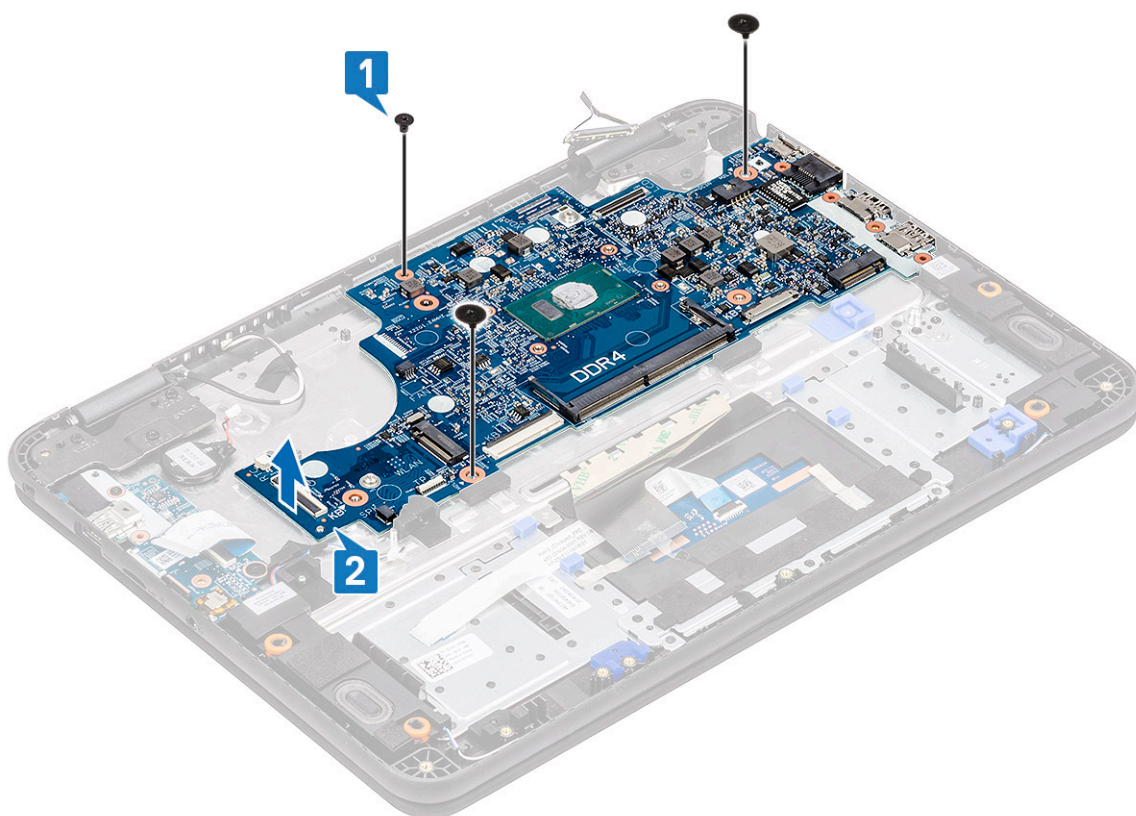
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. Karta microSD
 - b. Pokrywa dolna
 - c. bateria
 - d. Karta sieci WLAN
 - e. Dysk SSD
 - f. Moduł pamięci
 - g. Radiator
 - h. Wentylator
 - i. Złącze zasilania prądem stałym
3. Odłącz następujące kable i złącza:
 - a. Złącze baterii pastylkowej [1]
 - b. Kabel płyty we/wy [2]
 - c. Złącze kabla głośnikowego [3]
 - d. Złącze touchpada [4]
 - e. Złącza kabla klawiatury [5]



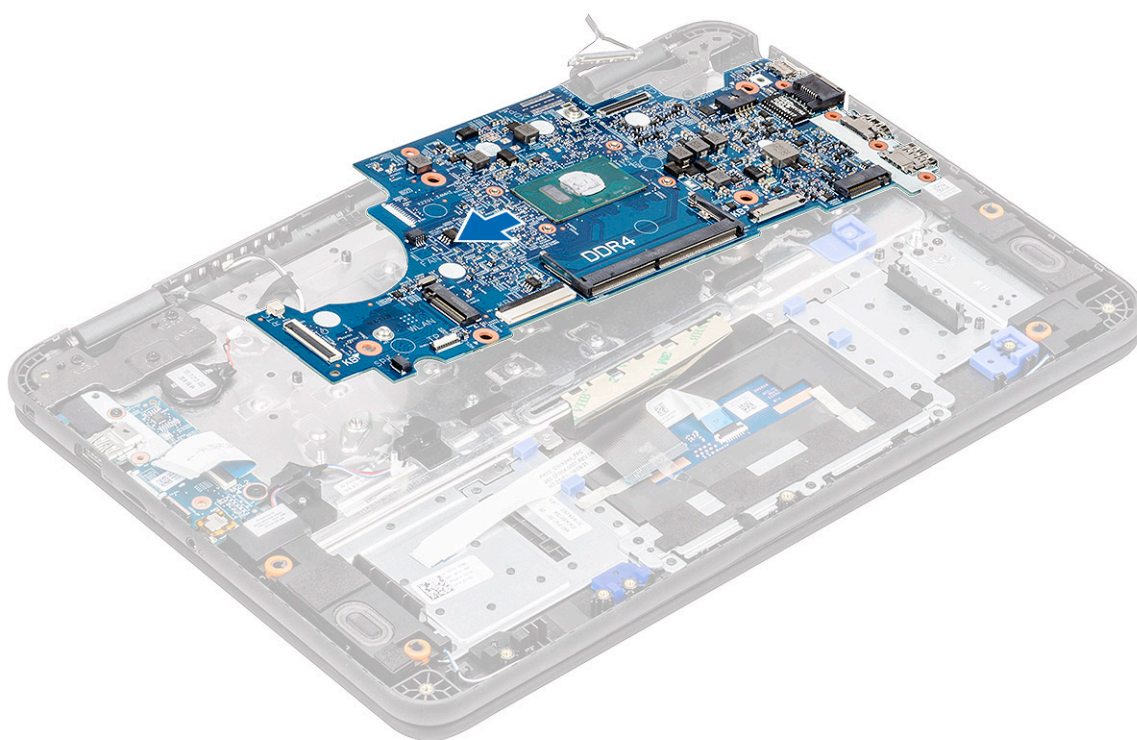
4. Wykręć jedną śrubę [1] mocującą wspornik EDP na płycie głównej.
5. Zdejmij wspornik EDP [2] i odłącz kabel EDP [3] od płyty głównej.



6. Wykręć jedną śrubę M2,0x4,0 i dwie śruby M2,0x2,0 (z łbem powiększonym) [1], a następnie unieś nieco płytę główną [2].

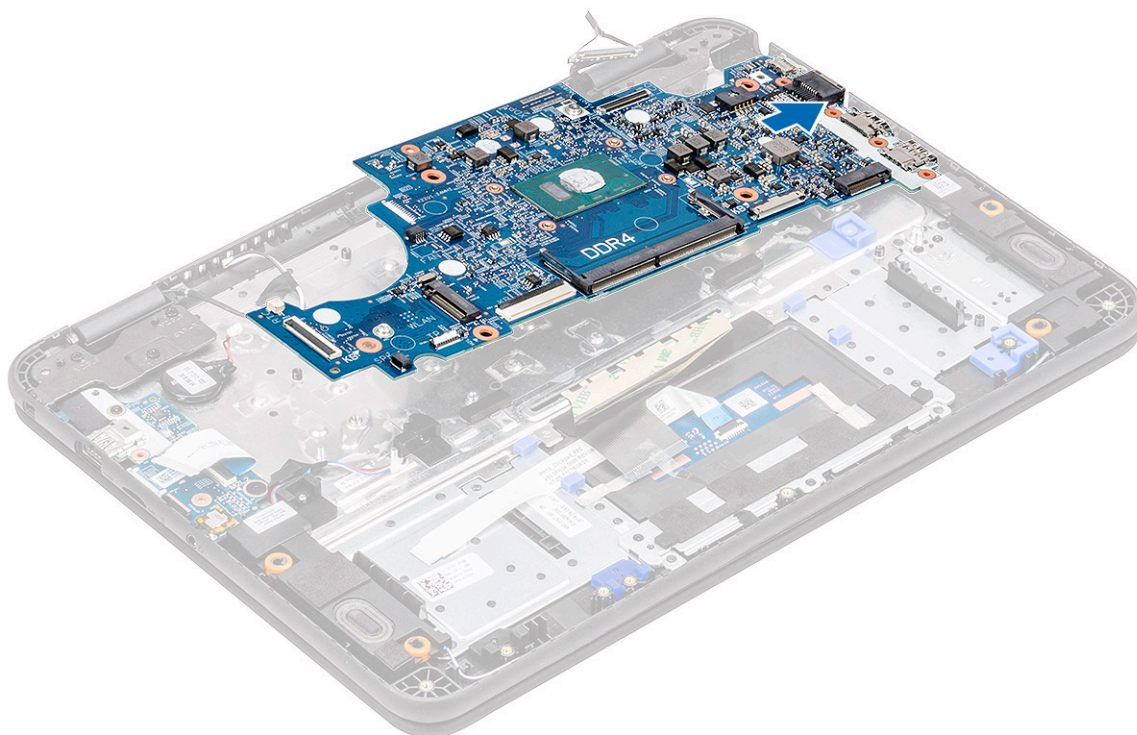


7. Przechyl płytę główną i wyjmij ją z komputera.

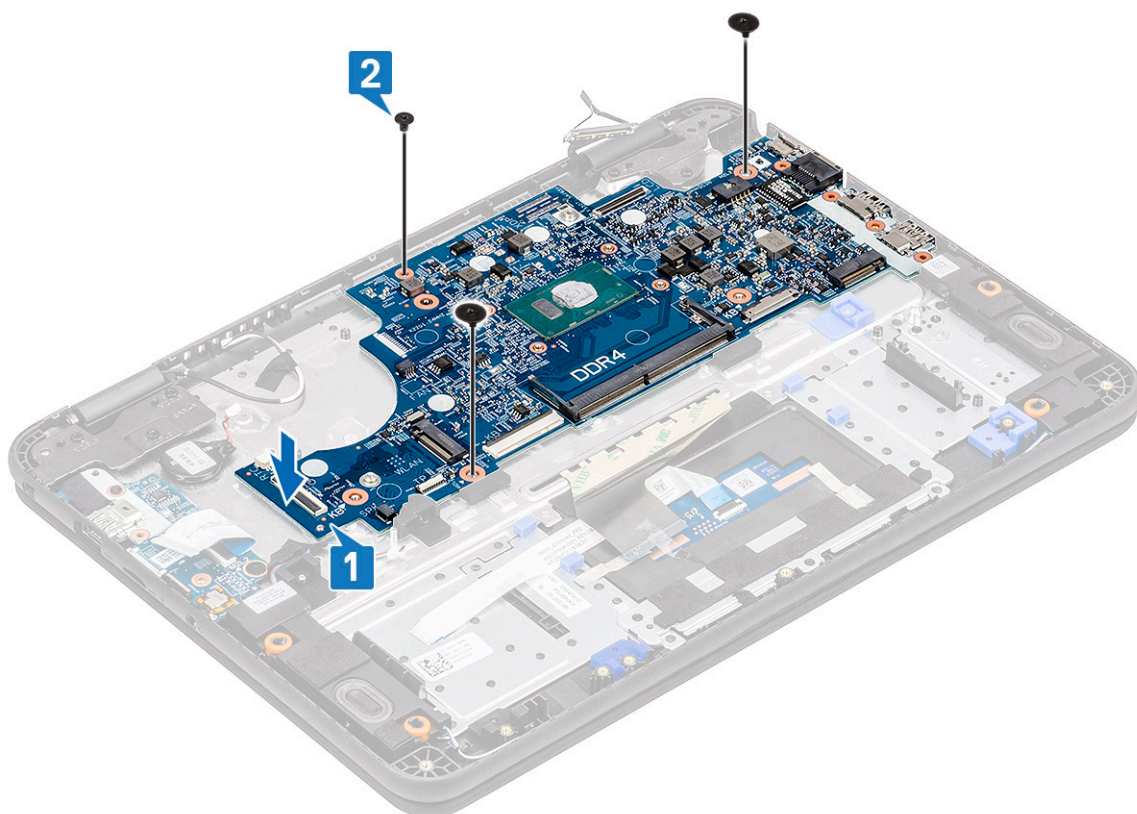


Instalowanie płyty głównej

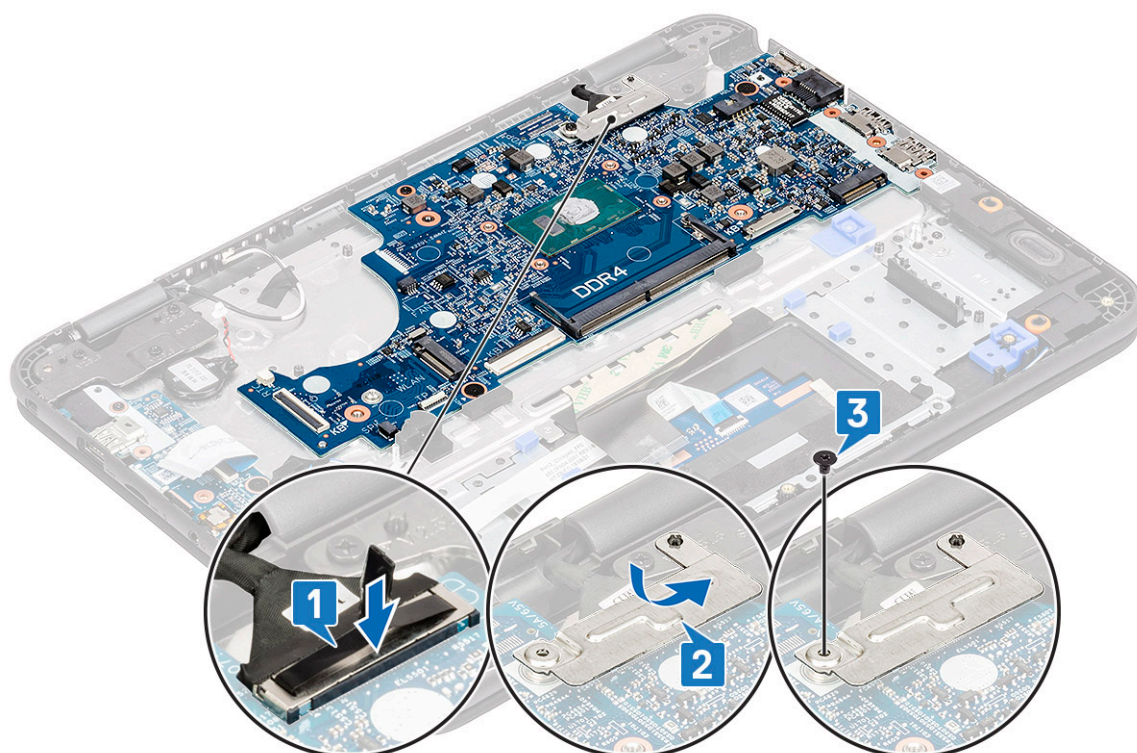
1. Pochyl lekko płytę główną i zamontuj ją w komputerze.



2. Naciśnij płytę główną [1], aby wkręcić jedną śrubę M2xL4 i dwie śruby M2xL2 (z łbem powiększonym) [2] i zamocować płytę do podpórki na nadgarstek.

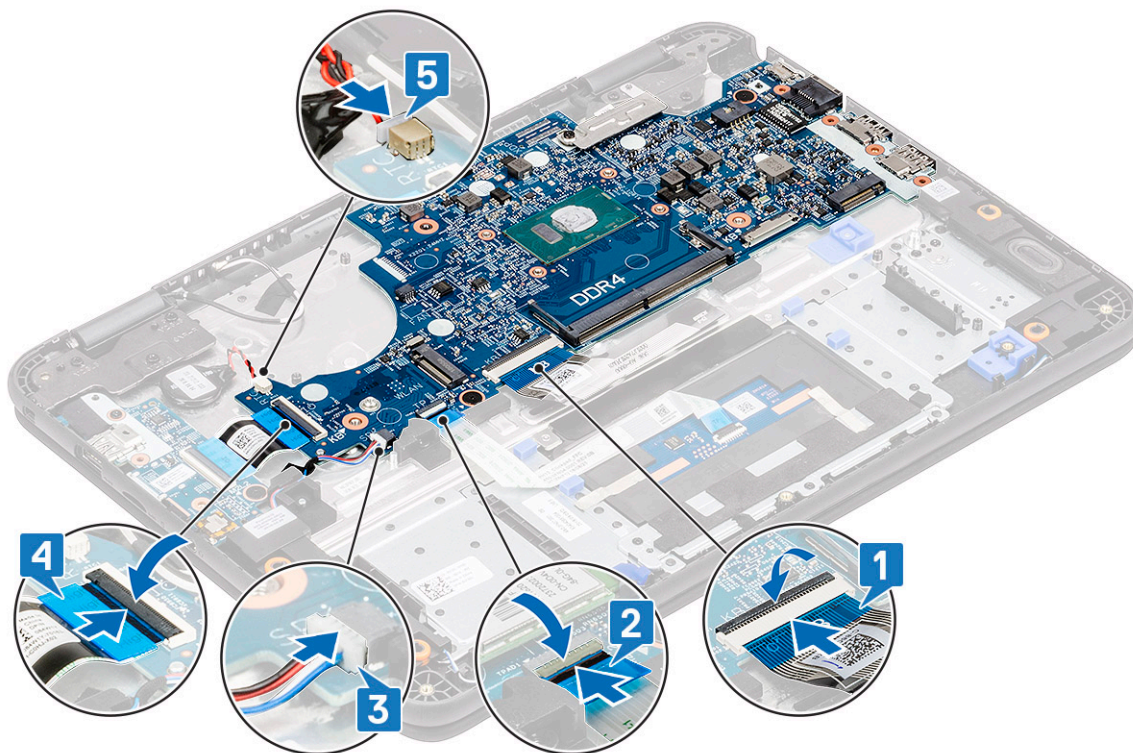


3. Podłącz kabel EDP do złącza na płycie głównej [1].
4. Wyrównaj klamrę eDP i umieść ją na złączu [2], a następnie dokręć jedną śrubę [3], aby zamocować płytę główną do komputera.



5. Podłącz następujące kable i złącza:
 - a. Złącze kabla klawiatury [1]
 - b. Złącze touchpada [2]
 - c. Złącze kabla głośnikowego [3]
 - d. Kabel płyty we/wy [4]

e. Złącze baterii pastylkowej [5]



6. Zainstaluj następujące elementy:

- a. kabel wejścia zasilania
- b. Wentylator
- c. Radiator
- d. Moduł pamięci
- e. Dysk SSD
- f. Karta sieci WLAN
- g. bateria
- h. Pokrywa dolna
- i. Karta microSD

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

Podpórka na nadgarstek

1. **UWAGA:** Po wymontowaniu płyty głównej pozostanie podpórka na nadgarstek z touchpadem, które stanowią pojedynczy zestaw.

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

2. Wymontuj następujące elementy:

- a. Karta microSD
- b. Pokrywa dolna
- c. bateria
- d. bateria pastylkowa
- e. Karta sieci WLAN
- f. Dysk SSD
- g. Głośniki
- h. Karta towarzysząca we/wy
- i. Klawiatura
- j. Zestaw wyświetlacza
- k. Moduł pamięci
- l. Radiator

- m. Wentylator
 - n. Złącze zasilania prądem stałym
 - o. Płyta główna
3. Zainstaluj podpórkę na nadgarstek.



4. Zainstaluj następujące elementy:
- a. Płyta główna
 - b. kabel wejścia zasilania
 - c. Wentylator
 - d. Radiator
 - e. Moduł pamięci
 - f. Zestaw wyświetlacza
 - g. Klawiatura
 - h. Karta towarzysząca we/wy
 - i. Głośniki
 - j. Dysk SSD
 - k. Karta sieci WLAN
 - l. bateria pastylkowa
 - m. bateria
 - n. Pokrywa dolna
 - o. Karta microSD
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Technologia i podzespoły

UWAGA: Instrukcje zamieszczone w tej sekcji dotyczą komputerów wyposażonych w system operacyjny Windows. System Windows jest fabrycznie zainstalowany na tym komputerze.

Tematy:

- DDR4
- Opcje grafiki
- Obsługiwane dyski twarde
- HDMI 1.4a
- Dane techniczne akumulatora
- Funkcje USB
- USB Type-C
- Czytniki kart pamięci

DDR4

Pamięć DDR4 (Double Data Rate czwartej generacji) jest szybszą technologią pamięci następującą po standardach DDR2 i DDR3. Moduły te mogą mieć pojemność nawet 512 GB, podczas gdy moduły DDR3 miały rozmiar do 128 GB. Synchroniczny moduł DDR4 jest zbudowany inaczej niż moduły SDRAM i DDR, co uniemożliwia jego nieprawidłową instalację w komputerze.

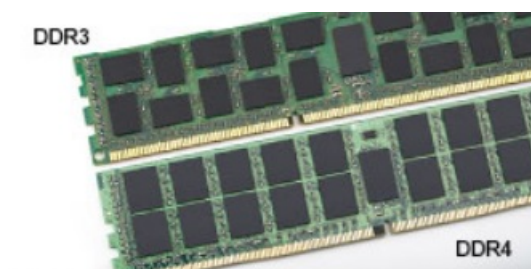
Moduły DDR4 wymagają o 20% niższego napięcia (1,2 V) niż moduły DDR3, które wymagały napięcia 1,5 V. Moduły DDR4 obsługują także nowy tryb głębokiego uśpienia, który umożliwia przechodzenie zawierającego je urządzenia w stan gotowości bez odświeżania pamięci. Tryb głębokiego uśpienia powinien zmniejszać zużycie energii w trybie gotowości o 40–50%.

DDR4 — szczegóły

Między modułami pamięci DDR3 i DDR4 istnieją drobne różnice opisane niżej:

Położenie wycięcia

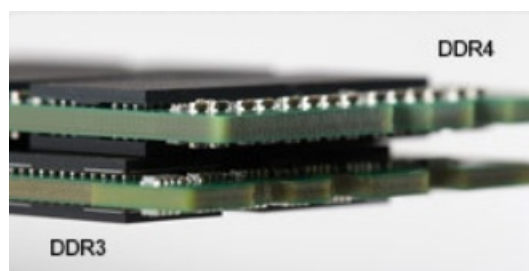
Wycięcie na module DDR4 znajduje się w innym miejscu niż wycięcie na module DDR3. W obu przypadkach wycięcie znajduje się na krawędzi wkładanej do złącza, ale moduł DDR4 ma wycięcie w nieco innym miejscu, co uniemożliwia zainstalowanie go w niezgodnym złączu.



Rysunek 5. Położenie wycięcia

Większa grubość

Moduły DDR4 są nieco grubsze od modułów DDR3, dzięki czemu obsługują więcej warstw sygnałowych.



Rysunek 6. Większa grubość

Zakrzywiona krawędź

Moduły DDR4 mają zakrzywioną krawędź, co ułatwia wkładanie ich do złącza i zmniejsza obciążenie płytki drukowanej podczas instalowania modułu.



Rysunek 7. Zakrzywiona krawędź

Błędy pamięci

W razie błędów pamięci w systemie widoczny jest nowy kod błędu: 2 sygnały żółte i 3 sygnały białe. Jeśli wszystkie moduły pamięci ulegną awarii, wyświetlacz LCD nie włączy się. Spróbuj znaleźć przyczynę awarii pamięci, sprawdzając działanie sprawnych modułów w złączach umieszczonych na spodzie komputera oraz pod klawiaturą (w niektórych modelach przenośnych).

Opcje grafiki

Zintegrowany układ graficzny

Tabela 2. Dane techniczne karty graficznej

Zintegrowany układ graficzny — dane techniczne	
Zintegrowany układ graficzny	Intel UHD Graphics
Model:	Dell Latitude 3310
Typ magistrali	Interfejs wewnętrzny
Interfejs pamięci	Ujednolicona architektura pamięci (UMA)
Podstawowa częstotliwość procesora graficznego	Pentium 5405U: 300 MHz Celeron 4205U: 300 MHz i3-8145U: 300 MHz i5-8265U: 300 MHz
Maksymalna częstotliwość dynamiczna procesora graficznego	Pentium 5405U: 950 MHz Celeron 4205U: 900 MHz

Tabela 2. Dane techniczne karty graficznej (cd.)

Zintegrowany układ graficzny — dane techniczne	
	i3-8145U: 1,00 GHz i5-8265U: 1,1 GHz
Poziom grafiki	Intel Celeron 4205U: Intel UHD Graphic 610 Intel Pentium 5405U: Intel UHD Graphic 610 i3-8145U: Intel UHD Graphic 620 i5-8265U: Intel UHD Graphic 620
Szacowany maksymalny pobór mocy (TDP)	15 W (całkowite zużycie energii)
Obsługa wyświetlaczy	eDP (wewnętrzny), HDMI, DisplayPort przez Type-C
Maksymalna głębokość kolorów	32 bity
Maksymalna częstotliwość odświeżania w pionie	Do 85 Hz, zależnie od rozdzielczości
Obsługa interfejsów API grafiki/wideo dostępnych w systemie operacyjnym	DirectX 12, OpenGL 4.5
Obsługiwane rozdzielczości i maks. częstotliwości odświeżania (Hz) (uwaga: w trybie analogowym i/lub cyfrowym)	eDP: panel 1366 x 768, 60 Hz HDMI: 1.4 1,65 Gb/s DisplayPort (Type-C): v1.2 (z wyjątkiem modeli z procesorem Celeron)
Liczba obsługiwanych wyświetlaczy	Do 3

Obsługiwane dyski twarde

Dysk SSD PCIe M.2 2230 Class 35 o pojemności 128/256 GB

Tabela 3. Dysk SSD PCIe M.2 2230 Class 35 o pojemności 128/256 GB

Dane techniczne	
Pojemność (GB)	128 GB/256 GB
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	22 mm x 30 mm x 2,38 mm
Typ interfejsu i szybkość maksymalna	PCIe Gen 3 8 Gb/s (maksymalnie 2 tory)
Średni czas między awariami (MTBF)	1,4 miliona godzin
Rozmiar bloków logicznych	250 069 680
Zasilanie	
Zużycie energii (tylko wartości referencyjne)	W stanie spoczynku 0,05 W, podczas pracy 4,5 W
Warunki otoczenia podczas pracy (bez kondensacji)	
Zakres temperatur	Od 0°C do 70°C
Zakres wilgotności względnej	od 10% do 90%

Tabela 3. Dysk SSD PCIe M.2 2230 Class 35 o pojemności 128/256 GB (cd.)

Dane techniczne	
Odporność na wstrząsy (2 ms)	1500 G
Warunki otoczenia podczas przechowywania (bez kondensacji)	
Zakres temperatur	Od -40°C do 70°C
Zakres wilgotności względnej	od 5% do 95%

Dysk SSD o pojemności 64 GB z funkcją eMMC 5.1

Tabela 4. Dane techniczne dysku SSD o pojemności 64 GB z funkcją eMMC 5.0

Dane techniczne	
Pojemność (GB)	64 GB
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	0,86" x 1,65" x 0,05"
Typ interfejsu i szybkość maksymalna	Maksymalnie eMMC 5.1, HS200, 200 Mb/s
Średni czas między awariami (MTBF)	1,4 miliona godzin
Rozmiar bloków logicznych	500 118 192
Zasilanie	
Zużycie energii (tylko wartości referencyjne)	W stanie spoczynku 0,05 W, podczas pracy 4,5 W
Warunki otoczenia podczas pracy (bez kondensacji)	
Zakres temperatur	Od 0°C do 70°C
Zakres wilgotności względnej	od 5% do 95%
Warunki otoczenia podczas przechowywania (bez kondensacji)	
Zakres temperatur	Od -40°C do 70°C
Zakres wilgotności względnej	od 5% do 95%

HDMI 1.4a

W tym temacie opisano złącze HDMI 1.4a 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. 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.

Funkcje HDMI 1.4a

- **Kanał Ethernet HDMI** – dodaje do połączenia HDMI możliwość szybkiego przesyłu sieciowego, pozwalając użytkownikom w pełni korzystać z urządzeń obsługujących protokół IP bez potrzeby osobnego kabla Ethernet.
- **Kanał powrotny dźwięku** – umożliwia podłączonemu do HDMI telewizorowi z wbudowanym tunerem przesyłanie danych dźwiękowych „w górę strumienia” do systemu dźwięku przestrzennego, eliminując potrzebę osobnego kabla audio.

- **3D** – definiuje protokoły we/wy dla najważniejszych formatów obrazu 3D, torując drogę do prawdziwie trójwymiarowych gier i filmów.
- **Typ zawartości** – przesyłanie informacji o typie zawartości w czasie rzeczywistym między wyświetlaczem a źródłem, umożliwiające telewizorowi optymalizację ustawień obrazu w zależności od typu zawartości.
- **Dodatkowe przestrzenie barw** – wprowadza obsługę dodatkowych modeli barw stosowanych w fotografii cyfrowej i grafice komputerowej.
- **Obsługa standardu 4K** — umożliwia przesyłanie obrazu w rozdzielczości znacznie wyższej niż 1080p do wyświetlaczy nowej generacji, które dorównują jakością systemom Digital Cinema stosowanym w wielu komercyjnych kinach.
- **Złącze HDMI Micro** — nowe, mniejsze złącze dla telefonów i innych urządzeń przenośnych, obsługujące rozdzielczość do 1080p.
- **Samochodowy system połączeń** — nowe kable i złącza do samochodowych systemów połączeń, dostosowane do specyficznych wymagań środowiska samochodowego i zapewniające prawdziwą jakość HD.

Zalety portu HDMI

- Jakość HDMI umożliwia transmisję cyfrowego, nieskompresowanego sygnału audio i wideo przy zachowaniu najwyższej jakości obrazu.
- Złącze 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.
- Złącze HDMI łączy obraz i wielokanałowy dźwięk w jednym kablu, eliminując wysokie koszty i komplikacje związane z wieloma kablami stosowanymi w bieżących systemach A/V.
- Standard HDMI obsługuje komunikację między źródłem wideo (takim jak odtwarzacz DVD) a telewizorem cyfrowym, co zapewnia nowe możliwości.

Dane techniczne akumulatora

Co to jest ExpressCharge ?

W przypadku wyłączonego komputera wyposażonego w funkcję ExpressCharge akumulator zazwyczaj będzie naładowany powyżej 80% po około godzinie i zostanie całkowicie naładowany w ciągu około 2 godzin.

Do włączenia funkcji ExpressCharge wymagane są system i akumulator, które obsługują to rozwiązanie. W przypadku braku jednego z tych elementów funkcja ExpressCharge nie zostanie włączona.

Co to jest BATTMAN?

BATTMAN to sterowany komputerowo menedżer akumulatorów przeznaczony do typowych akumulatorów. Narzędzie oferuje następujące możliwości:

- Monitorowanie samoczynnego rozładowania
- Mierzenie oporności wewnętrznej
- Automatyczne wielokrotne ładowanie/rozładowywanie w celu przygotowania nowego akumulatora do pracy
- Rejestrowanie wszystkich wykonanych operacji z możliwością zaimportowania danych
- Łączenie przez port równoległy z dowolnym komputerem z systemem Microsoft Windows
- Oprogramowanie wraz z kodem źródłowym jest dostępne do pobrania

Funkcje USB

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

Tabela 5. Ewolucja USB

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

Tabela 5. Ewolucja USB (cd.)

Typ	Prędkość przesyłania danych	Kategoria	Rok wprowadzenia
USB 3.1 drugiej generacji	10 Gb/s	SuperSpeed	2013

USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji (SuperSpeed USB)

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

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

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

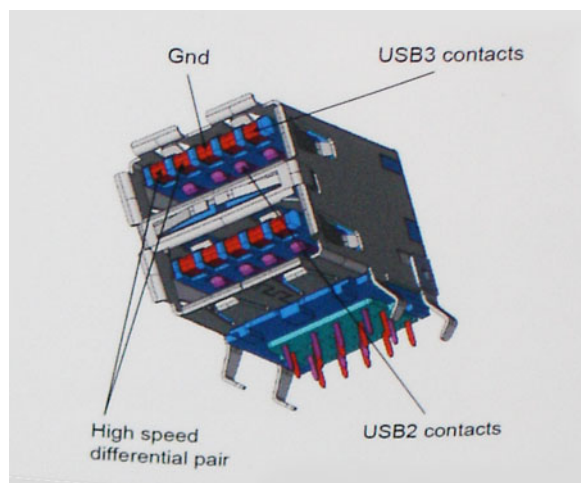


Szybkość

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

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

- Dodatkowa fizyczna magistrala 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 półduplex występującego w wersji USB 2.0. Zapewnia to 10-krotnie większą teoretyczną przepustowość.



Współczesne rozwiązania, takie jak materiały wideo w rozdzielczości HD, pamięci masowe o pojemnościach wielu terabajtów i aparaty cyfrowe o dużej liczbie megapikseli, wymagają coraz większej przepustowości — standard USB 2.0 może nie być wystarczająco szybki. Ponadto żadne połączenie USB 2.0 nie 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.

USB Type-C

USB Type-C to nowe, małe złącze fizyczne. Obsługuje ono różne nowe standardy USB, takie jak USB 3.1 i USB Power Delivery (USB PD).

Tryb alternatywny

USB Type-C to nowe, bardzo małe złącze. Jest mniej więcej trzy razy mniejsze od dawnych złączy USB Type-A. Stanowi pojedynczy standard, z którym powinno współpracować każde urządzenie. Złącza USB Type-C obsługują różne inne protokoły w „trybach alternatywnych”, co pozwala korzystać z przejściówek między złączem USB Type-C a złączami HDMI, VGA, DisplayPort i wieloma innymi.

USB Power Delivery

Specyfikacja USB PD jest ściśle związana ze standardem USB Type-C. Współczesne smartfony, tablety i inne urządzenia mobilne często są ładowane przez złącze USB. Połączenie USB 2.0 zapewnia moc do 2,5 W, co wystarcza do naładowania telefonu, ale nie pozwala na zbyt wiele poza tym. Na przykład notebook może wymagać mocy nawet 60 W. Specyfikacja USB Power Delivery zapewnia moc nawet 100 W. Przesyłanie energii jest dwukierunkowe: urządzenie może zasilać inne urządzenia lub pobierać energię. Przesyłanie energii nie zakłóca w żaden sposób przesyłania danych.

Możliwość ładowania wszystkich urządzeń za pomocą standardowego połączenia USB może oznaczać koniec z rzadkimi i nietypowymi kablami do ładowania notebooków. Będzie można ładować notebooka za pomocą przenośnego akumulatora używanego do ładowania smartfonów i innych urządzeń przenośnych. Notebook podłączony do zewnętrznego wyświetlacza z zasilaniem sieciowym może pobierać energię z tego wyświetlacza przez to samo małe złącze USB, przez które przesyłany jest obraz. Aby można było korzystać z tych funkcji, urządzenie i kabel muszą obsługiwać standard USB Power Delivery. Sam fakt, że urządzenie ma złącze USB Type-C, nie oznacza jeszcze, że obsługuje nowy standard zasilania.

USB Type-C i USB 3.1

USB 3.1 to nowy standard USB. Teoretyczna przepustowość połączeń USB 3 wynosi 5 Gb/s, natomiast maksymalna przepustowość złącza USB 3.1 to 10 Gb/s. To dwukrotnie większa szybkość, porównywalna ze złączami Thunderbolt pierwszej generacji. USB Type-C to nie to samo co USB 3.1. USB Type-C to tylko kształt złącza, przez które dane mogą być przesyłane w technologii USB 2 lub USB 3.0. Tablet Nokia N1 z systemem Android ma złącze USB Type-C, ale cała łączność odbywa się w trybie USB 2.0. Technologie te są jednak blisko związane.

Czytniki kart pamięci

UWAGA: W komputerach przenośnych czytnik kart pamięci jest zintegrowany z płytą systemową. W przypadku wystąpienia awarii sprzętu lub nieprawidłowego działania czytnika należy wymienić płytę systemową.

Czytnik kart pamięci zwiększa użyteczność i funkcjonalność systemów przenośnych, zwłaszcza przy korzystaniu z innych urządzeń, takich jak cyfrowe aparaty fotograficzne lub przenośne odtwarzacze MP3. Wszystkie te urządzenia korzystają z różnych kart pamięci do przechowywania informacji. Czytniki kart pamięci umożliwiają łatwe przesyłanie danych między tymi urządzeniami.



Na rynku jest obecnie dostępnych wiele różnorodnych nośników lub kart pamięci. Poniżej przedstawiono listę różnorodnych typów kart, które współpracują z czytnikiem kart pamięci.

Czytnik kart pamięci SD

1. Memory Stick
2. Secure Digital (SD)
3. Secure Digital High Capacity (SDHC)
4. Secure Digital eXtended Capacity (SDXC)

Program konfiguracji systemu

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

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

Programu konfiguracji systemu BIOS można używać w następujących celach:

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

Tematy:

- [Menu startowe](#)
- [Klawisze nawigacji](#)
- [Opcje konfiguracji systemu](#)
- [Sekwencja startowa](#)
- [Aktualizowanie systemu BIOS](#)
- [Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu](#)

Menu startowe

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

Dostępne opcje:

- UEFI Boot:
 - Menedżer rozruchu systemu Windows
- Other Options:
 - konfiguracja systemu BIOS
 - Aktualizacja pamięci Flash systemu BIOS
 - Diagnostyka
 - Zmień ustawienia trybu rozruchu

Klawisze nawigacji

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

Klawisze

Nawigacja

Strzałka w górę

Przejdź do poprzedniego pola.

Strzałka w dół

Przejdź do następnego pola.

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

Opcje konfiguracji systemu

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

Opcje ogólne

Tabela 6. Ogólne

Opcja	Opis
Informacje o systemie	W tej sekcji są wyświetlone najważniejsze informacje o sprzęcie zainstalowanym w komputerze. Dostępne opcje: • Informacje o systemie ◦ Wersja systemu BIOS ◦ Kod Service Tag ◦ Plakietka identyfikacyjna ◦ Znacznik własności ◦ Data produkcji ◦ Kod obsługi ekspresowej • Konfiguracja pamięci ◦ Zainstalowana pamięć ◦ Dostępna pamięć ◦ Szybkość pamięci ◦ Tryb pamięci ◦ Technologia pamięci ◦ Rozmiar modułu pamięci DIMM A • Informacje o procesorze ◦ Typ procesora ◦ Liczba rdzeni ◦ Identyfikator procesora ◦ Bieżąca szybkość zegara ◦ Maksymalna szybkość zegara ◦ Pamięć podręczna L2 procesora ◦ Processor L3 Cache ◦ Obsługa HT ◦ Technologia 64-bitowa • Informacje o urządzeniu  UWAGA: Ze względu na pewną ilość pamięci przydzieloną dla systemu, wartość wyświetlana w polu „Memory Available” jest mniejsza od wartości w polu „Memory Installed”. Należy zwrócić uwagę, że niektóre systemy operacyjne mogą nie wykorzystywać całej zainstalowanej pamięci.

Tabela 6. Ogólne (cd.)

Opcja	Opis
	- o SATA-0 - o M.2 PCIe SSD-0 - o LOM MAC Address - o Passthrough MAC Address - o Kontroler wideo - o Wersja Video BIOS - o Pamięć grafiki - o Typ panelu - o Rozdzielczość macierzysta - o Kontroler audio - o Urządzenie Wi-Fi - o Urządzenie Bluetooth
Battery Information	Wyświetla stan i kondycję akumulatora oraz typ zasilacza podłączonego do komputera.
Sekwencja ładowania	Umożliwia zmienianie kolejności urządzeń, na których komputer poszukuje systemu operacyjnego podczas uruchamiania. Dostępne opcje: • Menedżer rozruchu systemu Windows • Wbudowany interfejs sieciowy (IPv4) • Wbudowany interfejs sieciowy (IPv6) Umożliwia zmianę opcji listy urządzeń rozruchowych. Kliknij jedną z poniższych opcji: - o Starsze urządzenia zewnętrzne - o UEFI — domyślne
Zaawansowane opcje rozruchu	Umożliwia włączenie ustawienia Enable Legacy Option ROMs. Dostępne opcje: • Włącz starszą pamięć ROM opcji • Włącz próbę starszego rozruchu
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	Umożliwia określanie, czy system wyświetla monit o wprowadzenie hasła administratora przy rozruchu ze ścieżki UEFI. Kliknij jedną z poniższych opcji: • Zawsze z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego — ustawienie domyślne • Zawsze • Nigdy
Data/Godzina	Umożliwia ustawienie daty i godziny. Efekt zmian w systemowej dacie i systemowym czasie jest widoczny natychmiast.

Konfiguracja systemu

Tabela 7. Konfiguracja systemu

Opcja	Opis
Zintegrowana karta sieciowa	Umożliwia konfigurowanie zintegrowanej karty sieciowej. Włącz stos sieciowy UEFI: opcja domyślnie włączona. Kliknij jedną z poniższych opcji:

Tabela 7. Konfiguracja systemu (cd.)

Opcja	Opis
	● Wyłączone: wbudowany kontroler sieci LAN jest wyłączony i niewidoczny w systemie operacyjnym. ● Włączone: wbudowany kontroler sieci LAN jest włączony. ● Włącz z funkcją PXE (ustawienie domyślne): wbudowany kontroler sieci LAN jest włączony z funkcją rozruchu w środowisku PXE.
Tryb napędów SATA	Umożliwia skonfigurowanie trybu działania zintegrowanego kontrolera dysków twardych SATA. Kliknij jedną z poniższych opcji: ● Wyłączone ● AHCI ● RAID On — ustawienie domyślne  UWAGA: Kontroler SATA jest skonfigurowany do obsługi trybu RAID
Dyski	Te pola umożliwiają włączanie i wyłączanie poszczególnych napędów komputera. Dostępne opcje: ● SATA-0 ● M.2 PCIe SSD-0
SMART Reporting	To pole określa, czy błędy zintegrowanych dysków twardych będą zgłaszane podczas uruchamiania systemu. Ta opcja jest domyślnie wyłączona.
Konfiguracja USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanego interfejsu USB. Dostępne opcje: ● Włącz obsługę rozruchu z portu USB ● Włącza zewnętrzne porty USB Wszystkie opcje są domyślnie włączone.  UWAGA: Klawiatura i mysz USB zawsze działają w systemie BIOS bez względu na to ustawienie.
Dell Type-C Dock Configuration	Umożliwia podłączanie stacji dokujących Dell z serii WD i TB (Type-C) niezależnie od konfiguracji adapterów USB i Thunderbolt. Ta opcja jest domyślnie włączona.
Audio	Umożliwia włączenie lub wyłączenie zintegrowanego kontrolera dźwiękowego. Domyślnie włączona jest opcja Enable Audio Dostępne opcje: ● Włącz mikrofon ● Włącz wewnętrzny głośnik Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
Z ekranem dotykowym	Ta opcja steruje włączaniem i wyłączaniem ekranu dotykowego Ta opcja jest domyślnie włączona.
Miscellaneous devices	Umożliwia włączanie i wyłączanie innych wbudowanych urządzeń. ● Enable Camera — ustawienie domyślne ● Włącz kartę SD — opcja domyślnie włączona

Tabela 7. Konfiguracja systemu (cd.)

Opcja	Opis
	• Uruchamianie z karty SD — wyłączone • Tryb karty SD tylko do odczytu — wyłączone

Opcje ekranu Wideo

Tabela 8. Wideo

Opcja	Opis
Jasność ekranu	Umożliwia ustawienie jasności ekranu wyświetlacza odpowiednio do źródła zasilania. Zasilanie bateryjne (50% jako ustawienie domyślne) i Zasilanie sieciowe (100% jako ustawienie domyślne).
Switchable Graphics	Ta opcja umożliwia włączanie i wyłączanie technologii przełączalnych kart graficznych, takich jak NVIDIA Optimus i AMD PowerExpress. Tę opcję należy włączyć tylko w systemie operacyjnym Windows 7 i w nowszych wersjach systemu Windows lub Ubuntu. Ta funkcja nie dotyczy innych systemów operacyjnych.

Zabezpieczenia

Tabela 9. Zabezpieczenia

Opcja	Opis
Hasło administratora	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora. Pola ustawiania hasła: • Enter the old password (Wprowadź stare hasło) • Enter the new password (Wprowadź nowe hasło) • Potwierdź nowe hasło Po ustawieniu hasła kliknij przycisk OK.  UWAGA: Przy pierwszym logowaniu pole „Wprowadź stare hasło” będzie ustawione jako „Nie ustawiono”. Ustawienie hasła po raz pierwszy. Hasło można później zmienić lub usunąć.
Hasło systemowe	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego. Pola ustawiania hasła: • Enter the old password (Wprowadź stare hasło) • Enter the new password (Wprowadź nowe hasło) • Potwierdź nowe hasło Po ustawieniu hasła kliknij przycisk OK.  UWAGA: Przy pierwszym logowaniu pole „Wprowadź stare hasło” będzie ustawione jako „Nie ustawiono”. Ustawienie hasła po raz pierwszy. Hasło można później zmienić lub usunąć.
Strong Password	Umożliwia włączenie opcji wymuszania silnych haseł za każdym razem. • Włącz silne hasło Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Konfiguracja hasła	Umożliwia określenie długości hasła. Minimalna długość: 4, maksymalna długość: 32

Tabela 9. Zabezpieczenia (cd.)

Opcja	Opis
Pominięcie hasła	Umożliwia pominięcie hasła systemowego i wewnętrznego hasła dysku twardego, kiedy komputer jest uruchamiany ponownie. Kliknij jedną z poniższych opcji: • Wyłączone — ustawienie domyślne • Pomiń przy ponownym uruchamianiu
Password Change	Umożliwia zmianę hasła systemowego, kiedy jest ustawione hasło administratora. • Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
Zmiany konfiguracji bez hasła administratora	Umożliwia określenie, czy możliwe jest wprowadzenie zmian w opcjach konfiguracji w przypadku ustawienia hasła administratora. Wyłączenie tej opcji powoduje, że hasło administratora blokuje dostęp do ustawień konfiguracji. • Zezwól na zmiany przełącznika urządzeń bezprzewodowych Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Aktualizacje oprogramowania wewnętrznego UEFI Capsule	Umożliwia określenie, czy komputer ma zezwalać na aktualizację systemu BIOS przez pakiety aktualizacji UEFI Capsule. • Włącz aktualizacje oprogramowania wewnętrznego UEFI Capsule Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
Zabezpieczenie PTT	Za pomocą tej opcji można określić, czy funkcja PTT (Platform Trust Technology) jest widoczna dla systemu operacyjnego. Dostępne opcje: • Funkcja PTT włączona — opcja domyślnie włączona • Wyczyść • Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia
Computrace (R)	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcjonalnego oprogramowania Computrace. Dostępne opcje: • Dezaktywuj • Wyłączone • Aktywuj — ustawienie domyślne
Obsługa funkcji CPU XD	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu Wyłącz wykonywanie procesora. System operacyjny używa tej funkcji do unieszkodliwiania złośliwych programów, które wykorzystują lukę przepełnienia bufora. • Włącz obsługę funkcji CPU XD — ustawienie domyślne
Blokada konfiguracji administratora	Uniemożliwia użytkownikom otwieranie programu konfiguracji systemu, kiedy jest ustawione hasło administratora. • Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Master Password Lockout	Umożliwia wyłączenie hasła głównego. • Włącz blokadę hasła głównego Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.  UWAGA: Przed zmianą ustawienia należy wyczyścić hasła do dysków twardych.
SMM Security Mitigation	Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych zabezpieczeń SMM Security Mitigation trybu UEFI. • SMM Security Mitigation

Tabela 9. Zabezpieczenia (cd.)

Opcja	Opis
	Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.

Bezpieczny rozruch

Tabela 10. Bezpieczny rozruch

Opcja	Opis
Włącz bezpieczny rozruch	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji Bezpieczny rozruch. • Włącz bezpieczny rozruch — opcja domyślnie wyłączona
Tryb bezpiecznego rozruchu	Zmiany trybu Bezpieczny rozruch powodują zmianę sposobu działania tej funkcji, umożliwiając ocenę podpisów sterowników UEFI. Wybierz jedną z następujących opcji: • Tryb wdrożenia — ustawienie domyślne • Tryb audytu
Zarządzanie kluczami w trybie eksperta	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji niestandardowego zarządzania kluczami. • Włącz tryb niestandardowy Domyślnie ta opcja jest nieustawiona. Opcje niestandardowego trybu zarządzania kluczami: • PK — ustawienie domyślne • KEK • db • dbx

Ekran Intel Software Guard Extensions

Tabela 11. Intel Software Guard Extensions

Opcja	Opis
Intel SGX Enable	To pole pozwala włączyć funkcję bezpiecznego środowiska do uruchamiania kodu / przechowywania poufnych informacji w kontekście głównych systemów operacyjnych. Kliknij jedną z poniższych opcji: • Wyłączone • Włączone • Sterowanie programowe — ustawienie domyślne
Rozmiar pamięci enklawy	Pozwala określić opcję parametru Rozmiar pamięci zarezerwowanej na enklawę. Kliknij jedną z poniższych opcji: • 32 MB • 64 MB • 128 MB — domyślnie

Wydajność

Tabela 12. Wydajność

Opcja	Opis
Obsługa wielu rdzeni	To pole określa, czy w procesorze będzie włączony jeden rdzeń, czy wszystkie. Wydajność niektórych aplikacji można zwiększyć przez użycie dodatkowych rdzeni. • Wszystkie — ustawienie domyślne • 1 • 2 • 3.
Intel SpeedStep	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu Intel SpeedStep procesora. • Enable Intel SpeedStep Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
C-States Control	Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych stanów uśpienia procesora. • C states Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
Hyper-Thread Control	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji hiperwątkowania w procesorze. • Wyłączone • Włączone — ustawienie domyślne

Zarządzanie energią

Tabela 13. Zarządzanie energią

Opcja	Opis
AC Behavior	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji automatycznego uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego. • Uaktywnianie po podłączeniu zasilacza Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Włącz technologię Intel Speed Shift Technology	Ta opcja służy do włączania i wyłączania technologii Intel Speed Shift Technology. Ta opcja jest domyślnie wyłączona.
Auto On Time	Umożliwia ustawienie daty i godziny, o której komputer będzie automatycznie włączany. Dostępne opcje: • Wyłączone — ustawienie domyślne • Every Day • Weekdays • Select Days Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Obsługa wznowiania pracy po podłączeniu urządzenia USB	Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu wstrzymania przez urządzenia USB. • Włącz obsługę wznowiania pracy po podłączeniu urządzenia USB • Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell USB-C — ustawienie domyślne

Tabela 13. Zarządzanie energią (cd.)

Opcja	Opis
Sterowanie radiem WLAN	Jeśli ta opcja jest włączona, funkcja wykrywa połączenie systemu z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrane moduły bezprzewodowe (WLAN lub WWAN). Po odłączeniu od sieci przewodowej wybrane moduły bezprzewodowe są ponownie włączane. • Sterowanie radiem WLAN Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Budzenie przez sieć LAN/WLAN	Umożliwia włączanie wyłączonego komputera przez specjalny sygnał z sieci LAN. To ustawienie nie wpływa na ustawienie uaktywniania ze stanu gotowości (tę ostatnią opcję należy skonfigurować w systemie operacyjnym). Funkcja ta działa tylko wtedy, gdy komputer jest podłączony do zewnętrznego źródła zasilania. • Wyłączone (ustawienie domyślne) — system nie będzie włączany po otrzymaniu sygnału z przewodowej lub bezprzewodowej sieci LAN. • Sieć WLAN lub WLAN — umożliwia włączanie systemu przez specjalny sygnał z przewodowej sieci LAN lub z bezprzewodowej sieci LAN. • Tylko sieć LAN — umożliwia włączanie systemu przez specjalne sygnały z sieci LAN. • Tylko sieć WLAN — umożliwia włączanie systemu przez specjalny sygnał z sieci WLAN. • Do systemu wysyłany jest pakiet LAN with PXE Boot A z informacjami o stanie S4 lub S5.
Block Sleep	Za pomocą tej opcji można uniemożliwić przejście komputera do stanu uśpienia w środowisku systemu operacyjnego. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Przełączanie w czasie szczytowego zapotrzebowania	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji Przełączanie w czasie szczytowego zapotrzebowania. Gdy ta funkcja jest włączona, minimalizuje zużycie energii z zasilacza sieciowego w okresach szczytowego zapotrzebowania. Akumulator nie ładuje się między włączeniem a wyłączeniem funkcji Przełączanie w czasie szczytowego zapotrzebowania. Godzinę rozpoczęcia i zakończenia działania funkcji Przełączanie w czasie szczytowego zapotrzebowania można skonfigurować dla poszczególnych dni tygodnia. Ta opcja pozwala ustawić wartość progową naładowania akumulatora (od 15% do 100%).
Zaawansowane ustawienia ładowania akumulatora	Pozwala maksymalnie wydłużyć dobry stan akumulatora. Kiedy ta opcja jest włączona, a system jest wyłączony, używany jest standardowy algorytm ładowania oraz inne techniki pozwalające wydłużyć żywotność akumulatora. Zaawansowany tryb ładowania akumulatora można skonfigurować dla poszczególnych dni tygodnia.
Podstawowe ustawienia ładowania akumulatora	Umożliwia wybranie trybu ładowania akumulatora. Dostępne opcje: • Tryb adaptacyjny — ustawienie domyślne • Standard — ładowanie akumulatora do pełna ze standardową szybkością. • ExpressCharge — akumulator może być ładowany szybciej dzięki technologii opracowanej przez firmę Dell. • Komputer najczęściej zasilany z gniazdka • Tryb niestandardowy Jeśli wybrano opcję Niestandardowe ładowanie, można także ustawić wartości w polach Początek trybu niestandardowego i Koniec trybu niestandardowego.  UWAGA: Niektóre akumulatory obsługują tylko wybrane tryby ładowania.

Zachowanie podczas testu POST

Tabela 14. Zachowanie podczas testu POST

Opcja	Opis
Adapter Warnings	Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów ostrzegawczych systemu BIOS, emitowanych w przypadku korzystania z niektórych zasilaczy. • Enable Adapter Warnings — ustawienie domyślne
Włącz klawisz Numlock	Umożliwia włączanie i wyłączanie klawisza NumLock przy uruchamianiu systemu. • Enable Numlock — ustawienie domyślne
Opcje blokady Fn	Umożliwia przełączanie między standardowymi a drugorzędnymi funkcjami klawiszy F1–F12 przez naciśnięcie klawiszy Fn+Esc. W przypadku wyłączenia tej opcji nie będzie można dynamicznie zmieniać domyślnego zachowania tych klawiszy. • Blokada Fn — ustawienie domyślne Kliknij jedną z poniższych opcji: • Tryb blokowania wyłączony/standardowy — ustawienie domyślne • Tryb blokady włączony/wtórny
Szybkie uruchamianie	Umożliwia przyspieszenie uruchamiania komputera przez pominięcie niektórych testów zgodności. Kliknij jedną z poniższych opcji: • Minimal — ustawienie domyślne • Diagnostyka szczegółowa • Auto
Extended BIOS POST Time	Umożliwia skonfigurowanie dodatkowego opóźnienia przed uruchomieniem komputera. Kliknij jedną z poniższych opcji: • 0 sekund — ustawienie domyślne • 5 sekundy • 10 sekundy
Pełnoekranowe logo	Powoduje wyświetlanie pełnoekranowego logo, jeśli grafika jest zgodna z rozdzielczością ekranu. • Włącz logo pełnoekranowe Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Ostrzeżenia i błędy	Umożliwia wybranie różnych opcji (zatrzymanie, monit i oczekiwanie na użytkownika, kontynuowanie przy ostrzeżeniach i wstrzymanie przy błędach lub kontynuowanie przy błędach i ostrzeżeniach) reakcji na ostrzeżenia i błędy podczas procesu POST. Kliknij jedną z poniższych opcji: • Monituj o ostrzeżeniach i błędach — ustawienie domyślne • Kontynuuj w przypadku ostrzeżeń • Kontynuuj w przypadku ostrzeżeń i błędów
Przekazywanie adresu MAC	Ta funkcja umożliwia zastąpienie adresu MAC zewnętrznego interfejsu sieciowego (w obsługiwanej stacji dokującej lub w module sprzętowym) wybranym adresem MAC z puli systemowej. Kliknij jedną z poniższych opcji: • Przekazywanie adresu MAC — ustawienie domyślne • Adres MAC zintegrowanego kontrolera NIC 1 • Wyłączone

Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji)

Tabela 15. Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji)

Opcja	Opis
Virtualization	Ta opcja określa, czy monitor maszyny wirtualnej (VMM) może korzystać z dodatkowych funkcji sprzętu zapewnianych przez technologię Intel® Virtualization Technology. • Enable Intel Virtualization Technology (Włącz technologię wirtualizacji Intel) Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
VT for Direct I/O	Włącza lub wyłącza w monitorze maszyny wirtualnej (VMM) korzystanie z dodatkowych funkcji sprzętu, jakie zapewnia technologia Intel Virtualization Technology for Direct I/O. • Enable VT for Direct I/O (Ustawienie domyślne) Domyślnie ta opcja jest ustawiona.

Opcje łączności bezprzewodowej

Tabela 16. Komunikacja bezprzewodowa

Opcja	Opis
Przełącznik urządzeń bezprzewodowych	Umożliwia wybieranie urządzeń, których działaniem ma sterować przełącznik urządzeń bezprzewodowych. Dostępne opcje: • WLAN • Bluetooth Wszystkie opcje są domyślnie włączone.
Włącz urządzenie bezprzewodowe	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznych urządzeń bezprzewodowych. Dostępne opcje: • WLAN • Bluetooth Wszystkie opcje są domyślnie włączone.

Konserwacja

Tabela 17. Konserwacja

Opcja	Opis
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Umożliwia utworzenie plakietki identyfikacyjnej systemu, jeśli jeszcze jej nie utworzono. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
BIOS Downgrade	Ta opcja umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania sprzętowego. • Allow BIOS Downgrade Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
Data Wipe	Umożliwia bezpieczne wymazanie danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej. • Wymaż przy następnym uruchomieniu

Tabela 17. Konserwacja (cd.)

Opcja	Opis
	Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Przywracanie systemu BIOS	Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego — ta opcja jest domyślnie włączona. Pozwala przywrócić uszkodzony system BIOS z plików odzyskiwania na dysku twardym lub na zewnętrznym nośniku USB. BIOS Auto-Recovery — pozwala na automatyczne odzyskanie systemu BIOS.  UWAGA: Opcja Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego powinna być włączona. Zawsze sprawdzaj spójność — sprawdza spójność przy każdym uruchomieniu.

System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)

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

SupportAssist System Resolution

Tabela 19. SupportAssist System Resolution

Opcja	Opis
Próg automatycznego przywracania systemu operacyjnego	Opcja progu automatycznego przywracania systemu steruje przepływem uruchamiania w konsoli SupportAssist oraz dla narzędzia Dell OS Recovery. Dostępne opcje: • 0 • 1 • 2 — ustawienie domyślne • 3.
Odzyskiwanie narzędzia SupportAssist do odzyskiwania systemu operacyjnego	Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.

Sekwencja startowa

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

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

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

- Dysk wymienny (jeśli napęd jest dostępny)
- Napęd STXXXX
-  **UWAGA:** XXXX oznacza numer napędu SATA.
- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- Dysk twardy SATA (jeśli napęd jest dostępny)
- Diagnostyka
-  **UWAGA:** Wybranie opcji **Diagnostyka** powoduje wyświetlenie ekranu **SupportAssist**.

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

Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

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

1. Przejdź do strony internetowej www.dell.com/support.
2. Kliknij opcję **Pomoc techniczna dotycząca produktu**. W polu wyszukiwania pomocy technicznej wprowadź kod Service Tag komputera, a następnie kliknij przycisk **Szukaj**.
-  **UWAGA:** Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z funkcji SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Rozwiń pozycję **Znajdź sterowniki**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
8. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Więcej informacji zawiera artykuł [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln153694) z bazy wiedzy na stronie www.dell.com/support.

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

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

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

8. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12

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

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

Aktualizacje systemu BIOS

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

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

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

Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego rozruchu

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

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

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

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

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

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Tabela 20. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

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

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

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

Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

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

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

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

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

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

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

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

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

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

Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu)

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

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

Rozwiązywanie problemów

Tematy:

- Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi
- Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu
- Automatyczna naprawa
- M-BIST
- Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST)
- Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych
- Przywracanie systemu operacyjnego
- Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi

Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi

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

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

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

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

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

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

Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu

Test diagnostyczny SupportAssist obejmuje całościowe sprawdzenie elementów sprzętowych. Przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu Dell SupportAssist jest wbudowany w systemie BIOS i uruchamiany wewnętrznie przez system BIOS. Wbudowana diagnostyka systemu zawiera szereg opcji dotyczących określonych urządzeń i grup urządzeń, które umożliwiają:

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

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

Aby uzyskać więcej informacji, zobacz <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA

 **UWAGA:** Do wykonania poniższych zadań należy podłączyć do tabletu klawiaturę za pomocą portu USB lub portu dokowania.

1. Włącz komputer.
2. Kiedy komputer zacznie się uruchamiać i zostanie wyświetlone logo Dell, naciśnij klawisz F12.
3. Jeśli klawiatura nie jest podłączona, naciśnij i przytrzymaj klawisz zwiększania głośności, aby uzyskać dostęp do menu jednorazowego rozruchu.
4. Na ekranie menu startowego wybierz opcję **Diagnostyka**.
5. Kliknij strzałkę w lewym dolnym rogu.
Zostanie wyświetlona strona główna diagnostyki.
6. Naciśnij strzałkę w prawym dolnym rogu, aby przejść na stronę zawierającą listę.
Zostaną wyświetlone wykryte elementy.
7. Jeśli chcesz wykonać test określonego urządzenia, naciśnij klawisz Esc, a następnie kliknij przycisk **Tak**, aby zatrzymać wykonywany test diagnostyczny.
8. Wybierz urządzenie w okienku po lewej stronie i kliknij przycisk **Uruchom testy**.
9. W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów zostaną wyświetlone kody błędów.
Zanotuj wyświetlone kody błędów oraz numery weryfikacyjne i skontaktuj się z firmą Dell.

Automatyczna naprawa

Wprowadzenie

Automatyczna naprawa umożliwia przywrócenie działania systemu Dell Latitude w przypadku braku testu POST / braku zasilania / braku obrazu.

Instrukcja automatycznej naprawy

1. Wyjmij główną baterię i odłącz zasilacz sieciowy.
2. Odłącz baterię systemu CMOS.
3. Rozładuj pozostałe ładunki elektryczne. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 10 sekund lub pozostaw system w stanie spoczynku przez 45 sekund.
4. Upewnij się, że bateria CMOS i baterię podstawowa nie są podłączone do systemu.
5. Podłącz zasilacz sieciowy. System automatycznie włączy się po podłączeniu zasilacza sieciowego.

6. System przez chwilę będzie włączony z pustym ekranem, a następnie automatycznie wyłączy się. Zwrócić uwagę na wskaźniki LED (zasilania, sieci Wi-Fi i dysku twardego). Powinny zaświecić się.
7. System dwukrotnie uruchomi się ponownie, a za trzecim razem nastąpi rozruch.
8. Umieść baterię CMOS i baterię podstawową w systemie.
9. Jeśli automatyczna naprawa spowoduje rozwiązanie problemu, zaktualizuj komputer do najnowszej wersji systemu BIOS i wykonaj test ePSA w celu zapewnienia prawidłowego działania systemu.

UWAGA:

- Przed przystąpieniem do montażu lub demontażu jakiegokolwiek sprzętu należy wykonać kopię zapasową danych.
- Instrukcje dotyczące sposobu wymontowywania lub instalowania części zawiera sekcja [Montaż i demontaż](#).
- Przed rozpoczęciem pracy z komputerem zastosuj się do [instrukcji dotyczących bezpieczeństwa](#).

Obsługiwane modele Latitude

UWAGA:

- Przed wymianą płyty głównej należy koniecznie wykonać procedurę automatycznej naprawy.
- Automatycznej naprawy Latitude można nie wykonywać, jeśli dostęp do baterii pastylkowej wymaga całkowitego rozebrania systemu na części.
- W przypadku komputerów z serii Latitude E7 (XX70) należy zacząć od przywrócenia systemu BIOS 2.0.
- W celu skrócenia czasu potrzebnego na rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem automatycznej naprawy nie jest konieczny ponowny montaż systemu. Można zainicjować automatyczną naprawę nawet wtedy, gdy komputer jest otwarty, a płyta główna — widoczna.
- **Nie należy dotykać** dostępnych elementów ani płyty głównej, aby uniknąć zwarc i wyładowań elektrycznych.
- Jeśli automatyczna naprawa nie spowoduje rozwiązania problemu, należy wymienić płytę główną.

UWAGA:

Działanie przedstawiciela bezpośredniego: przedstawiciel bezpośredni powinien zachęcić klienta do wykonania tego kroku przed zdiagnozowaniem problemu jako awarii płyty głównej. Jeśli klient nie czuje się na siłach, aby wykonać automatyczną naprawę, należy udokumentować utworzenie wysyłki w systemie 5GL. Technikom na miejscu należy zalecić wykonanie automatycznej naprawy jako jedną z obowiązkowych czynności początkowych. Należy również zalecić, aby w razie niepowodzenia procedury automatycznej naprawy przeszli do standardowego rozwiązywania problemów, a dopiero potem do wymiany części.

Działanie technika na miejscu: wykonanie automatycznej naprawy Latitude jest jedną z obowiązkowych czynności początkowych. W razie niepowodzenia procedury automatycznej naprawy należy przejść do standardowego rozwiązywania problemów, a dopiero potem do wymiany części. Wyniki automatycznej naprawy należy udokumentować w logu zamknięcia zgłoszenia (jako powodzenie lub niepowodzenie).

M-BIST

Wbudowane narzędzie diagnostyczne M-BIST dokładniej wykrywające awarie płyty głównej.

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

Uruchamianie testu M-BIST

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

1. Aby rozpocząć test M-BIST, naciśnij i przytrzymaj klawisz **M** na klawiaturze oraz **przycisk zasilania**.
2. Gdy klawisz **M** oraz **przycisk zasilania** są jednocześnie wciśnięte, wskaźnik LED baterii może być w jednym z dwóch stanów:
 - a. Nie świeci: nie wykryto problemu z płytą główną.
 - b. Świeci na żółto: wykryto problem z płytą główną.

Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST)

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

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

Wywoływanie testu BIST wyświetlacza LCD

1. Wyłącz zasilanie notebooka firmy Dell.
2. Odłącz wszystkie urządzenia peryferyjne podłączone do notebooka. Podłącz zasilacz sieciowy (ładowarkę) do notebooka.
3. Upewnij się, że ekran jest czysty (brak cząsteczek kurzu na powierzchni ekranu).
4. Naciśnij i przytrzymaj klawisz **D** i **włącz notebooka** w celu wejścia do wbudowanego autotestu wyświetlacza LCD (BIST). Trzymaj wciśnięty klawisz D do momentu wyświetlenia kolorowych pasków na wyświetlaczu LCD.
5. Na ekranie pojawi się wiele kolorowych pasków, a kolor na całym ekranie zmieni się na czerwony, zielony i niebieski.
6. Dokładnie sprawdź ekran pod kątem nieprawidłowości.
7. Naciśnij klawisz **Esc**, aby zakończyć.

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

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

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

Przywracanie systemu operacyjnego

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

Dell SupportAssist OS Recovery to autonomiczne narzędzie instalowane fabrycznie na wszystkich komputerach firmy Dell z systemem operacyjnym Windows. Składa się ono z narzędzi ułatwiających diagnozowanie i rozwiązywanie problemów, które mogą wystąpić przed uruchomieniem systemu operacyjnego komputera. Umożliwia zdiagnozowanie problemów ze sprzętem, naprawę komputera, wykonanie kopii zapasowej plików lub przywrócenie komputera do stanu fabrycznego.

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

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

Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi

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

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

1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.
3. Wyłącz router bezprzewodowy.

4. Odczekaj 30 sekund.
5. Włącz router bezprzewodowy.
6. Włącz modem.
7. Włącz komputer.

Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Aby uzyskać informacje i pomoc dotyczącą korzystania z produktów i usług firmy Dell, można skorzystać z następujących zasobów internetowych:

Tabela 21. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania	Lokalizacja zasobów
Informacje o produktach i usługach firmy Dell	www.dell.com
Aplikacja My Dell	
Porady	
Kontakt z pomocą techniczną	W usłudze wyszukiwania systemu Windows wpisz Contact Support , a następnie naciśnij klawisz Enter.
Pomoc online dla systemu operacyjnego	www.dell.com/support/windows
Dostęp do najważniejszych rozwiązań, diagnostyki, sterowników i plików do pobrania, a także filmów, podręczników i dokumentów z informacjami dotyczącymi danego komputera.	Komputer Dell jest oznaczony unikalnym kodem Service Tag lub kodem obsługi ekspresowej. Zasoby wsparcia dotyczące komputera Dell można znaleźć, wpisując kod Service Tag lub kod obsługi ekspresowej na stronie www.dell.com/support . Więcej informacji na temat znajdowania kodu Service Tag zawiera artykuł Znajdowanie kodu Service Tag komputera .
Artykuły z bazy wiedzy Dell dotyczące różnych kwestii związanych z komputerem	1. Przejdź do strony internetowej www.dell.com/support. 2. Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz opcję Pomoc techniczna > Baza wiedzy. 3. W polu wyszukiwania na stronie bazy wiedzy wpisz słowo kluczowe, temat lub numer modelu, a następnie kliknij lub stuknij ikonę wyszukiwania, aby wyświetlić powiązane artykuły.

Kontakt z firmą Dell

Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell, zobacz www.dell.com/contactdell.

 **UWAGA:** Dostępność usług różni się w zależności od produktu i kraju, a niektóre z nich mogą być niedostępne w Twoim kraju bądź regionie.

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