

Latitude 5491

Instrukcja serwisowa

1.0



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.

1 Serwisowanie komputera.....	6
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	6
Wyłączanie komputera — Windows 10.....	6
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	7
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	7
2 Technologia i podzespoły.....	8
Zasilacz.....	8
DDR4.....	8
HDMI 1.4.....	9
Funkcje USB.....	10
Zalety technologii DisplayPort przez USB Type-C.....	12
USB Type-C.....	12
3 Demontowanie i montowanie.....	13
Płyta karty SIM	13
Wymontowanie karty SIM.....	13
Instalacja karty SIM.....	13
Karta dysku SSD — opcjonalna.....	13
Wymontowywanie karty SD — modele z kartą WWAN.....	13
Instalowanie karty SD — modele WWAN.....	14
Pokrywa dolna.....	14
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	14
Instalowanie pokrywy dolnej.....	16
Akumulator.....	16
Środki ostrożności dotyczące akumulatora litowo-jonowego.....	16
Wymontowywanie akumulatora.....	16
Instalowanie akumulatora.....	17
Karta SSD — opcjonalne.....	17
Wymontowywanie karty SSD.....	17
Instalowanie karty SSD.....	18
Ramka SSD.....	18
Wymontowywanie ramki dysku SSD.....	18
Instalowanie ramki dysku SSD.....	19
Dysk twardey.....	19
Wymontowywanie dysku twardego.....	19
Instalowanie dysku twardego.....	20
Bateria pastylkowa.....	21
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	21
Instalowanie baterii pastylkowej.....	21
Karta sieci WLAN.....	22
Wymontowywanie karty sieci WLAN.....	22
Instalowanie karty sieci WLAN.....	22
Karta WWAN (opcjonalna).....	23

Instalowanie karty sieci WWAN.....	23
Wymontowywanie karty sieci WWAN.....	23
Moduły pamięci.....	24
Wymontowywanie modułu pamięci.....	24
Instalowanie modułu pamięci.....	25
Kratka klawiatury i klawiatura.....	25
Wymontowywanie kratki klawiatury.....	25
Instalowanie kratki klawiatury.....	26
Wymontowywanie klawiatury.....	26
Instalowanie klawiatury.....	29
radiatora.....	29
Wymontowywanie radiatora.....	29
Instalowanie radiatora.....	30
Wentylator systemowy.....	30
Wymontowywanie wentylatora systemowego.....	30
Instalowanie wentylatora systemowego.....	31
Złącze zasilania.....	32
Wymontowywanie gniazda zasilacza.....	32
Instalowanie portu złącza zasilacza.....	32
Rama obudowy.....	33
Wymontowywanie ramy obudowy.....	33
Instalowanie ramy obudowy.....	34
płyta wskaźników LED.....	34
Wymontowywanie płyty wskaźników LED.....	34
Instalowanie płyty wskaźników LED.....	35
Moduł kart SmartCard.....	36
Wymontowywanie płyty czytnika kart Smart Card.....	36
Instalowanie czytnika kart Smart Card.....	36
Panel tabliczki dotykowej.....	37
Wymontowywanie tabliczki dotykowej.....	37
Instalowanie panelu tabliczki dotykowej.....	38
Płyta systemowa.....	38
Wymontowywanie płyty systemowej.....	38
Instalowanie płyty systemowej.....	41
Głośnik.....	42
Wymontowywanie głośnika.....	42
Instalowanie głośnika.....	43
Pokrywa zawiasu wyświetlacza.....	43
Wymontowywanie pokrywy zawiasu wyświetlacza	43
Instalowanie pokrywy zawiasu wyświetlacza	44
zestaw wyświetlacza.....	44
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	44
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	48
Ośłona wyświetlacza.....	48
Wymontowywanie osłony wyświetlacza	48
Instalowanie osłony wyświetlacza	49
Panel wyświetlacza.....	49
Wymontowywanie panelu wyświetlacza	49
Instalowanie panelu wyświetlacza	51
Kabel wyświetlacza (eDP).....	51

Odłączanie kabla wyświetlacza	51
Instalowanie kabla wyświetlacza	52
Kamera.....	52
Wymontowywanie kamery.....	52
Instalowanie kamery.....	53
Zawiasy wyświetlacza.....	54
Wymontowywanie zawiasu wyświetlacza	54
Instalowanie zawiasu wyświetlacza	54
Zestaw tylnej pokrywy wyświetlacza.....	55
Wymontowywanie zestawu pokrywy wyświetlacza	55
Instalowanie zestawu pokrywy wyświetlacza	55
Podparcie dłoni.....	56
Wymontowywanie podparcia dłoni.....	56
Instalowanie podparcia dłoni.....	57
4 Rozwiązywanie problemów.....	58
Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	58
Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA.....	58
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	58
5 Uzyskiwanie pomocy.....	60
Kontakt z firmą Dell.....	60

Serwisowanie komputera

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

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

- Użytkownik zapoznał się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa, jakie zostały dostarczone z komputerem.
- Podzespół można wymienić lub, jeśli został zakupiony oddzielnie, zainstalować po wykonaniu procedury wymontowywania w odwrotnej kolejności.

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

PRZESTROGA: Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa, dostarczonymi z komputerem. Dodatkowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa można znaleźć na stronie [Regulatory Compliance](#) (Informacje o zgodności z przepisami prawnymi)

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

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.


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

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

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

Wyłączanie komputera — Windows 10

OSTRZEŻENIE: Aby zapobiec utracie danych, przed wyłączeniem komputera lub zdjęciem pokrywy bocznej należy zapisać i zamknąć wszystkie otwarte pliki i zakończyć wszystkie programy.

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

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

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

1. Sprawdź, czy powierzchnia robocza jest płaska i czysta, aby uniknąć porysowania komputera.
2. Wyłącz komputer.
3. Oddokuj komputer, jeśli jest podłączony do urządzenia dokującego (zadokowany).
4. Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe (jeśli są używane).

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

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

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

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

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

Po zakończeniu serwisowania komputera

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

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

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

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

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

Technologia i podzespoły

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

Tematy:

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

Zasilacz

Ten komputer przenośny jest dostarczany z zasilaczem sieciowym z wtykiem baryłkowym 7,4 mm: 90 W lub 130 W.

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

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

DDR4

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

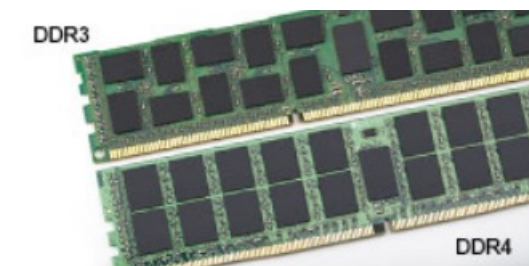
Pamięć DDR4 wymaga o 20 procent mniejszego napięcia (1,2 V) niż moduły DDR3, które potrzebują do działania 1,5 V. Technologia DDR4 obsługuje również nowy tryb głębokiego wyłączenia, który umożliwia urządzeniu hosta przejście w tryb gotowości bez konieczności odświeżania pamięci. Tryb głębokiego wyłączenia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

Szczegółowe informacje o pamięci DDR4

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

Różnica wycięć

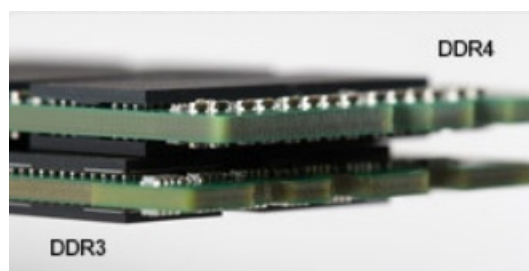
Wycięcie na module DDR4 znajduje się w innym miejscu niż na module DDR3. Oba wycięcia znajdują się na krawędzi po stronie montażowej, ale w przypadku modułów DDR4 jest to nieco inne miejsce, co zapobiega zainstalowaniu pamięci na niezgodnej płycie lub platformie.



Rysunek 1. Różnica wycięć

Większa grubość

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



Rysunek 2. Różnica grubości

Zakrzywiona krawędź

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



Rysunek 3. Zakrzywiona krawędź

Błędy pamięci

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

HDMI 1.4

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

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

i | UWAGA: HDMI 1.4 obsługuje dźwięk 5.1.

Funkcje złącza HDMI 1.4

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

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

Zalety interfejsu HDMI

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

Funkcje USB

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

Przyjrzyjmy się pokrótce ewolucji USB, korzystając z poniższej tabeli.

Tabela 1. 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	Super-Speed	2010
USB 3.1 drugiej generacji	10 Gb/s	Super-Speed	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.

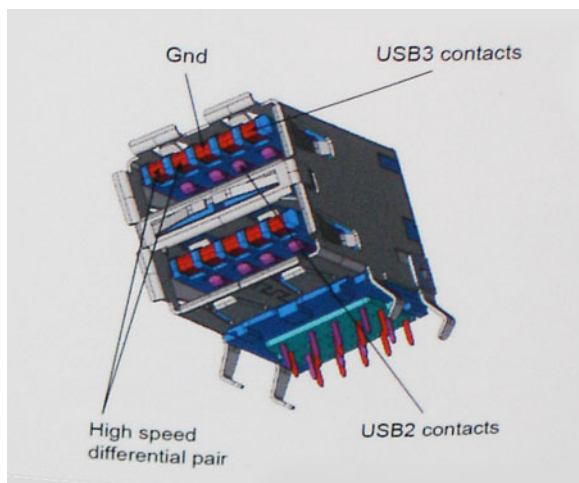


Szybkość

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 prędkość przesyłania danych 4,8 Gb/s. W specyfikacji nadal istnieją tryby USB Hi-Speed i Full-Speed, znane szerzej odpowiednio jako USB 2.0 i 1.1. Te wolniejsze tryby nadal działają z szybkością odpowiednio 480 Mb/s i 12 Mb/s. Zostały one zachowane dla zgodności ze starszym sprzętem.

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

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



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

Zastosowania

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

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

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

Zgodność

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

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

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

Zalety technologii DisplayPort przez USB Type-C

- Pełna wydajność transferu obrazu i dźwięku przez złącze DisplayPort (rozdzielczość do 4K przy 60 Hz)
- Przesyłanie danych przez złącze USB SuperSpeed (USB 3.1)
- Takie same złącza po obu stronach kabla i wtyczka, którą można odwracać
- Zgodność z wcześniejszymi złączami VGA i DVI przy zastosowaniu przejściówek
- Obsługa protokołu HDMI 2.0a i zgodność z poprzednimi wersjami

USB Type-C

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

Tryb alternatywny

USB Type-C to nowy standard złącza o niewielkich wymiarach. Jest mniej więcej trzy razy mniejsze niż starszy wtyk USB Type-A. Jest to standard pojedynczego złącza, który powinien być obsługiwany przez wszystkie urządzenia. Złącza USB Type-C mogą obsługiwać wiele różnych protokołów za pomocą „trybów alternatywnych”, co umożliwia podłączanie do jednego portu USB przejściówek do złączy HDMI, VGA, DisplayPort i innych.

Dostarczanie zasilania przez USB

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

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

USB Type-C i USB 3.1

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

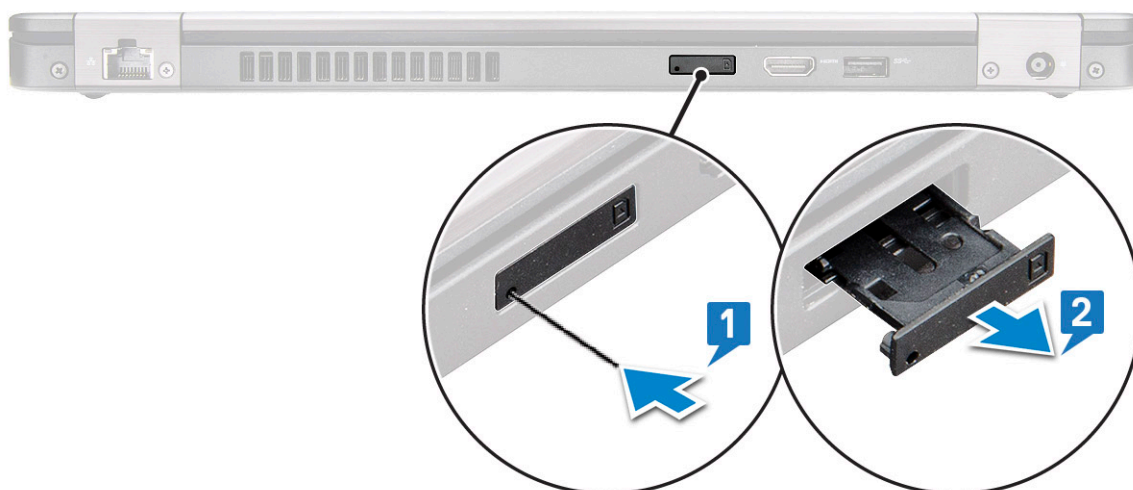
Demontowanie i montowanie

Płyta karty SIM

Wymywanie karty SIM

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

1. Włóż spinacz albo przyrząd do usuwania karty SIM do otworu w obsadzie karty SIM [1].
2. Pociągnij obsadę karty SIM, aby ją wyjąć [2].
3. Wyjmij kartę SIM z obsady karty SIM.
4. Wciśnij obsadę karty SIM do gniazda, aż zatrzyma się z kliknięciem .



Instalacja karty SIM

1. Włóż spinacz lub narzędzie do wyjmowania karty SIM do otworu [1].
2. Pociągnij obsadę karty SIM, aby ją wyjąć [2].
3. Włóż kartę SIM do obsady karty SIM.
4. Wciśnij obsadę karty SIM do gniazda, aż usłyszysz kliknięcie .

Karta dysku SSD — opcjonalna

Karta SD jest opcjonalnym elementem wyposażenia komputera. Czytnik kart SD jest dostępny tylko w systemach dostarczonych z kartą sieci WWAN.

Wymontowywanie karty SD — modele z kartą WWAN

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#)
2. Wciśnij kartę SD, aby została wysunięta z gniazda [1], a następnie wyjmij ją z systemu [2].



Instalowanie karty SD — modele WWAN

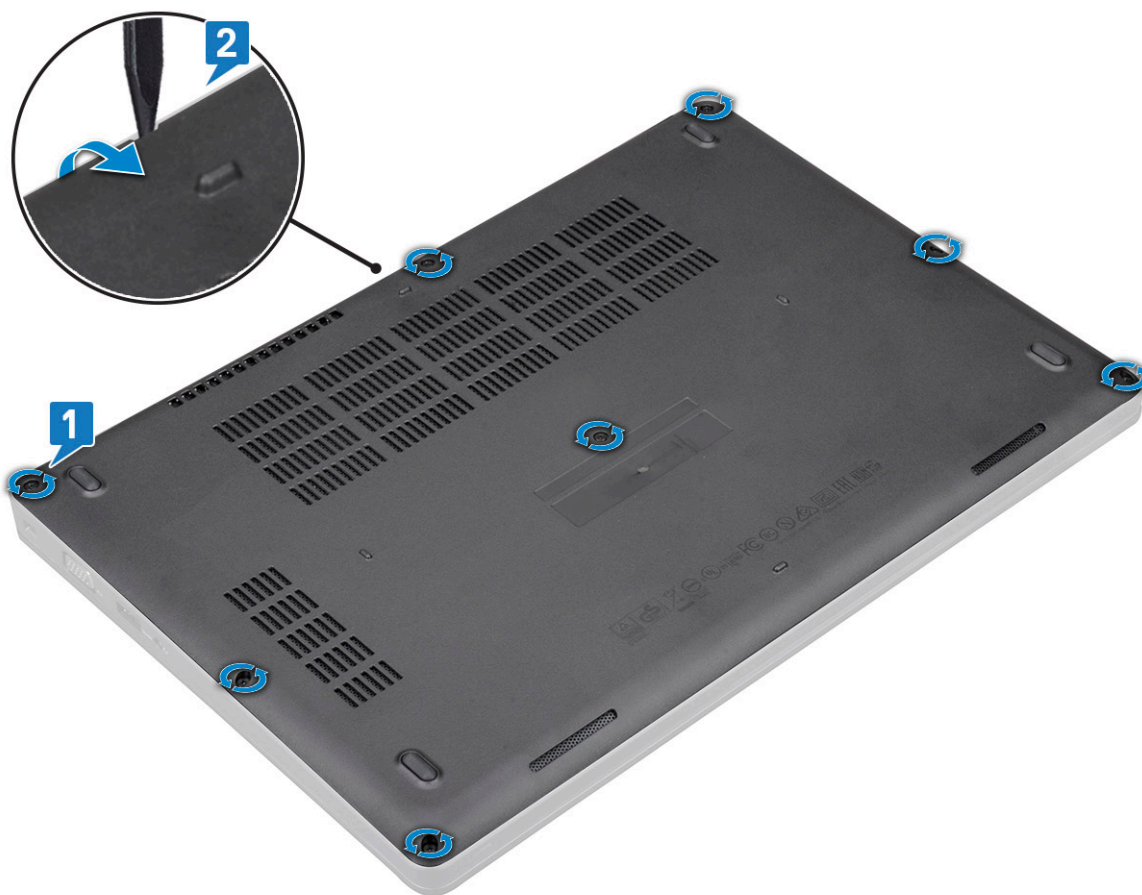
1. Dociśnij kartę SD w gnieździe, aż zatrzaśnie się w miejscu.
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Pokrywa dolna

Wymontowywanie pokrywy dolnej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Aby zdjąć pokrywę dolną:
 - a. Poluzuj 8 śrub osadzonych (M2,0x6) mocujących pokrywę dolną do systemu [1].
 - b. Podważ pokrywę dolną przy zagłębieniu u góry krawędzi [2] i kontynuuj podważanie jej wzdłuż brzegów zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby ją zdjąć z komputera.

UWAGA: Do podważenia pokrywy użyj rysika z tworzywa sztucznego.



c. Zdejmij pokrywę dolną z systemu.



Instalowanie pokrywy dolnej

1. Dopasuj pokrywę dolną do otworów na śruby w systemie i dociśnij boki pokrywy dolnej.
2. Dokręć 8 śrub (M2,0x6) mocujących pokrywę dolną do systemu.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Akumulator

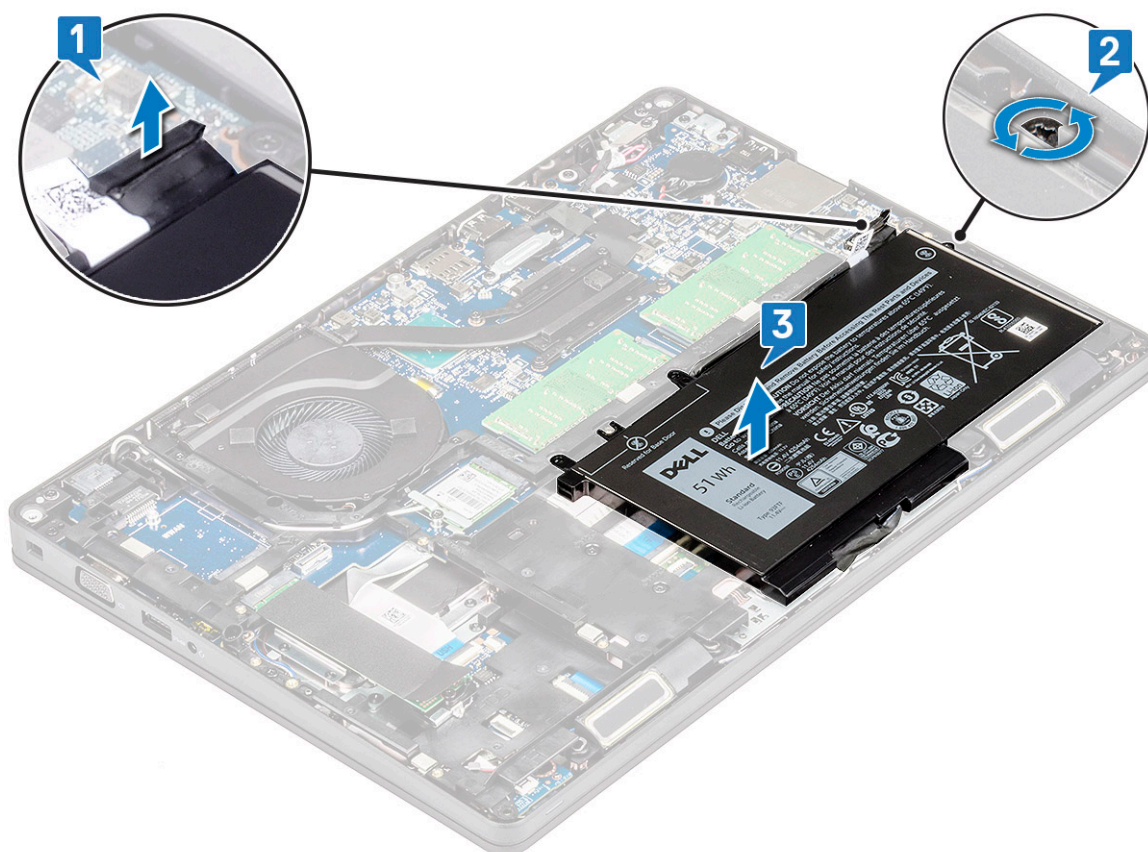
Środki ostrożności dotyczące akumulatora litowo-jonowego

OSTRZEŻENIE:

- Podczas obsługi akumulatora litowo-jonowego zachowaj ostrożność.
- Przed wyjęciem z systemu akumulator należy maksymalnie rozładować. Można to zrobić, odłączając zasilacz sieciowy od systemu i czekając na wyładowanie się akumulatora.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać akumulatora ani przebijać go.
- Nie wolno wystawiać akumulatora na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać go lub jego ogniwo.
- Nie należy naciskać powierzchni akumulatora.
- Nie wyginać akumulatora.
- Nie wolno podważać akumulatora 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 akumulator litowo-jonowy utknie w urządzeniu z powodu spuchnięcia, nie należy go przebijać, wyginać ani zgniatać, ponieważ jest to niebezpieczne. W takim przypadku należy skontaktować się z pomocą techniczną i uzyskać dalsze instrukcje.
- Jeśli akumulator litowo-jonowy utknie w urządzeniu z powodu spuchnięcia, nie należy go przebijać, wyginać ani zgniatać, ponieważ jest to niebezpieczne. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Dell. Zobacz <https://www.dell.com/support>.
- Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne na stronie <https://www.dell.com> lub u autoryzowanych partnerów i sprzedawców produktów firmy Dell.

Wymontowywanie akumulatora

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Aby wyjąć akumulator:
 - a. Odłącz kabel akumulatora od płyty systemowej [1] i wyjmij go z przewodnicy.
 - b. Poluzuj śrubę M2x6 mocującą akumulator do komputera [2].
 - c. Wyjmij akumulator z komputera [3].



Instalowanie akumulatora

1. Wsuń akumulator do wnęki w systemie.
2. Umieść kabel akumulatora w przewodnicy.
3. Wkręć śrubę M2x6 mocującą akumulator do komputera.
4. Podłącz kabel akumulatora do płyty systemowej.
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta SSD — opcjonalne

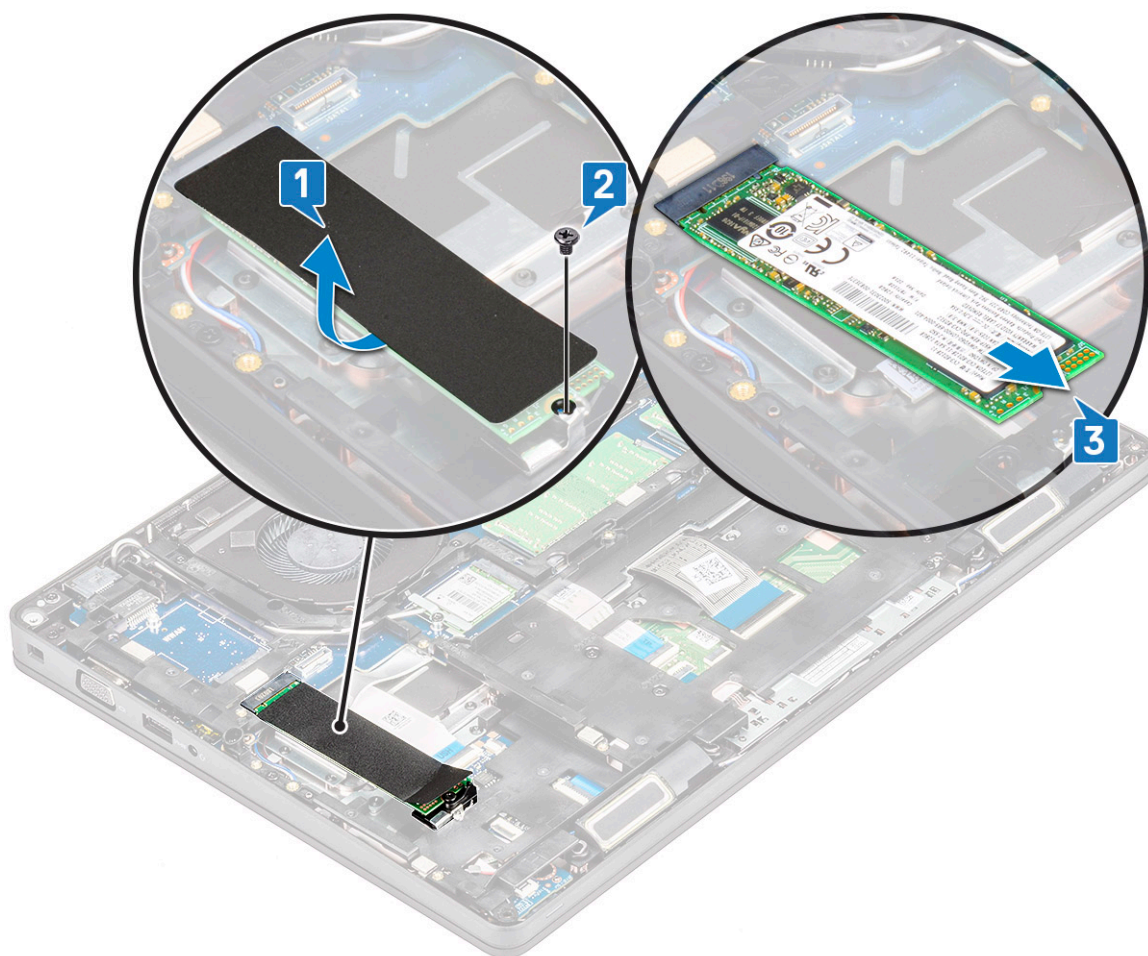
Wymontowywanie karty SSD

UWAGA: Poniższe czynności dotyczą dysków SATA M.2 2280 oraz PCIe M.2 2280

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
3. Aby wymontować kartę SSD, wykonaj następujące czynności:
 - a. Odklej taśmę samoprzylepną mocującą kartę SSD [1].

UWAGA: Zdejmij ostrożnie taśmę z mylaru, tak aby można jej było ponownie użyć z zamiennym dyskiem SSD.

- b. Wykręć śrubę M2x3 mocującą kartę SSD do systemu [2].
- c. Przesuń i wyjmij kartę SSD z systemu [3]



Instalowanie karty SSD

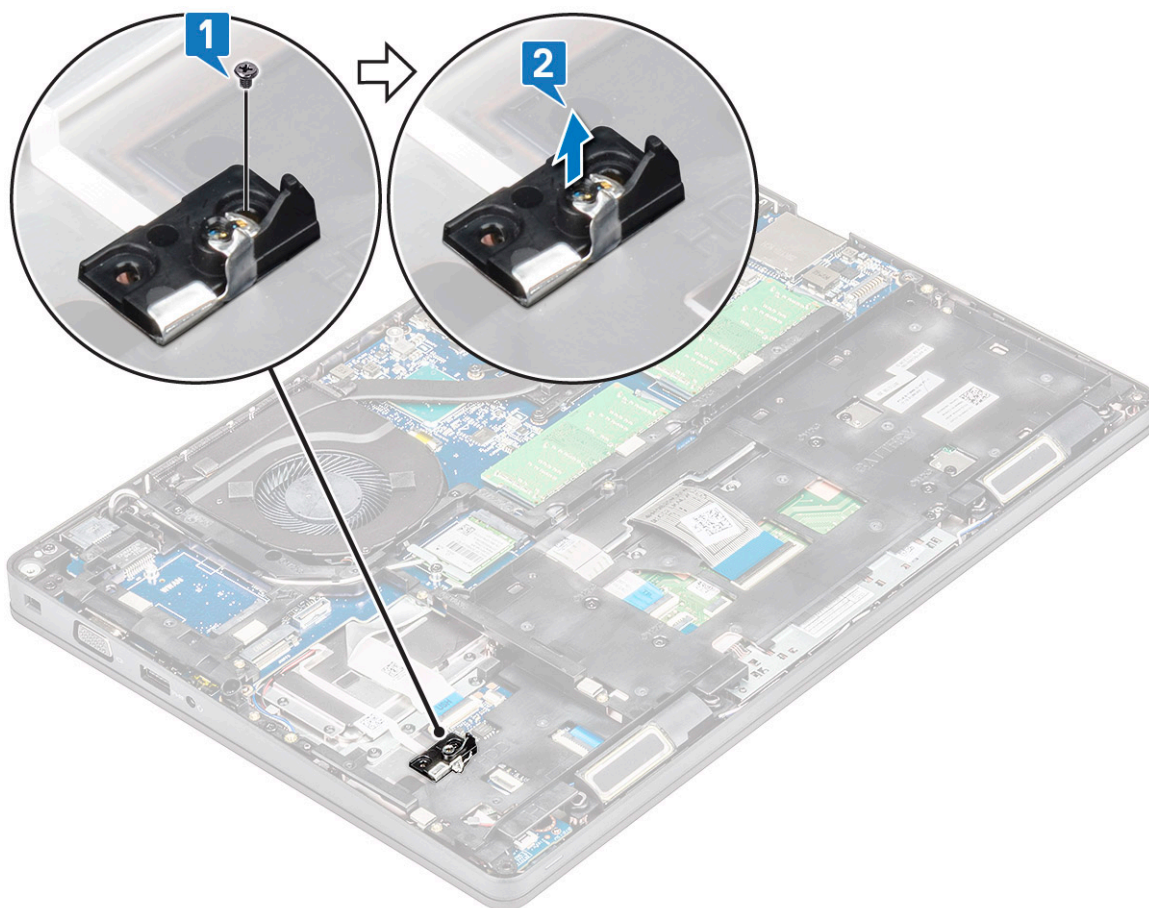
UWAGA: Poniższa procedura dotyczy dysków SATA M.2 2280 i PCIe M.2 2280

1. Włóż kartę SSD do gniazda w komputerze.
2. Wkręć śrubę M2x3 mocującą kartę SSD do systemu.
3. Umieść osłonę z mylaru na karcie SSD.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Ramka SSD

Wymontowywanie ramki dysku SSD

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. karta SSD
3. Aby wymontować ramę dysku SSD, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śrubę M2x3 mocującą ramkę dysku SSD do systemu [1].
 - b. Wyjmij ramkę dysku SSD z komputera [2].



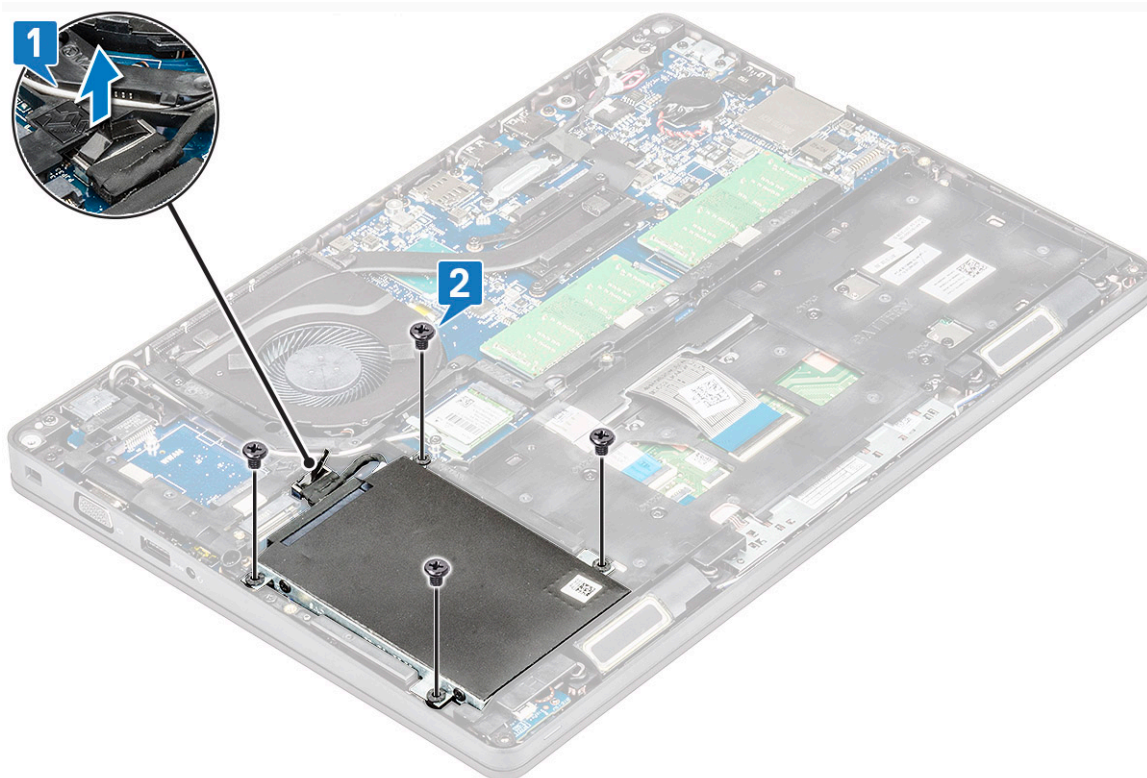
Instalowanie ramki dysku SSD

1. Umieść ramkę dysku SSD w gnieździe w systemie.
2. Wkręć śrubę M2x3 mocującą ramkę dysku SSD do systemu.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [karta SSD](#)
 - b. [akumulator](#)
 - c. [pokrywa dolna](#)
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

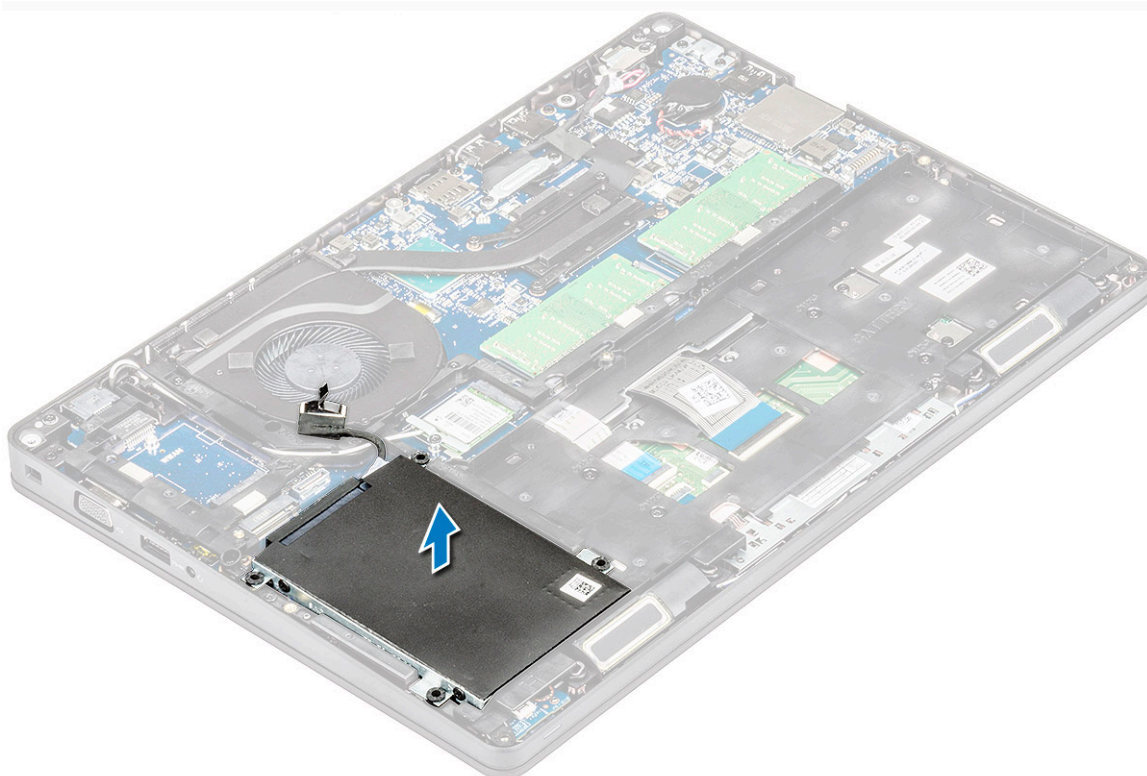
Dysk twardy

Wymontowywanie dysku twardego

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
3. Aby wyjąć dysk twardy:
 - a. Odłącz kabel dysku twardego od złącza na płycie systemowej [1].
 - b. Wykręć cztery śruby (M2 x 2.7) mocujące dysk twardy do systemu [2].



c. Wyjmij dysk twardy z komputera.



Instalowanie dysku twardego

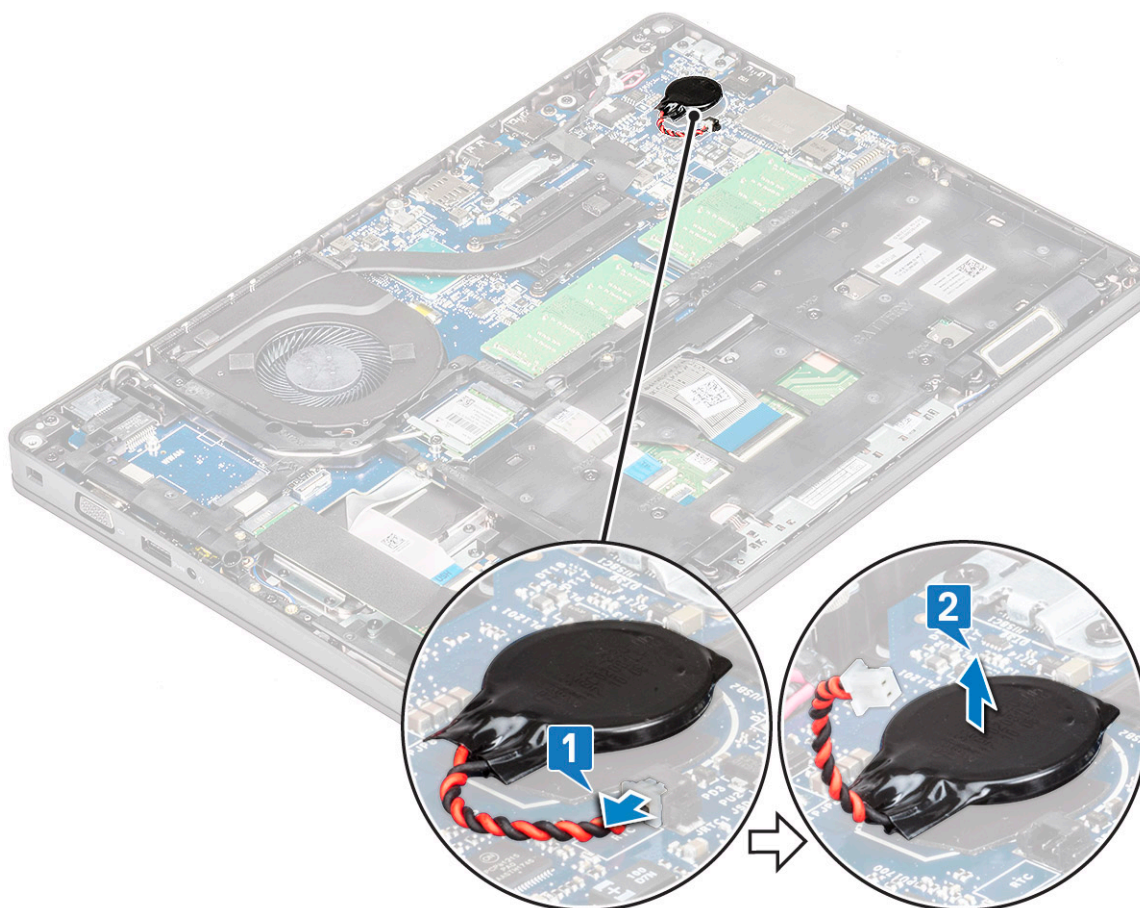
1. Włóż dysk twardy do gniazda w systemie.
2. Wkręć cztery (M2x2,7) śruby mocujące do systemu.
3. Podłącz kabel dysku twardego do złącza na płycie systemowej.

4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
5. Wykonaj procedury przedstawione 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. pokrywa dolna
 - b. akumulator
3. Aby wymontować baterię pastylkową, wykonaj następujące czynności:
 - a. Odłącz kabel baterii pastylkowej od złącza na płycie systemowej [1].
 - b. Unieś baterię pastylkową, aby ją odkleić, i wyjmij ją z płyty systemowej [2].



Instalowanie baterii pastylkowej

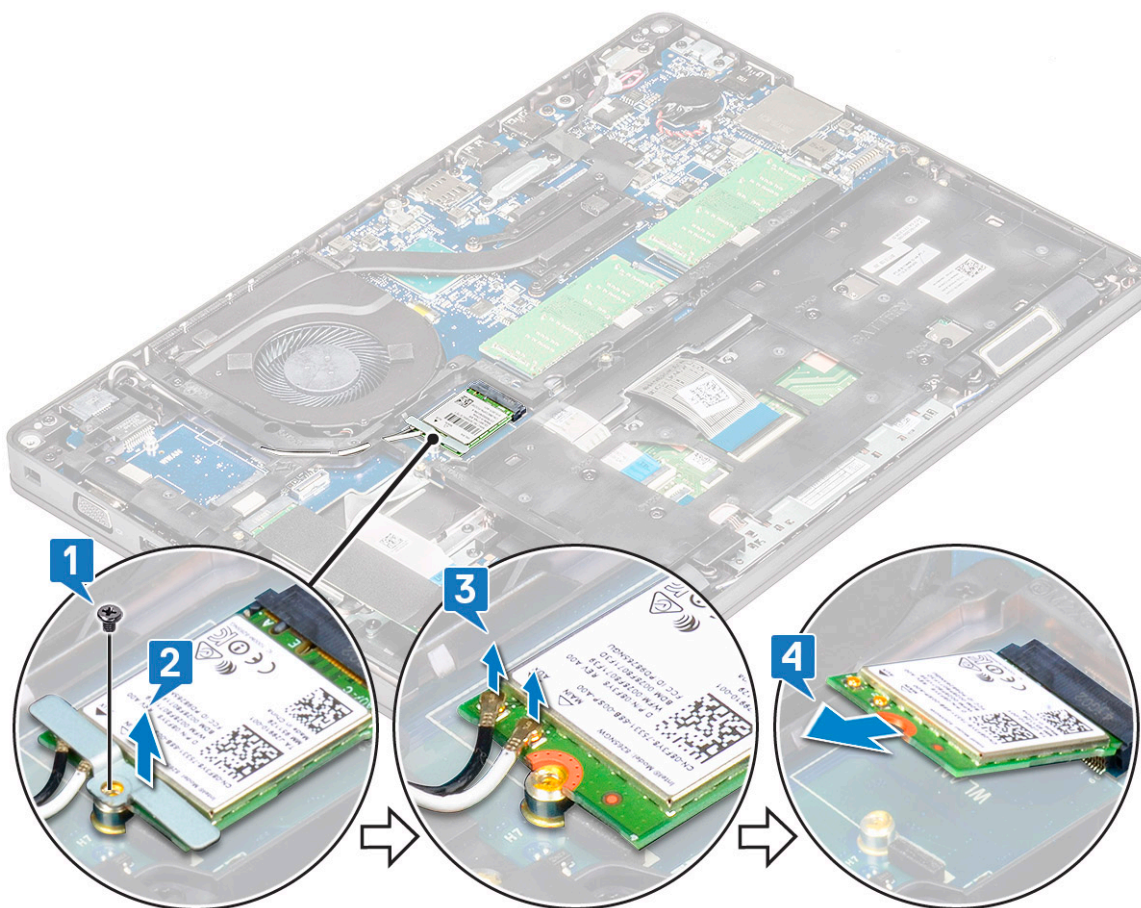
1. Przyklej baterię pastylkową do płyty systemowej.
2. Podłącz złącze kabla baterii pastylkowej do złącza na płycie systemowej.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta sieci WLAN

Wymontowywanie karty sieci WLAN

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
3. Aby wymontować kartę sieci WLAN, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śrubę M2x3 mocującą wspornik karty sieci WLAN do systemu [1].
 - b. Wyjmij metalowy wspornik mocujący kable antenowe karty WLAN [2].
 - c. Odłącz kable antenowe karty WLAN od złącza na karcie [3].
 - d. Wyjmij kartę sieci WLAN ze złącza, jak pokazano na rysunku [4].

⚠ OSTRZEŻENIE: Płytką z warstwą samoprzylepną na płycie głównej lub ramie obudowy ułatwia zamocowanie karty sieci bezprzewodowej. Podczas wyjmowania karty sieci bezprzewodowej z systemu upewnij się, że podczas jej odrywania płytka samoprzylepna pozostanie na płycie systemowej/ramie obudowy. Jeśli płytka samoprzylepna zostanie usunięta z systemu wraz z kartą sieci bezprzewodowej, zamocuj ją ponownie.



Instalowanie karty sieci WLAN

1. Umieść kartę WLAN w złączu na płycie systemowej.
2. Podłącz kable antenowe WLAN do złącza na karcie sieci WLAN.
3. Włóż wspornik karty WLAN, aby zamocować kable sieci WLAN.
4. Wkręć śrubę M2x3 mocującą kartę sieci WLAN do systemu.
5. Zainstaluj następujące elementy:

- a. [akumulator](#)
 - b. [pokrywa dolna](#)
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta WWAN (opcjonalna)

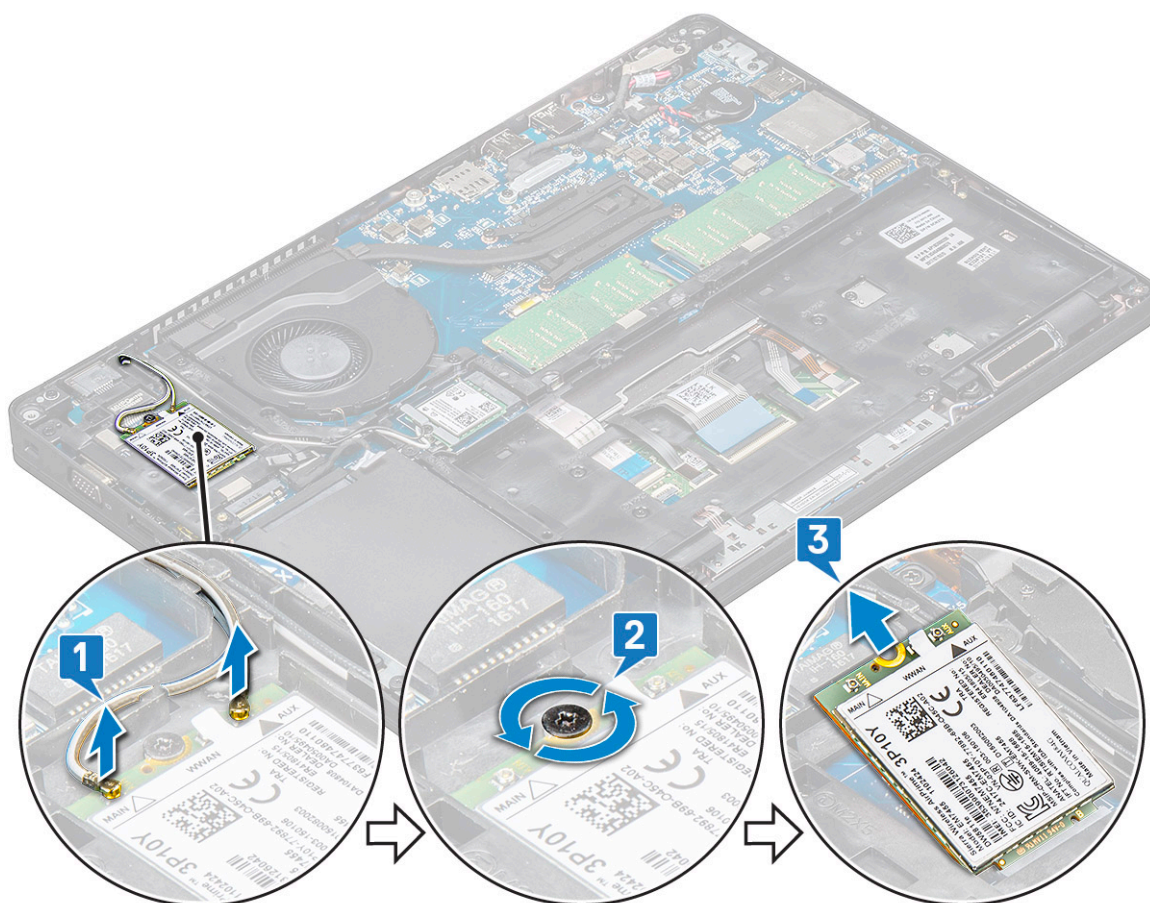
Jest to moduł opcjonalny, ponieważ system może nie być dostarczony z kartą sieci WWAN.

Instalowanie karty sieci WWAN

1. Włóż kartę sieci WWAN do gniazda w komputerze.
2. Podłącz kable antenowe WWAN do złączy na karcie sieci WWAN.
3. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą kartę sieci WWAN do komputera.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [akumulator](#)
 - b. [pokrywa dolna](#)
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie karty sieci WWAN

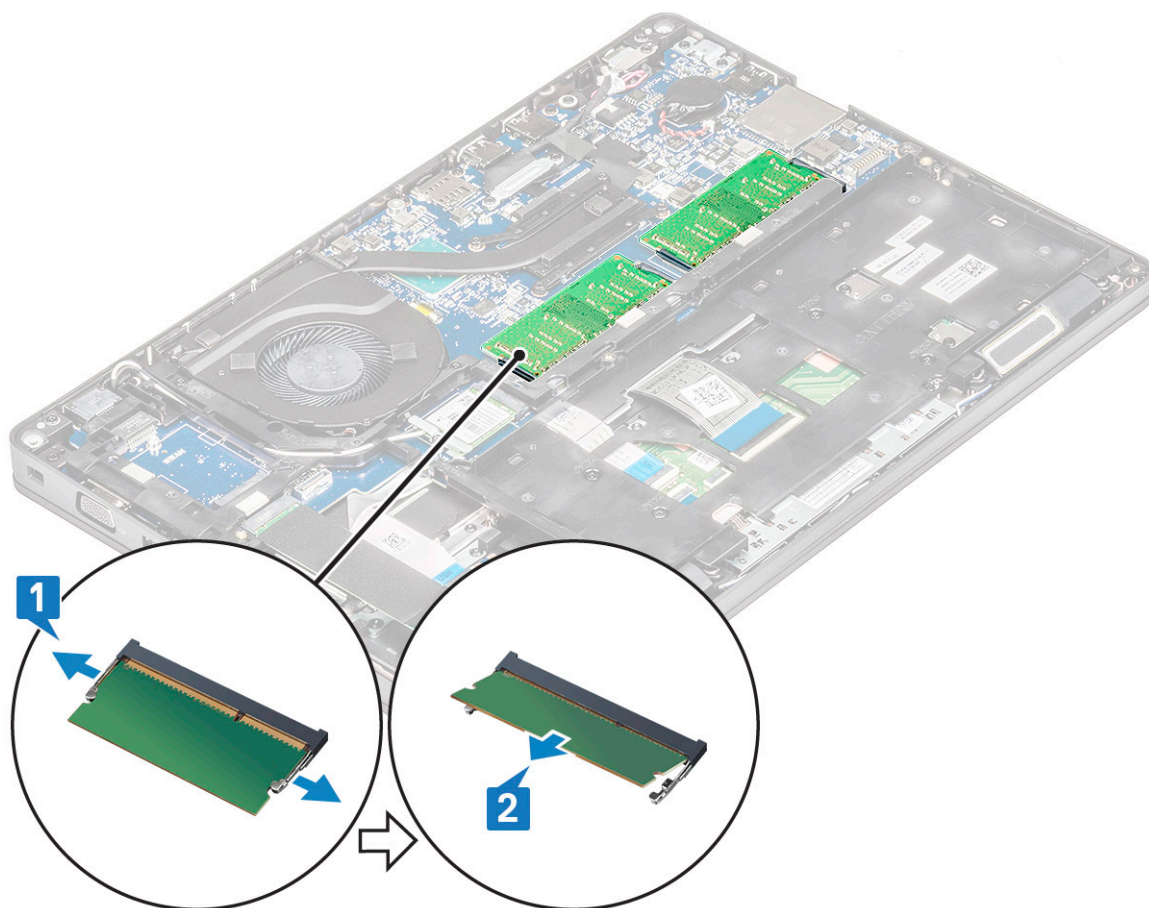
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
3. Aby wymontować kartę sieci WWAN, wykonaj następujące czynności:
 - a. Odłącz kable antenowe sieci WWAN od złączy na karcie sieci WWAN [1].
 - b. Wykręć śrubę M2x3 mocującą kartę sieci WWAN do systemu [2]
 - c. Przesuń i wyjmij kartę sieci WWAN z systemu [3].



Moduły pamięci

Wymontowywanie modułu pamięci

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



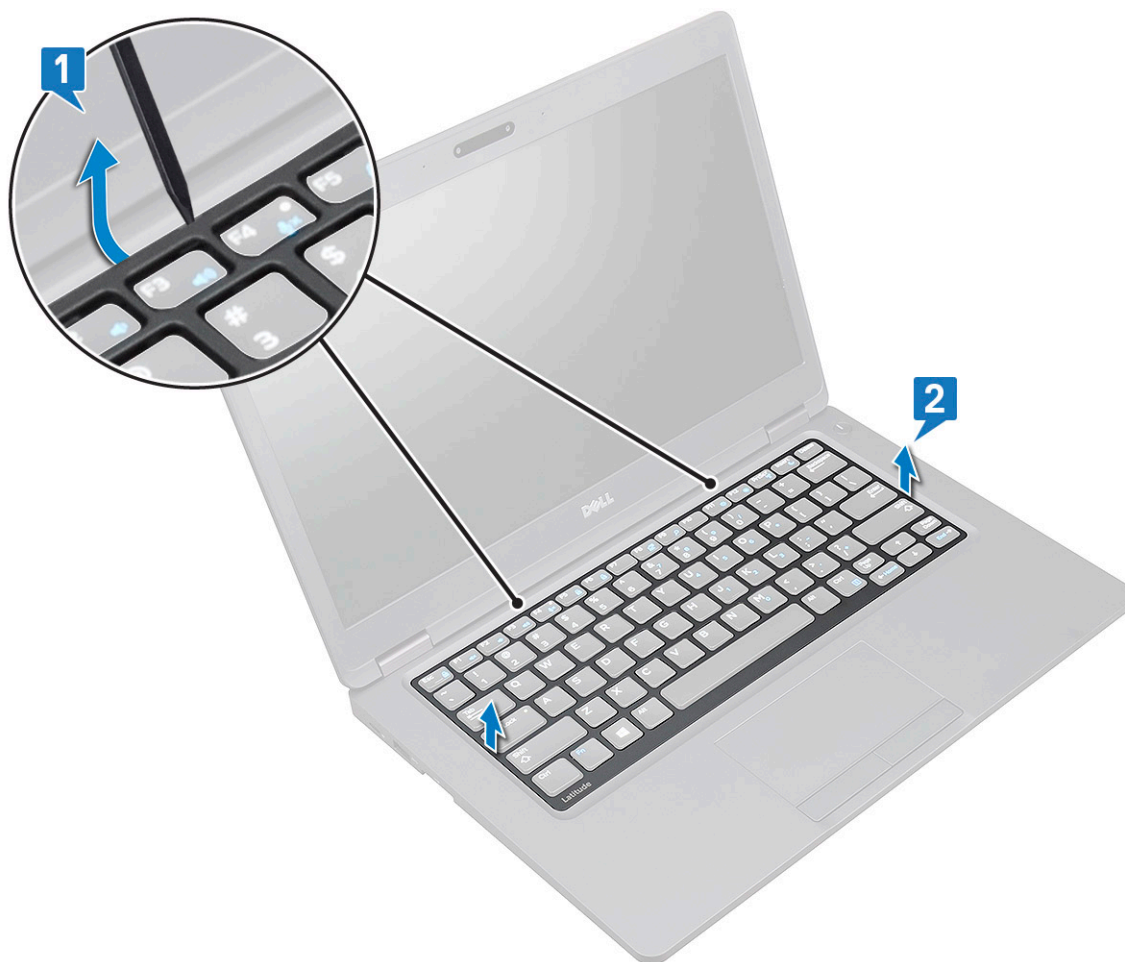
Instalowanie modułu pamięci

1. Włóż moduł pamięci do gniazda pamięci pod kątem 30 stopni, aż styki będą w pełni osadzone w gnieździe. Dociśnij moduł pamięci, aby zatrzaski mocujące zabezpieczyły go.
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Kratka klawiatury i klawiatura

Wymontowywanie kratki klawiatury

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Podważ kratkę klawiatury przy jednym z zagłębień [1] i kontynuuj podważanie jej krawędzi zgodnie z ruchem wskazówek zegara lub przeciwnie do niego, a następnie wyjmij ją z systemu [2].



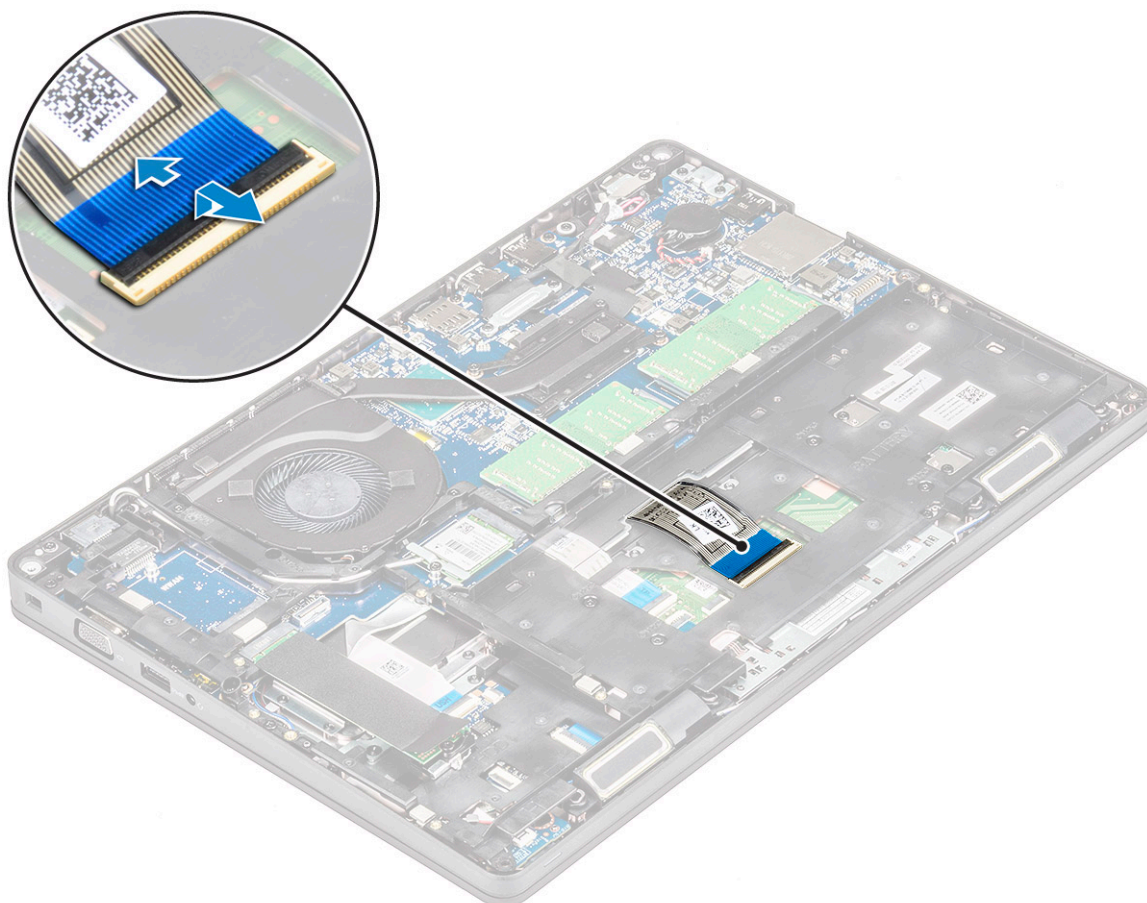
Instalowanie kratki klawiatury

1. Umieść kratkę klawiatury na klawiaturze i dociśnij ją wzdłuż krawędzi oraz pomiędzy rzędami klawiszy, aż zatrzyma się na miejscu z charakterystycznym kliknięciem.
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie klawiatury

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
 - c. [kratka klawiatury](#)
3. Aby wyjąć klawiaturę:
 - a. Unieś zatrzask i odłącz kabel klawiatury od złącza na płycie systemowej.
 - b. Zwolnij zatrzask i odłącz kabel/kable podświetlenia klawiatury od złącza na systemie [2].

i UWAGA: Ten krok dotyczy tylko modeli z opcją podświetlenia klawiatury. Liczba kabli, które należy odłączyć, zależy od typu klawiatury.



- c. Odwróć notebook i otwórz go w trybie widoku przedniego.
- d. Wykręć pięć śrub (M2x2,5) mocujących klawiaturę do systemu [1].
- e. Otwórz klawiaturę od spodu i zdejmij ją z komputera razem z kablem klawiatury oraz kablem/kablami podświetlenia klawiatury [2].

⚠ PRZESTROGA: Za kabel klawiatury i kabel/kable podświetlenia klawiatury poprowadzone pod ramą obudowy należy ciągnąć delikatnie, aby uniknąć uszkodzenia kabli.



Instalowanie klawiatury

1. Przytrzymaj klawiaturę i ułóż kabel klawiatury i kable podświetlenia klawiatury przez zespół podparcia dłoni w systemie.
2. Dopasuj klawiaturę do otworów na śruby w komputerze.
3. Wkręć klawiaturę do systemu.
4. Odwróć system i podłącz kabel klawiatury i kabel podświetlenia klawiatury do złącza/złączy w systemie.

i UWAGA: Podczas ponownej instalacji ramy obudowy przed podłączeniem kabli klawiatury do płyty systemowej upewnij się, że NIE znajdują się one pod kratką, lecz biegną przez otwór w ramie.

5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. kratka klawiatury
 - b. akumulator
 - c. pokrywa dolna
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

radiatora

Wymontowywanie radiatora

i UWAGA: Procedura dotyczy tylko modelu z kartą graficzną UMA.

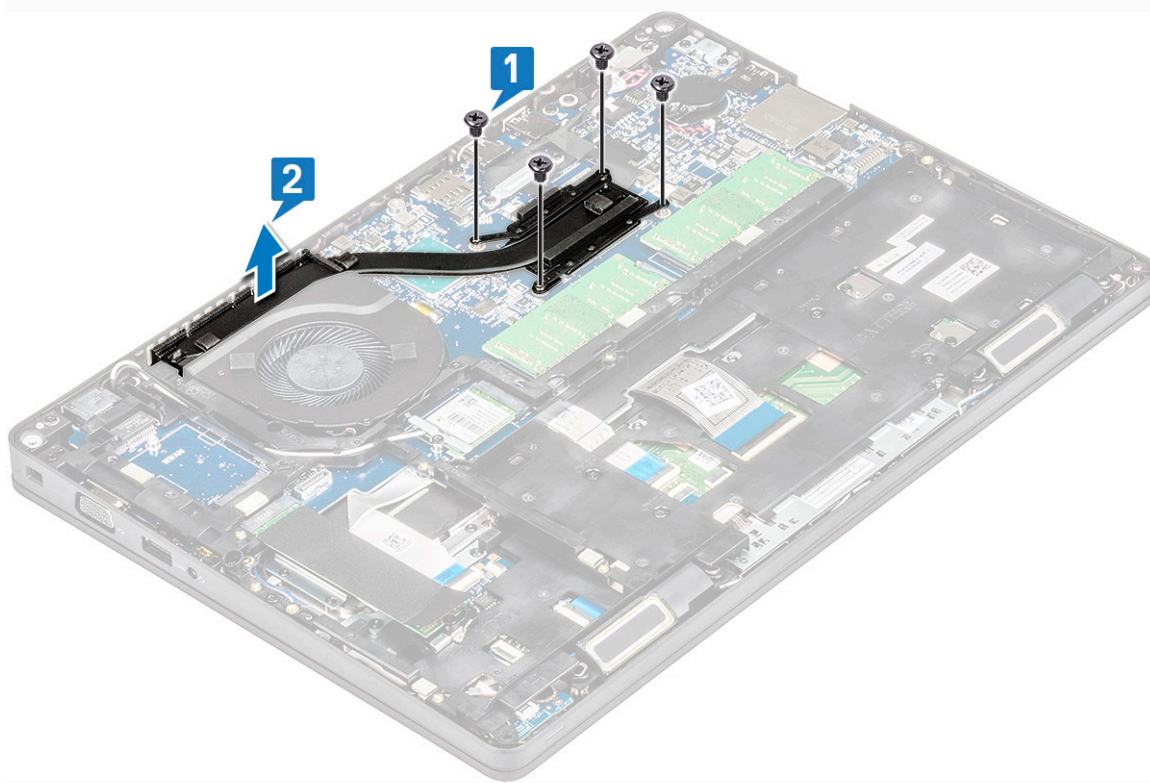
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
3. Aby wymontować radiatora, wykonaj następujące czynności:

- a. Wykręć cztery śruby M2x3, aby zwolnić radiator z płyty systemowej [1].

i UWAGA:

- Wykręć śruby radiatora we wskazanej na nim kolejności.

- b. Wyjmij radiator z komputera [2].



Instalowanie radiatora

i UWAGA: Procedura dotyczy tylko modelu z kartą graficzną UMA.

1. Umieść radiator na płycie systemowej.
2. Wkręć cztery śruby (M2x3) mocujące radiator do płyty systemowej.

i UWAGA:

- Wkręć śruby mocujące radiator do płyty systemowej w kolejności wskazanej na radiatorze.

3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

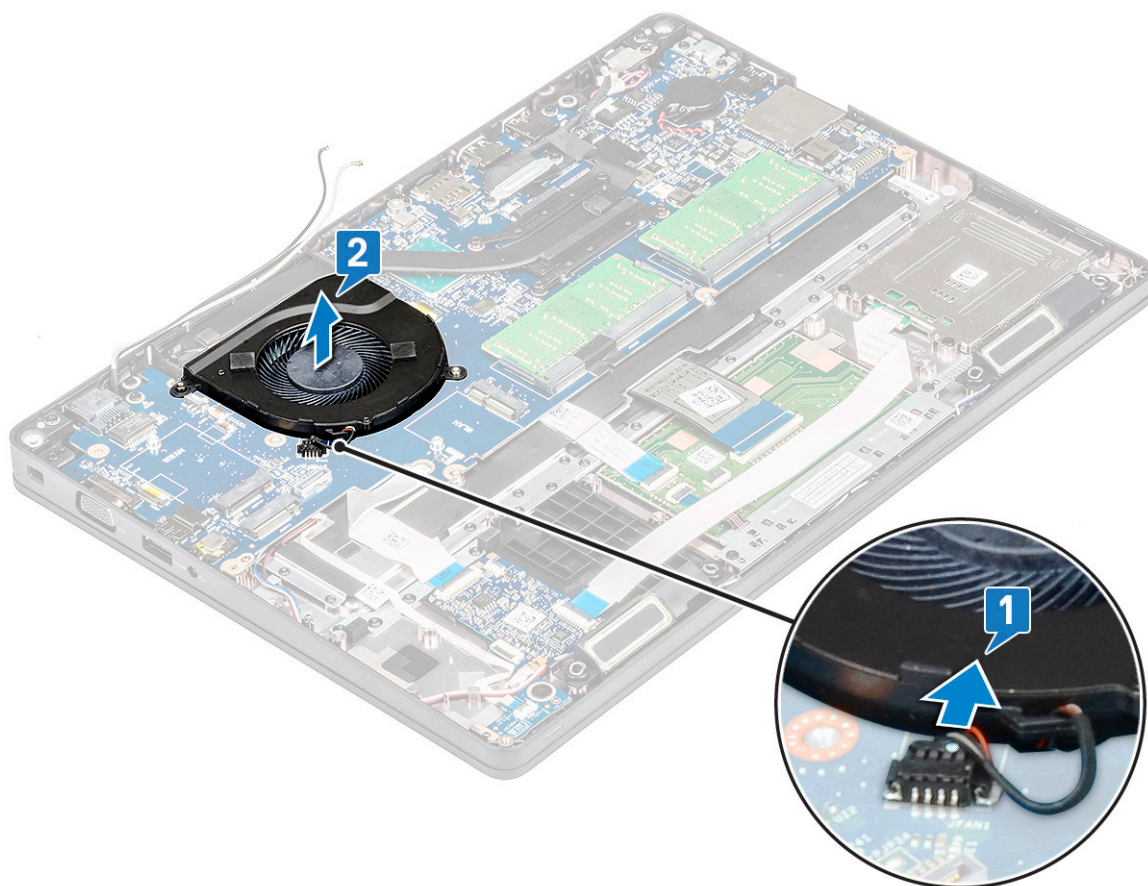
Wentylator systemowy

Wymontowywanie wentylatora systemowego

i UWAGA: Procedura dotyczy tylko modelu z kartą graficzną UMA

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

- g. Karta WWAN (opcjonalna)
 - h. Rama obudowy
3. Aby wymontować wentylator systemowy, wykonaj następujące czynności:
- a. Odłącz kabel wentylatora systemowego od płyty systemowej [1].
 - b. Wyjmij wentylator systemowy z komputera [2].



Instalowanie wentylatora systemowego

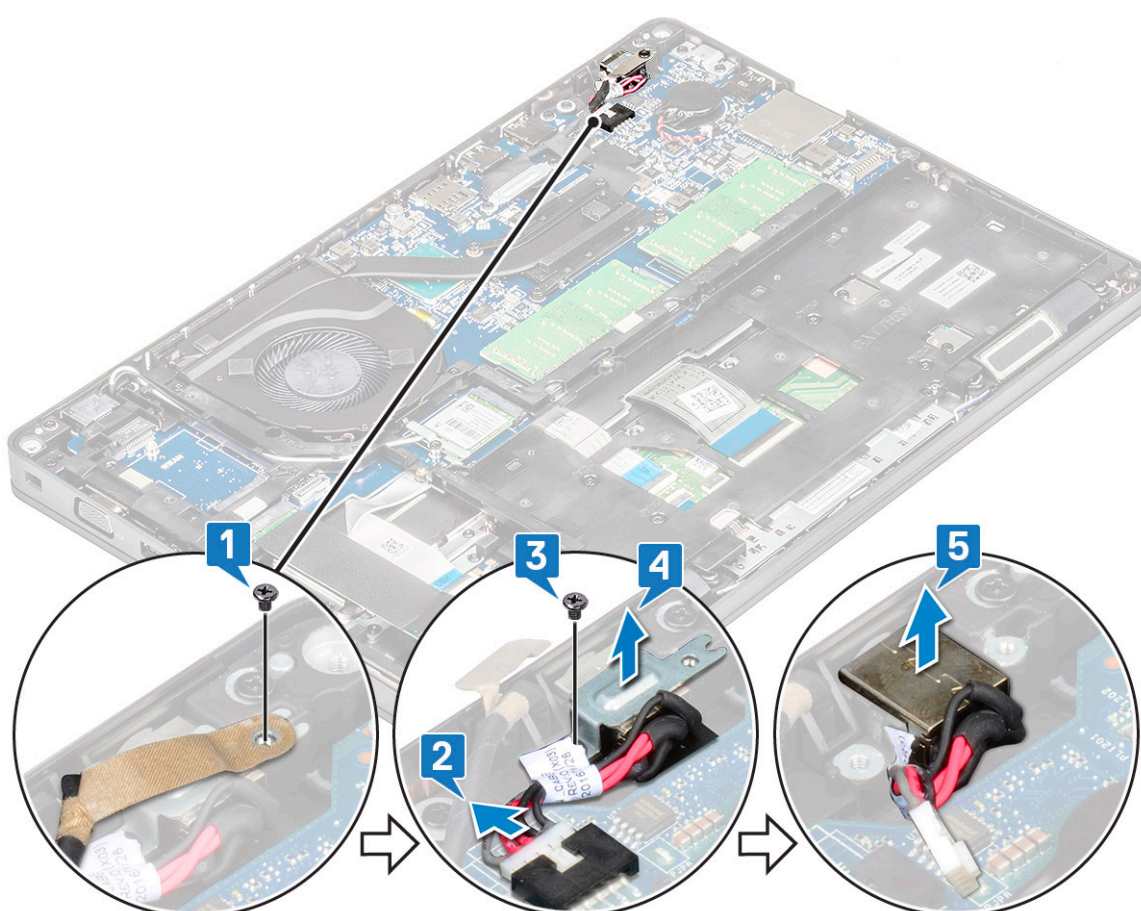
i UWAGA: Procedura dotyczy tylko modelu z kartą graficzną UMA

1. Włóż wentylator systemowy do wnęki w komputerze.
2. Podłącz kabel wentylatora systemowego do płyty systemowej.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. Rama obudowy
 - b. Karta WWAN (opcjonalna)
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. Ramka dysku SSD
 - e. karta SSD
 - f. dysk twardy
 - g. akumulator
 - h. pokrywa dolna
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Złącze zasilania

Wymywanie gniazda zasilacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
3. Aby wymontować gniazdo zasilacza, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śrubę M2x3 mocującą taśmę samoprzylepną kabla wyświetlacza do wspornika złącza zasilania [1], a następnie odklej taśmę.
 - b. Odtłącz kabel złącza zasilania od złącza na płycie systemowej [2].
 - c. Wykręć śrubę M2x3, aby zwolnić wspornik mocujący złącze zasilania do komputera [3].
 - d. Wyjmij wspornik złącza zasilania z komputera [4].
 - e. Pociągnij złącze zasilania i wyjmij je z komputera [5].



Instalowanie portu złącza zasilacza

1. Ułóż złącze zasilania wzdłuż rowków w gnieździe i dociśnij je.
2. Umieść metalowy wspornik na gnieździe zasilacza.
3. Wkręć śrubę M2x3 mocującą jeden koniec wspornika gniazda zasilacza do gniazda zasilacza.
4. Podłącz kabel gniazda zasilacza do płyty systemowej.
5. Przyklej taśmę kabla wyświetlacza do wspornika złącza zasilania i wkręć śrubę M2x3, aby zamocować drugi koniec części wspornika.
6. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [akumulator](#)
 - b. [pokrywa dolna](#)

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

Rama obudowy

Wymontowywanie ramy obudowy

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

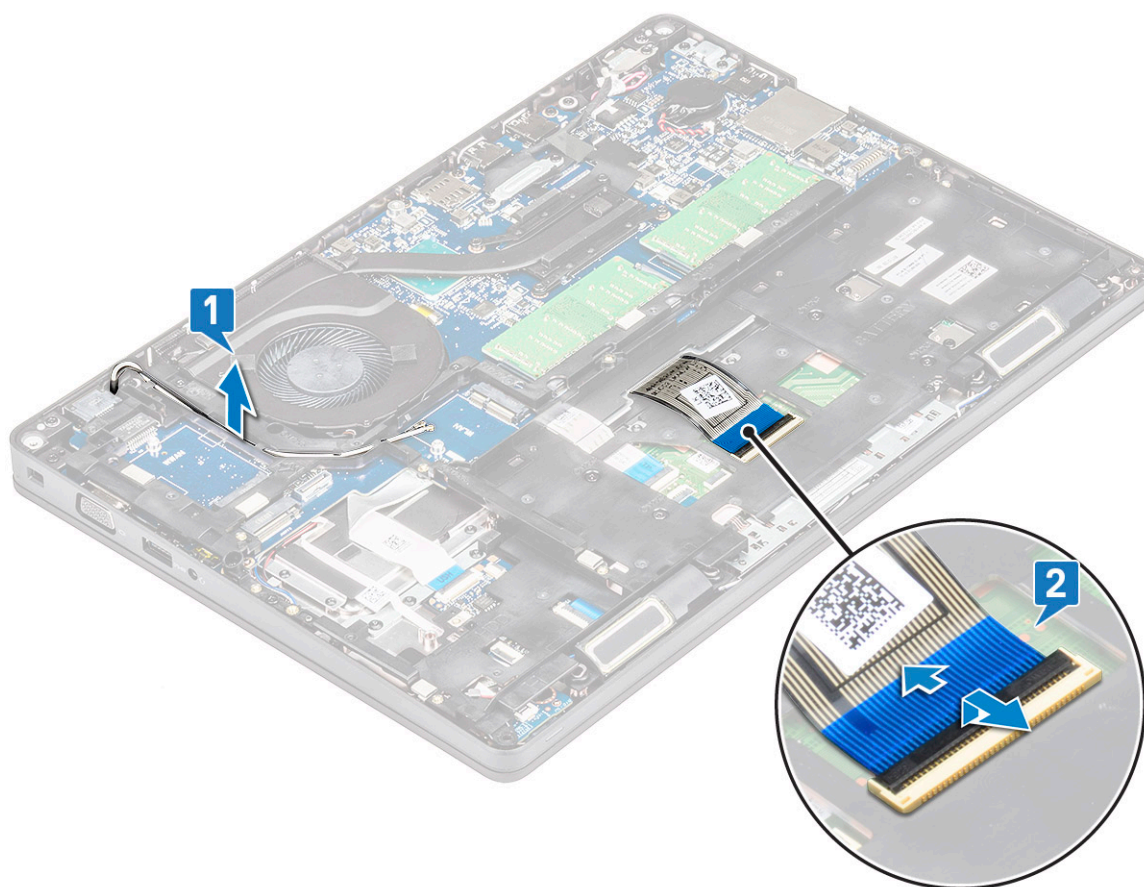
- a. pokrywa dolna
- b. akumulator
- c. dysku twardego
- d. karta SSD
- e. Rama dysku SSD
- f. Karta sieci WLAN
- g. Karta WWAN (opcjonalna)

UWAGA: Istnieją dwa rozmiary śrub do ramy obudowy: M2x5 8ea i M2x3 5ea

3. Aby zwolnić ramę obudowy:

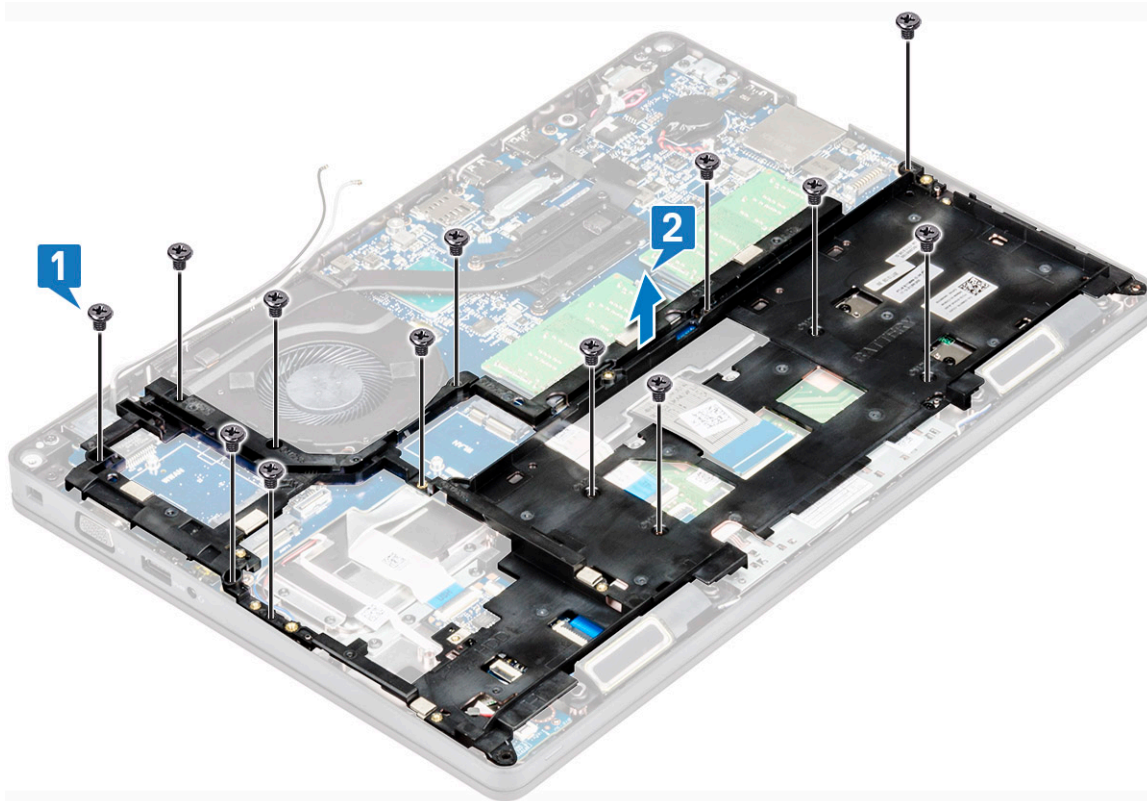
- a. Wyjmij kable WLAN i WWAN z prowadnic [1].
- b. Unieś zatrzask, aby odłączyć kabel klawiatury i kabel podświetlenia klawiatury od systemu [2].

UWAGA: Liczba kabli, które należy odłączyć, zależy od typu klawiatury.



4. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować ramę obudowy:

- a. Wykręć pięć śrub (M2x3) i osiem śrub (M2x5), które mocują ramę obudowy do systemu [1].
- b. Wyjmij ramę obudowy z komputera [2].



Instalowanie ramy obudowy

1. Umieść ramę obudowy w gnieździe w systemie.

UWAGA: Delikatnie przeciągnij kabel klawiatury i kabel podświetlenia klawiatury przez otwory w ramie obudowy, zanim umieścisz ramę obudowy w gnieździe w systemie.

2. Wkręć pięć śrub (M2x3) i osiem śrub (M2x5), aby zamocować ramę obudowy do systemu.

3. Podłącz kabel klawiatury i kabel podświetlenia klawiatury do systemu.

UWAGA: Liczba kabli, które należy podłączyć, zależy od typu klawiatury.

4. Umieść kable sieci WLAN i WWAN (opcjonalnie) w prowadnicach.

5. Zainstaluj następujące elementy:

- a. Karta WWAN (opcjonalna)
- b. Karta sieci WLAN
- c. Ramka dysku SSD
- d. karta SSD
- e. dysku twardego
- f. akumulator
- g. pokrywa dolna

6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania systemu](#).

płyta wskaźników LED

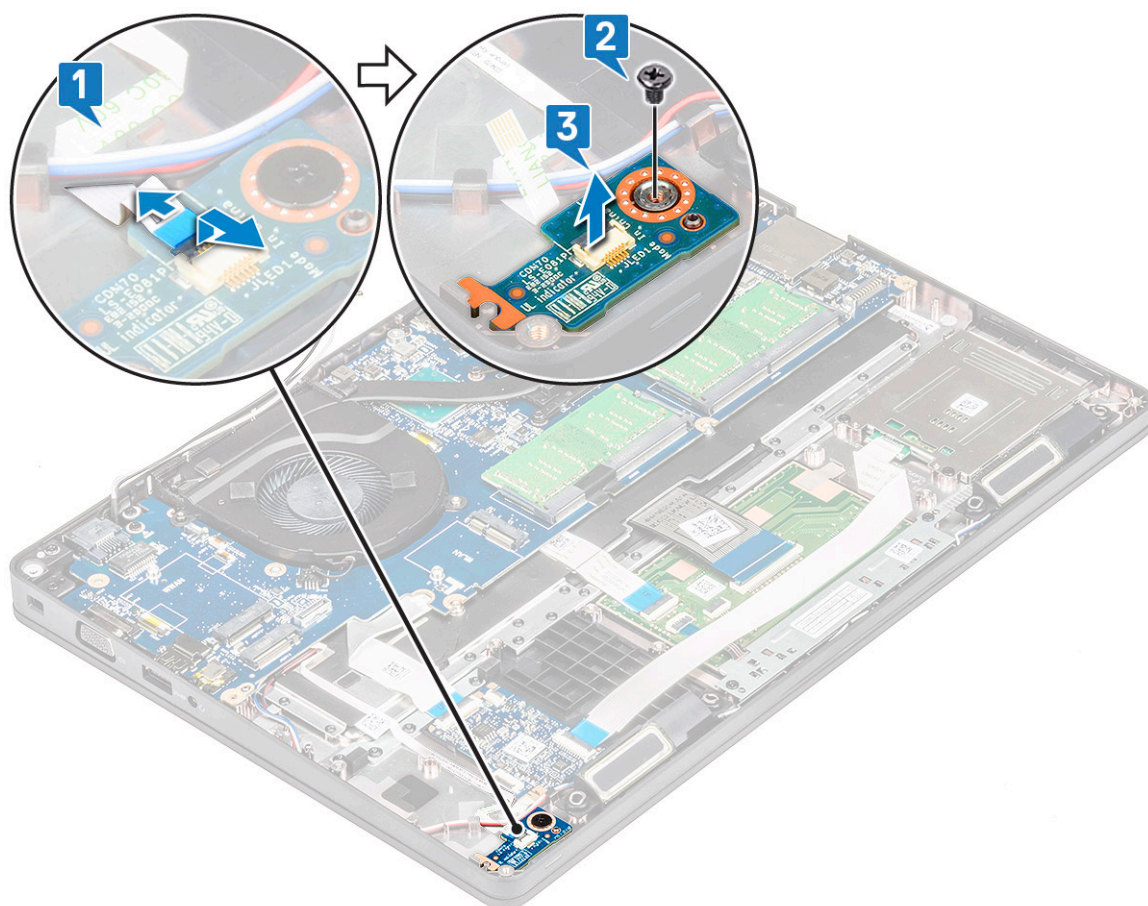
Wymontowywanie płyty wskaźników LED

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

2. Wymontuj .

- a. [pokrywa dolna](#)

- b. akumulator
 - c. dysk twardy
 - d. karta SSD
 - e. Ramka SSD
 - f. Karta sieci WLAN
 - g. Karta sieci WWAN (opcjonalna)
 - h. Rama obudowy
3. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować płytę wskaźników LED:
- a. Podnieś zatrzask i wymontuj kabel wskaźników LED podłączony do złącza na płycie wskaźników LED [1].
 - b. Wykręć śrubę (M2,0x2,0) mocującą płytę wskaźników LED do systemu [2].
 - c. Wyjmij płytę wskaźników LED ze złącza. [3].



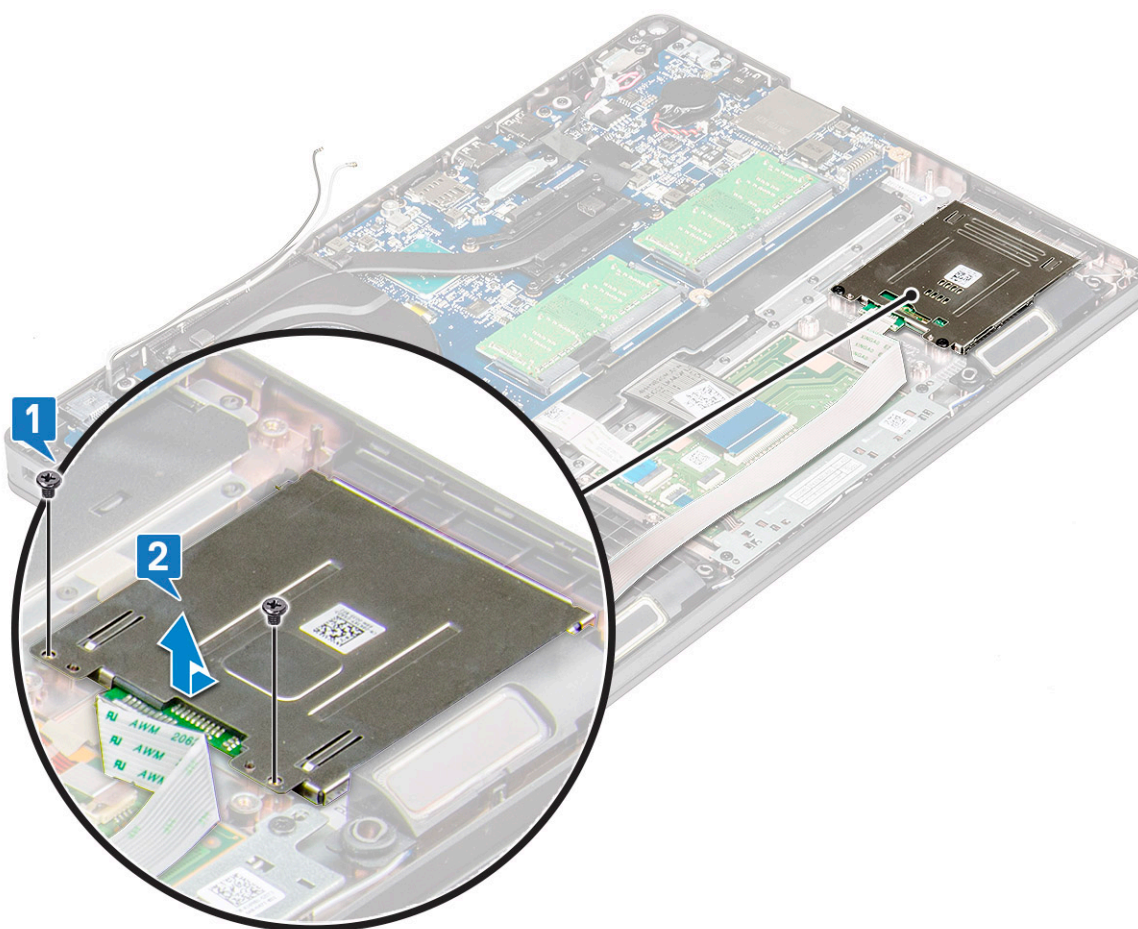
Instalowanie płyty wskaźników LED

1. Umieść płytę wskaźników LED w gnieździe w systemie.
2. Wkręć śrubę M2,0x2,0 mocującą płytę wskaźników LED do systemu.
3. Podłącz kabel płyty wskaźników LED do złącza na płycie wskaźników LED.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. Rama obudowy
 - b. Karta WWAN (opcjonalna)
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. Ramka SSD
 - e. karta SSD
 - f. dysk twardy
 - g. akumulator
 - h. pokrywa dolna
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Moduł kart SmartCard

Wymontowywanie płyty czytnika kart Smart Card.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. dysku twardego
 - d. karta SSD
 - e. Ramka dysku SSD
 - f. Karta sieci WLAN
 - g. Karta WWAN (opcjonalna)
 - h. Rama obudowy
3. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować płytę czytnika kart Smart Card:
4. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować płytę czytnika kart Smart Card:
 - a. Wykręć 2 śruby (M2x3) mocujące płytę czytnika kart Smart Card do podparcia dłoni [1].
 - b. Wsuń czytnik kart Smart Card z systemu [2].



Instalowanie czytnika kart Smart Card

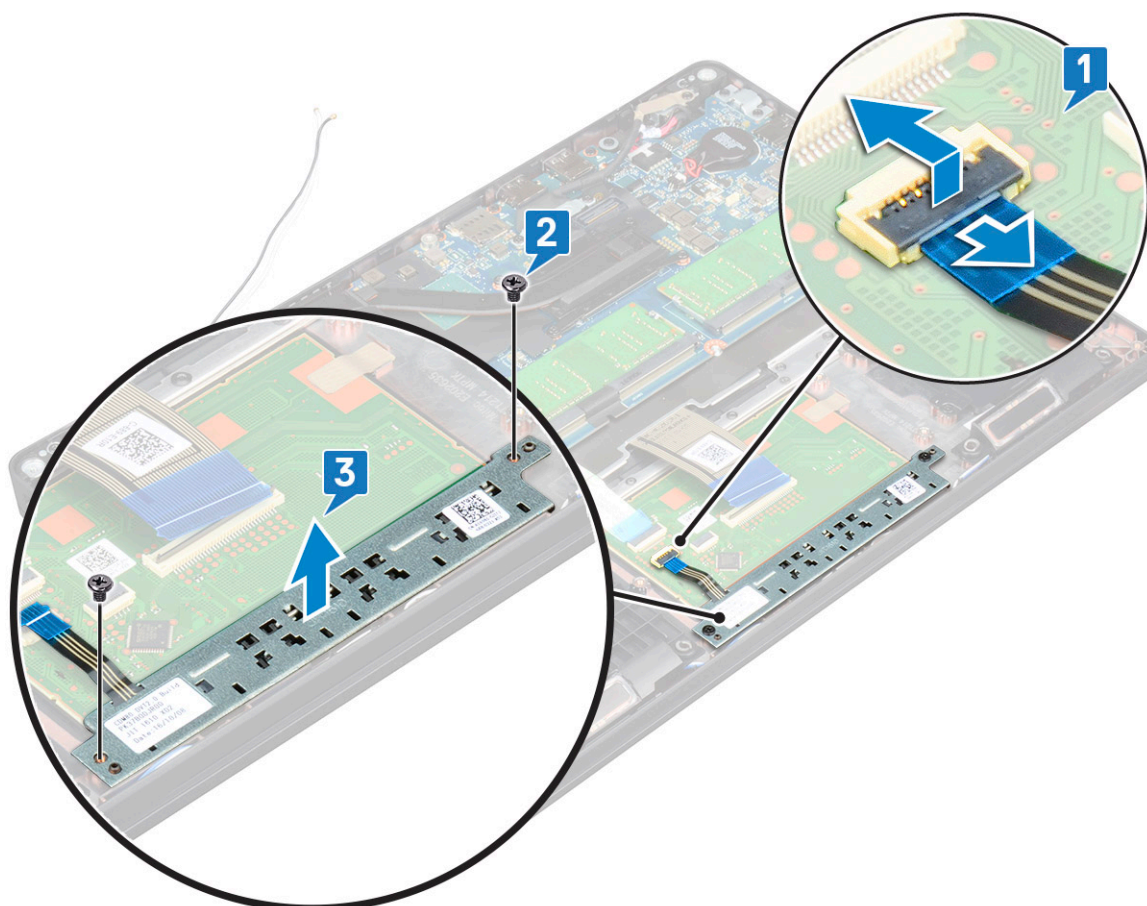
1. Włóż do obudowy płytę czytnika kart Smart Card, dopasowując ją do zaczepów.
2. Wkręć 2 śruby (M2x3) mocujące płytę czytnika kart Smart Card do systemu.
3. Podłącz kabel płyty czytnika kart Smart Card.

4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Rama obudowy](#)
 - b. [Karta WWAN \(opcjonalna\)](#)
 - c. [Karta sieci WLAN](#)
 - d. [Ramka SSD](#)
 - e. [karta SSD](#)
 - f. [dysku twardego](#)
 - g. [akumulator](#)
 - h. [pokrywa dolna](#)
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Panel tabliczki dotykowej

Wymontowywanie tabliczki dotykowej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
 - c. [karta SSD](#)
 - d. [Ramka SSD](#)
 - e. [Karta sieci WLAN](#)
 - f. [karta WWAN](#)
 - g. [Rama obudowy](#)
3. Aby wymontować panel tabliczki dotykowej, wykonaj następujące czynności:
 - a. Odłącz kabel panelu tabliczki dotykowej od złącza na płycie systemowej [1].
 - b. Wykręć dwie śruby M2x3 mocujące panel tabliczki dotykowej do systemu. [2].
 - c. Unieś i wyjmij panel tabliczki dotykowej z systemu [3].



Instalowanie panelu tabliczki dotykowej

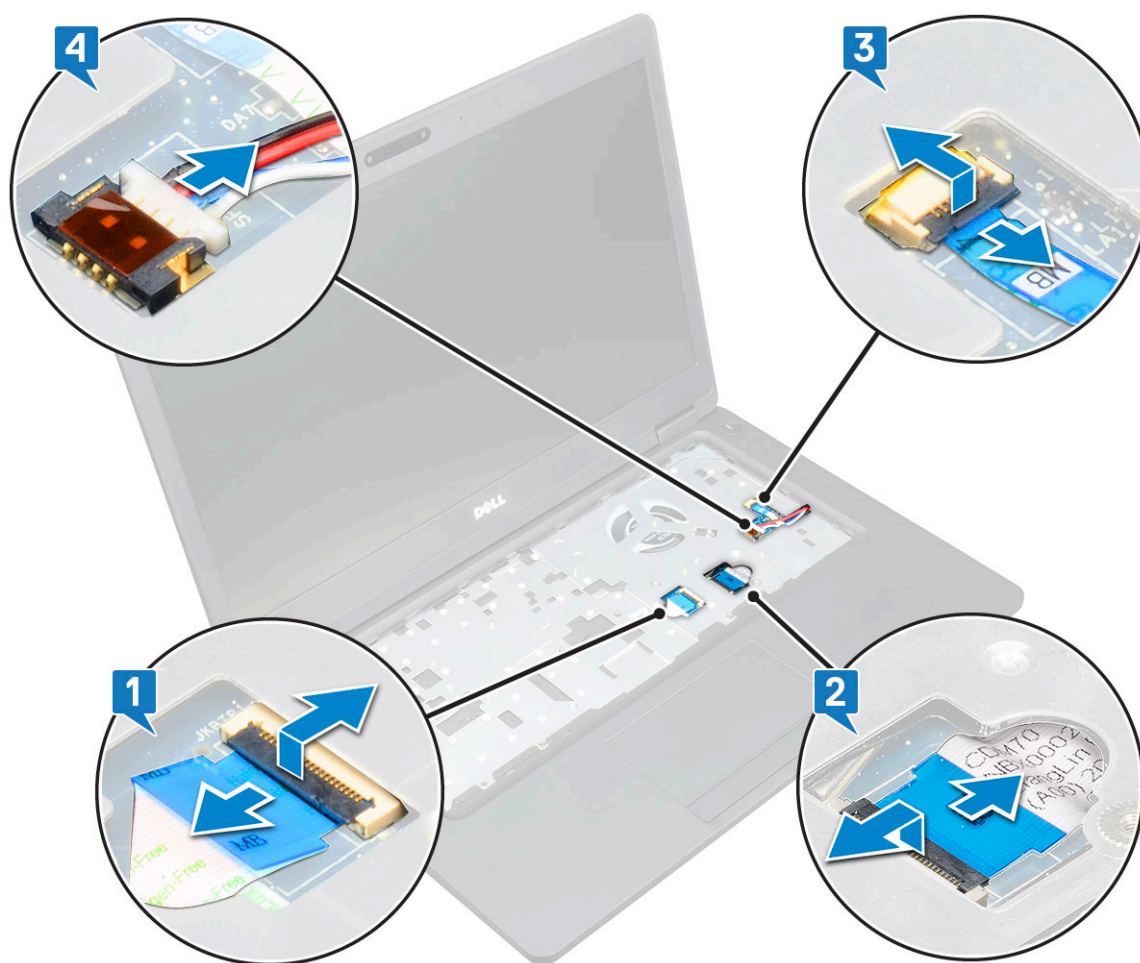
1. Włóż panel tabliczki dotykowej do gniazda w obudowie.
2. Dokręć dwie śruby mocujące panel tabliczki dotykowej do systemu.
3. Podłącz kabel panelu tabliczki dotykowej do złącza na płycie systemowej.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. Rama obudowy
 - b. Ramka SSD
 - c. karta SSD
 - d. WWAN
 - e. Karta sieci WLAN
 - f. akumulator
 - g. pokrywa dolna
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Płyta systemowa

Wymontowywanie płyty systemowej

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

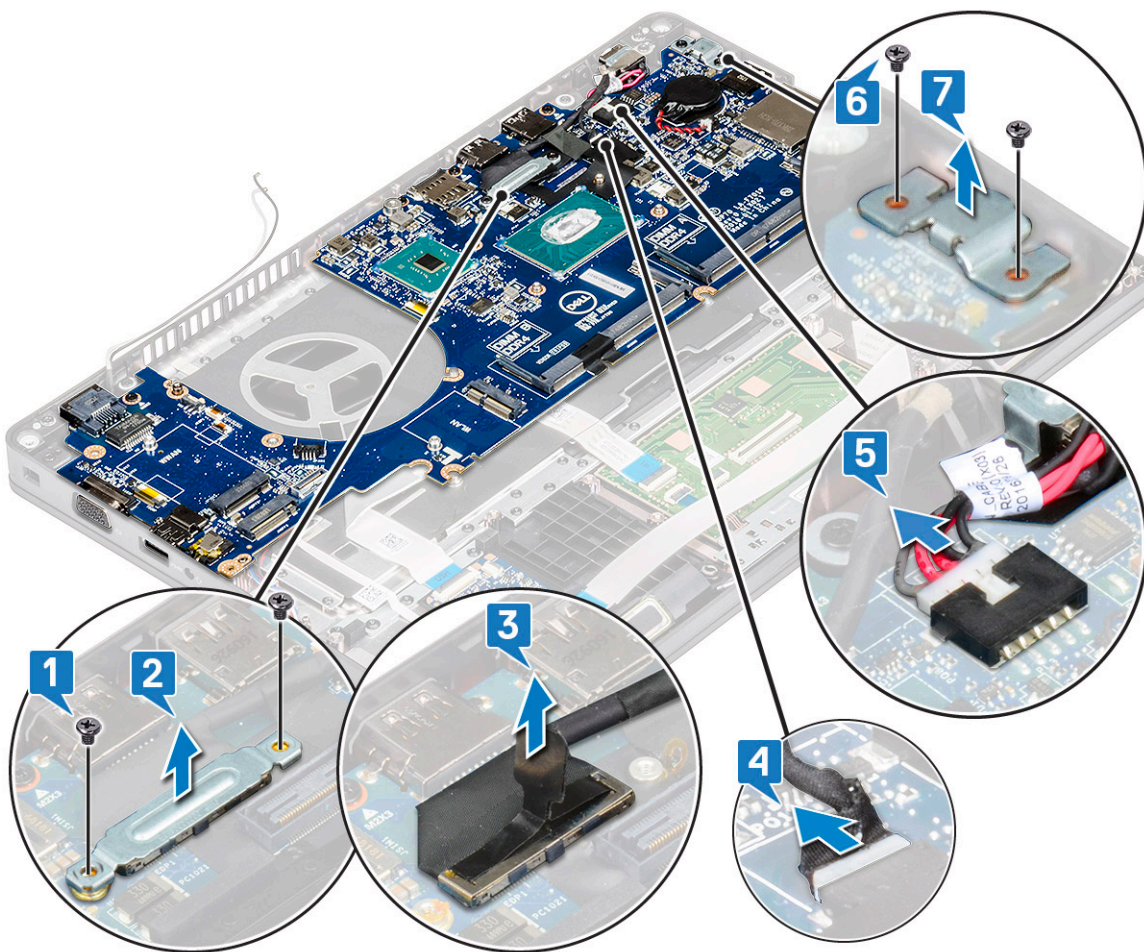
- e. dysk twardy
 - f. karta SSD
 - g. Ramka SSD
 - h. Karta sieci WLAN
 - i. Karta WWAN (opcjonalna)
 - j. kratka klawiatury
 - k. klawiatura
 - l. radiatora
 - m. Rama obudowy
 - n. wentylator systemowy
3. Odłącz następujące kable od płyty systemowej:
- a. kabel tabliczki dotykowej [1]
 - b. kabel USH [2]
 - c. Kabel płyty wskaźników LED [3]
 - d. Kabel głośników [4]



4. Aby wymontować płytę systemową, wykonaj następujące czynności:
- a. Odwróć komputer i wykręć dwie śruby M2x3 , aby uwolnić wspornik kabla wyświetlacza [1].
 - b. Wyjmij metalowy wspornik kabla wyświetlacza z komputera [2].
 - c. Odłącz kable wyświetlacza od płyty systemowej [3,4] i odklej taśmę mocującą kabel wyświetlacza do systemu.
 - d. Odłącz kabel złącza zasilania od złącza na płycie systemowej [5].
 - e. Wykręć dwie śruby M2x5 mocujące wspornik USB Type-C [6].

UWAGA: Metalowy wspornik mocuje złącze DisplayPort przez USB Type-C.

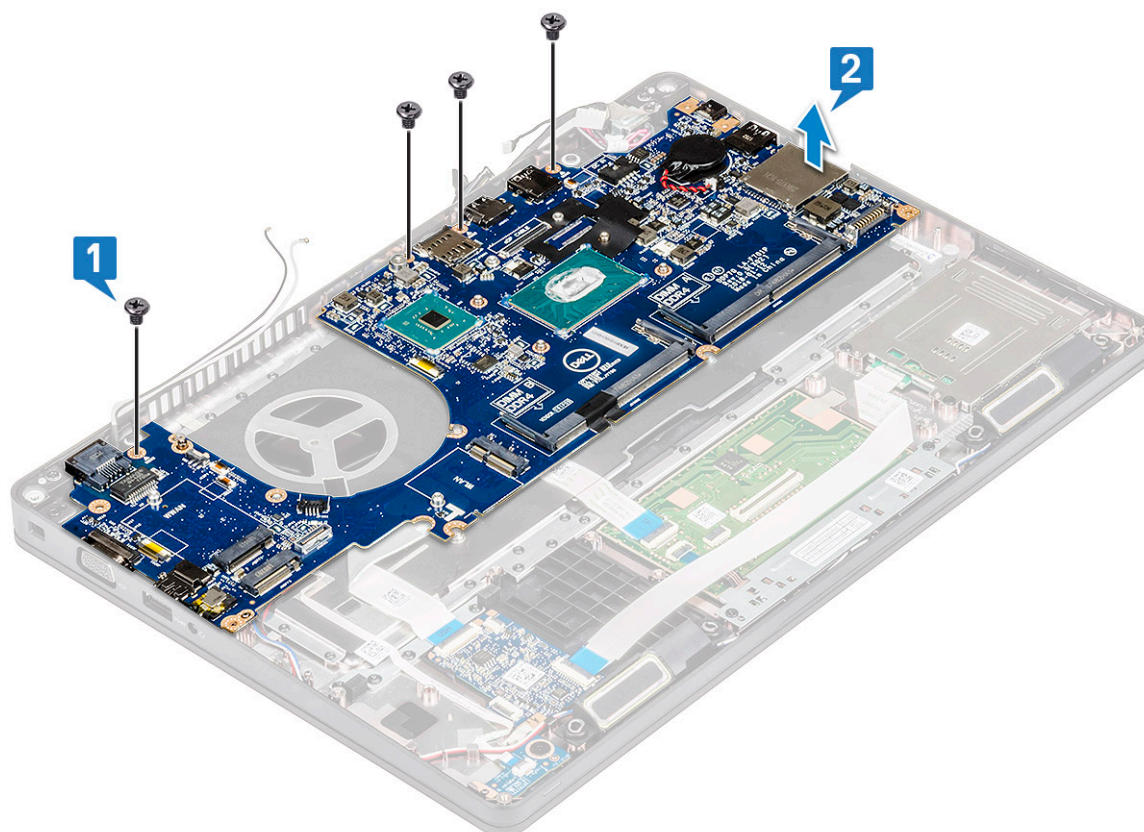
- f. Wyjmij metalowy wspornik z komputera [7].



5. Aby wymontować płytę systemową, wykonaj następujące czynności:

i UWAGA: Upewnij się, że obsada karty SIM została wyjęta z komputera.

- a. Wykręć cztery śruby (M2x3) mocujące płytę systemową [1].
- b. Wyjmij płytę systemową z komputera [2].



Instalowanie płyty systemowej

1. Dopasuj płytę systemową do uchwytów śrub w komputerze.

UWAGA: Umieszczając płytę systemową w komputerze, poprowadź kable przez otwory w obszarze klawiatury.

2. Wkręć cztery śruby (M2x3) mocujące płytę systemową do systemu.
3. Umieść metalowy wspornik mocujący złącze DisplayPort przez USB Type-C.
4. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące metalowy wspornik do złącza DisplayPort przez USB Type-C.
5. Podłącz kabel gniazda zasilacza do płyty systemowej.
6. Podłącz kabel (kable) wyświetlacza do płyty systemowej i przyklej taśmę mocującą kabel wyświetlacza do systemu.
7. Umieść wspornik kabla wyświetlacza na kablu wyświetlacza.
8. Wkręć dwie śruby M2x3, aby zamocować metalowy wspornik.
9. Odwróć komputer i otwórz go w trybie roboczym.
10. Podłącz następujące kable:
 - a. kabel tabliczki dotykowej
 - b. kabel płyty LED
 - c. kabel płyty USH
 - d. kabel głośników
11. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. wentylator systemowy
 - b. Rama obudowy
 - c. radiatora
 - d. klawiatura
 - e. kratka klawiatury
 - f. Karta WWAN (opcjonalna)
 - g. Karta sieci WLAN
 - h. Ramka SSD
 - i. karta SSD
 - j. dysk twardy

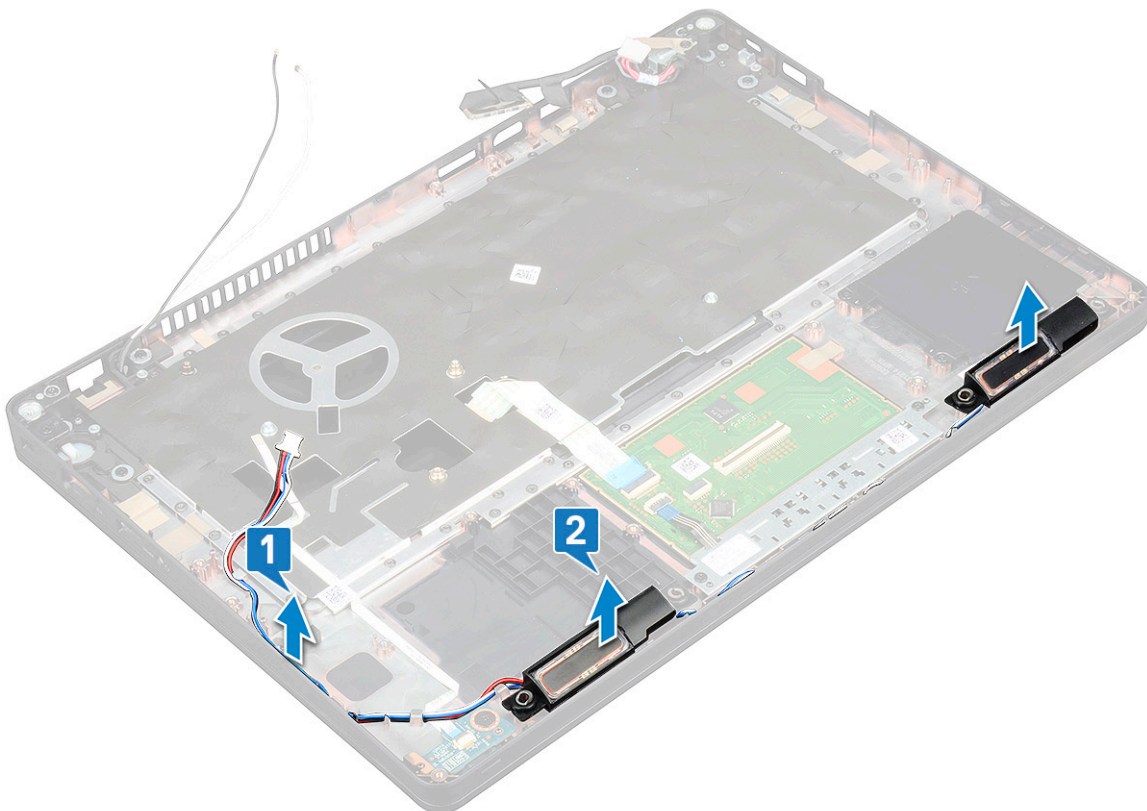
- k. moduł pamięci
- l. akumulator
- m. pokrywa dolna
- n. Karta SIM

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

Głośnik

Wymontowywanie głośnika

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. moduł pamięci
 - d. dysku twardego
 - e. karta SSD
 - f. Ramka dysku SSD
 - g. Karta sieci WLAN
 - h. Karta WWAN (opcjonalna)
 - i. kratka klawiatury
 - j. klawiatura
 - k. Rama obudowy
 - l. płyta systemowa
3. Aby wymontować głośniki, wykonaj następujące czynności:
 - a. Uwolnij kabel głośników z prowadnic [1].
 - b. Wyjmij głośnik z komputera [2].



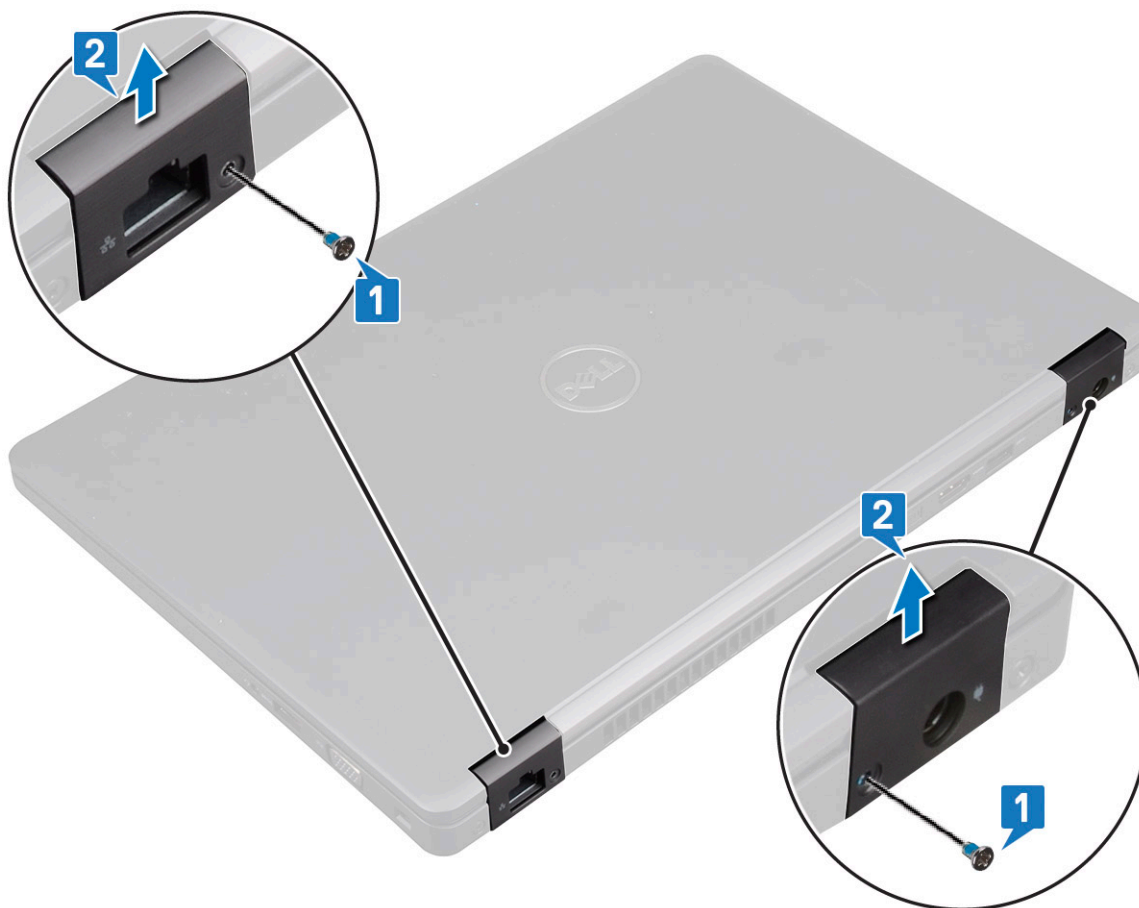
Instalowanie głośnika

1. Włóż moduł głośnika, ustawiając go zgodnie z wypustkami na obudowie.
2. Umieść kabel głośników w przewodnicy.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. płyta systemowa
 - b. Rama obudowy
 - c. klawiatura
 - d. kratka klawiatury
 - e. Karta sieci WLAN
 - f. Ramka SSD
 - g. karta SSD
 - h. dysk twardy
 - i. moduł pamięci
 - j. akumulator
 - k. pokrywa dolna
 - l. SIM, karta
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Pokrywa zawiasu wyświetlacza

Wymontowywanie pokrywy zawiasu wyświetlacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
3. Aby wymontować pokrywę zawiasu wyświetlacza:
 - a. Wykręć śrubę M2x3 mocującą pokrywę zawiasu wyświetlacza do obudowy [1].
 - b. Zdejmij pokrywę z zawiasu wyświetlacza [2].
 - c. Powtórz krok a i krok b, aby zdjąć drugą pokrywę zawiasu wyświetlacza.



Instalowanie pokrywy zawiasu wyświetlacza

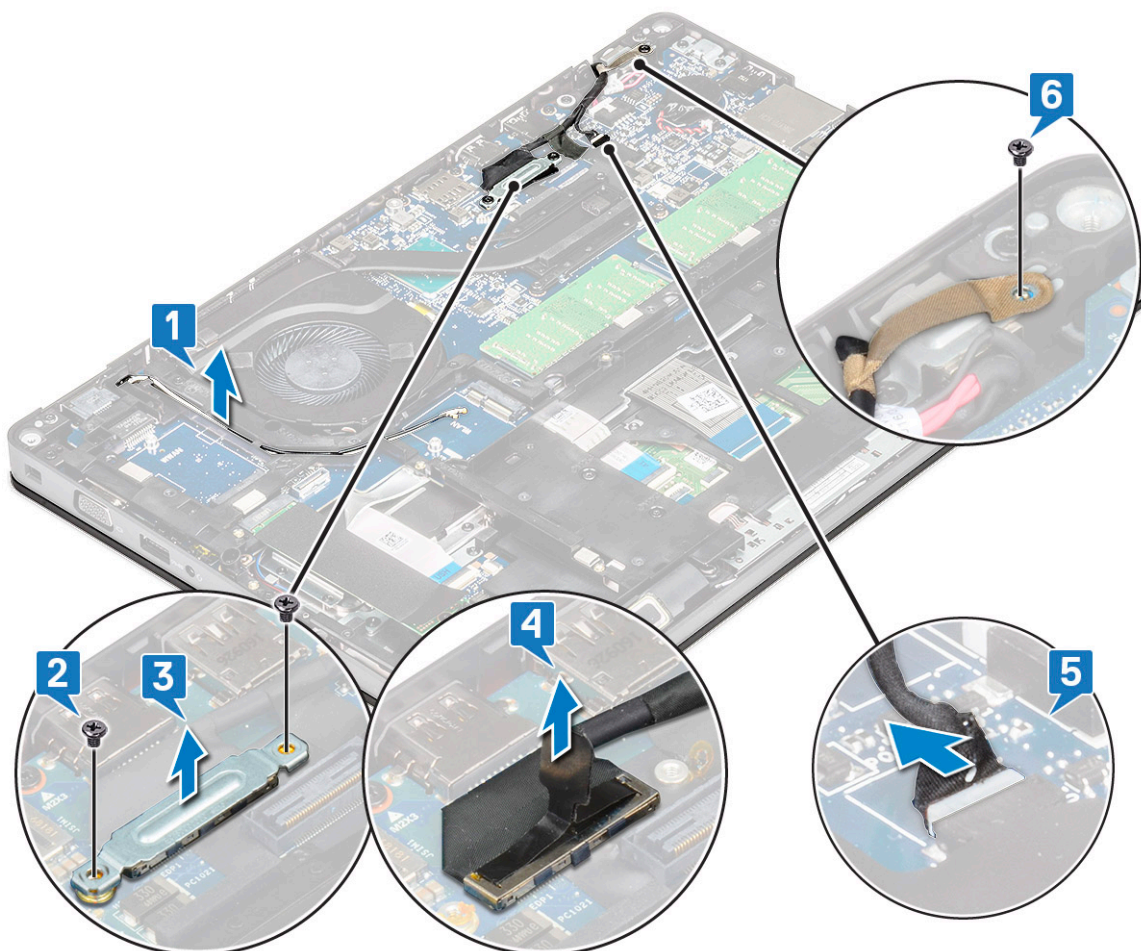
1. Załóż pokrywę na zawias wyświetlacza.
2. Wkręć śrubę M2x3 mocującą pokrywę zawiasu wyświetlacza do zawiasu wyświetlacza.
3. Powtórz krok 1 i krok 2, aby zamontować drugą pokrywę zawiasu.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

zestaw wyświetlacza

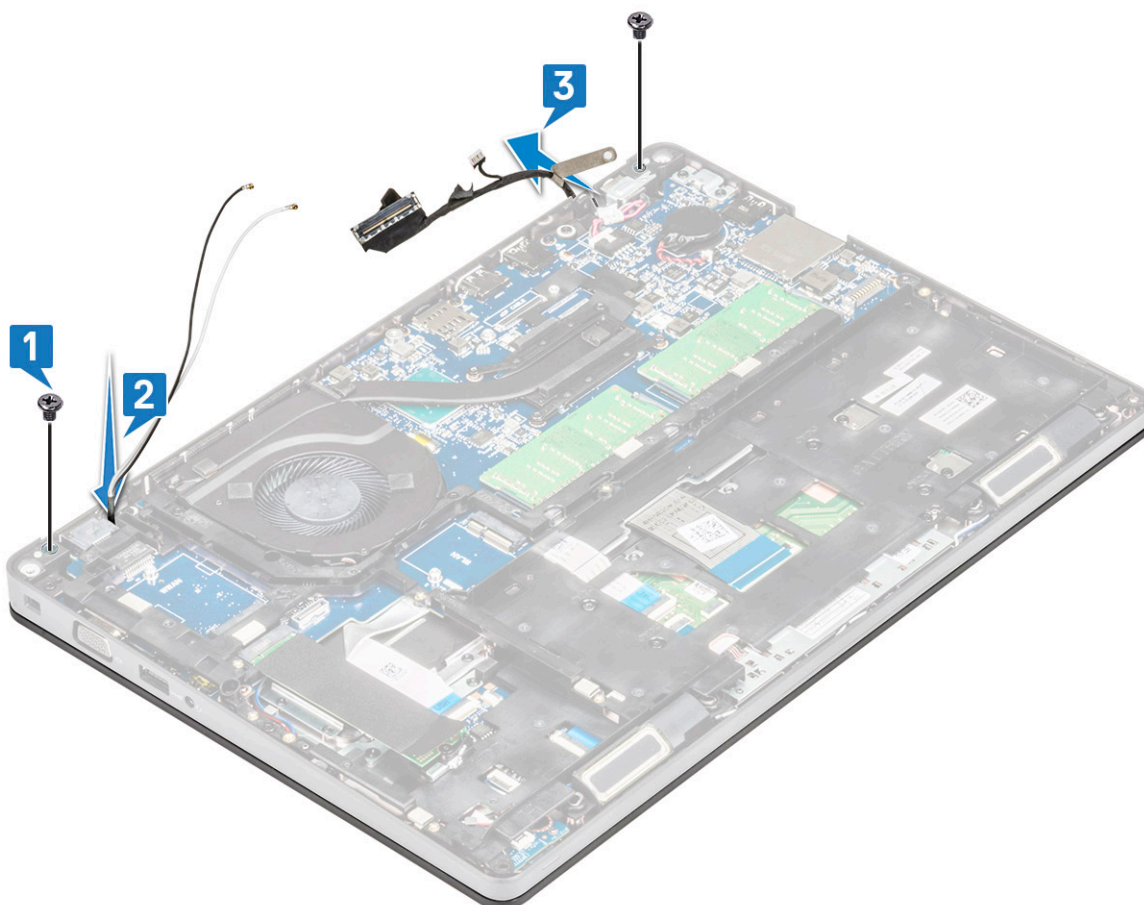
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. Karta WWAN (opcjonalna)
 - e. pokrywa zawias wyświetlacza
3. Aby odłączyć kable wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wyjmij kable kart sieciowych WWAN i WLAN z prowadnic [1].
 - b. Wykręć dwie śruby (M2x3), aby uwolnić wspornik kabla wyświetlacza [2].
 - c. Wyjmij wspornik mocujący kabel wyświetlacza do systemu [3].

- d. Odłącz kable wyświetlacza od płyty systemowej [4, 5].
- e. Wykręć śrubę mocującą wspornik gniazda zasilacza oraz kabel wyświetlacza do systemu [6].



4. Aby uwolnić zestaw wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
- a. Wykręć dwie śruby M2x5 mocujące zestaw wyświetlacza do komputera [1].
 - b. Wyjmij kabel karty sieci WLAN i kabel wyświetlacza z prowadnic [2] [3].



5. Odwróć komputer spodem do góry.
6. Aby wymontować zestaw wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć dwie śruby M2x5 mocujące zestaw wyświetlacza do komputera [1].
 - b. Otwórz wyświetlacz [2].



c. Unieś zespół wyświetlacza nad komputer.




Instalowanie zestawu wyświetlacza

1. Połóż obudowę na płaskiej powierzchni.
2. Dopasuj zestaw wyświetlacza do otworów na śruby w komputerze i umieść go na obudowie.
3. Zamknij wyświetlacz.
4. Wkręć dwa wkręty mocujące zestaw wyświetlacza.
5. Wkręć śruby mocujące wspornik gniazda zasilacza i kabel wyświetlacza do systemu.
6. Odwróć komputer i wkręć dwie śruby mocujące zestaw wyświetlacza do komputera.
7. Wkręć śrubę mocującą wspornik gniazda zasilacza i kabel wyświetlacza do systemu.
8. Podłącz kable wyświetlacza do płyty systemowej.
9. Zainstaluj metalowy wspornik mocujący kabel wyświetlacza.
10. Wkręć śruby (M2x3), aby zamocować metalowy wspornik do systemu.
11. Poprowadź kable karty sieci WLAN i karty sieci WWAN w przewodnicach.
12. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [pokrywa zawiasów](#)
 - b. [Karta sieci WWAN \(opcjonalna\)](#)
 - c. [Karta sieci WLAN](#)
 - d. [akumulator](#)
 - e. [pokrywa dolna](#)
13. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).


Osőna wyświetlacza

Wymontowywanie osłony wyświetlacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
 - c. [karta sieci WLAN](#)
 - d. [karta sieci WWAN \(opcjonalna\)](#)
 - e. [Pokrywa zawiasu wyświetlacza](#)
 - f. [zestaw wyświetlacza](#)
3. Aby wymontować osłonę wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a. Podważ osłonę wyświetlacza u podstawy wyświetlacza [1].

 **UWAGA:** Podczas zdejmowania lub instalowania osłony wyświetlacza należy uważać, ponieważ jest ona przymocowana do panelu LCD mocnym klejem, przez co istnieje ryzyko uszkodzenia panelu.

- b. Unieś osłonę wyświetlacza, aby ją uwolnić [2].
- c. Podważ krawędzie wyświetlacza, aby uwolnić osłonę wyświetlacza [3, 4, , 5].

 **OSTRZEŻENIE:** Klej łączący osłonę wyświetlacza LCD z samym wyświetlaczem jest bardzo mocny i utrudnia zdjęcie osłony. Istnieje ryzyko, że nie odłączy się od ekranu LCD i przy próbie rozdzielenia elementów spowoduje rozwarstwienie ekranu lub popękanie szkła.



Instalowanie osłony wyświetlacza

1. Umieść oprawę wyświetlacza na zestawie wyświetlacza.

UWAGA: Przed założeniem osłony ekranu LCD na zestawie wyświetlacza zdejmij z niej osłonę elementów samoprzylepnych.

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

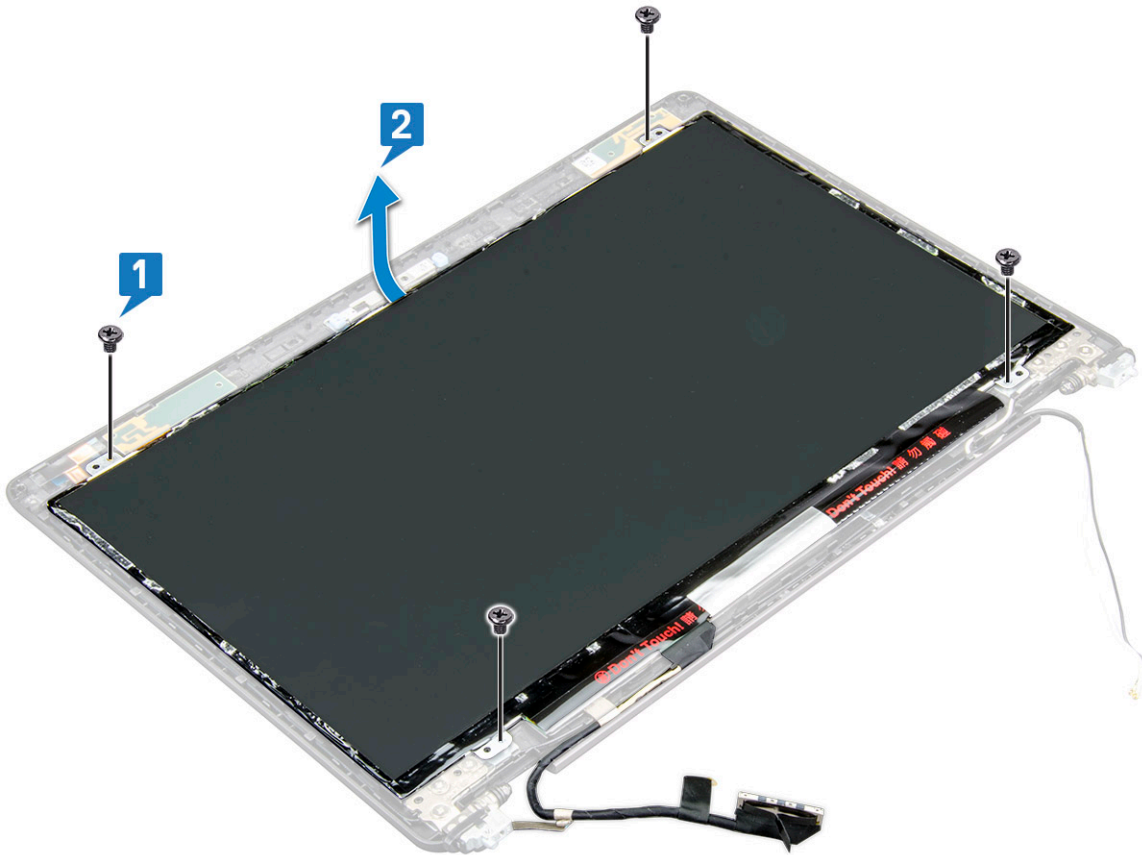
Panel wyświetlacza

Wymontowywanie panelu wyświetlacza

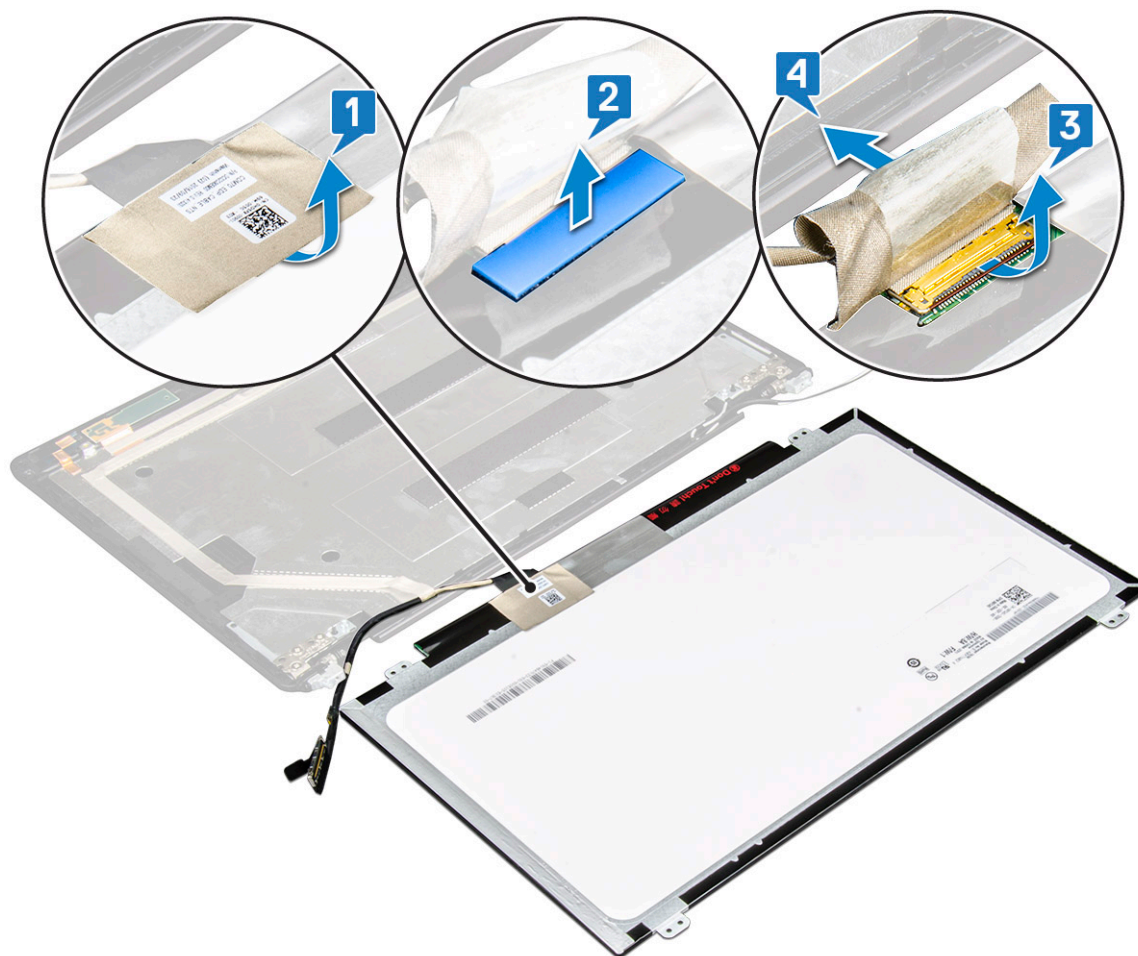
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. Karta sieci WWAN (opcjonalna)
 - e. pokrywa zawias wyświetlacza
 - f. zestaw wyświetlacza

g. osłona wyświetlacza

3. Wykręć cztery śruby M2x3 mocujące panel wyświetlacza do zestawu wyświetlacza [1], a następnie odwróć panel wyświetlacza, aby uzyskać dostęp do kabla wyświetlacza [2].



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



Instalowanie panelu wyświetlacza

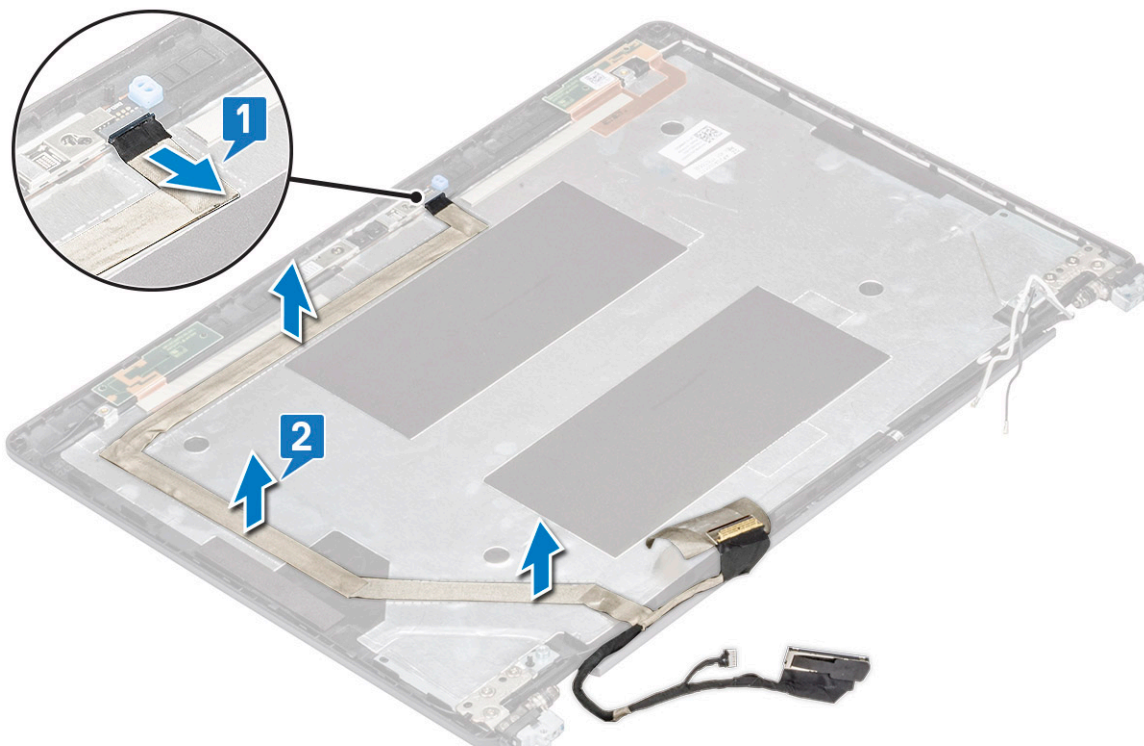
1. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza i przymocuj go taśmą samoprzylepną.
2. Przyklej taśmę samoprzylepną mocującą kabel wyświetlacza.
3. Dopasuj panel wyświetlacza do otworów na śruby w zestawie wyświetlacza.
4. Wkręć cztery śruby M2x3 mocujące panel wyświetlacza do pokrywy tylnej.
5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. osłona wyświetlacza
 - b. zestaw wyświetlacza
 - c. pokrywa zawias wyświetlacza
 - d. Karta sieci WLAN
 - e. Karta sieci WWAN (opcjonalna)
 - f. akumulator
 - g. pokrywa dolna
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Kabel wyświetlacza (eDP)

Odłączanie kabla wyświetlacza

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

- c. Karta sieci WLAN
 - d. Karta WWAN (opcjonalna)
 - e. pokrywa zawias wyświetlacza
 - f. zestaw wyświetlacza
 - g. osłona wyświetlacza
 - h. panel wyświetlacza
3. Odłącz kabel kamery od złącza w module kamery [1].
 4. Oddziel kabel wyświetlacza od taśmy mocującej i unieś go z pokrywy wyświetlacza [2].



Instalowanie kabla wyświetlacza

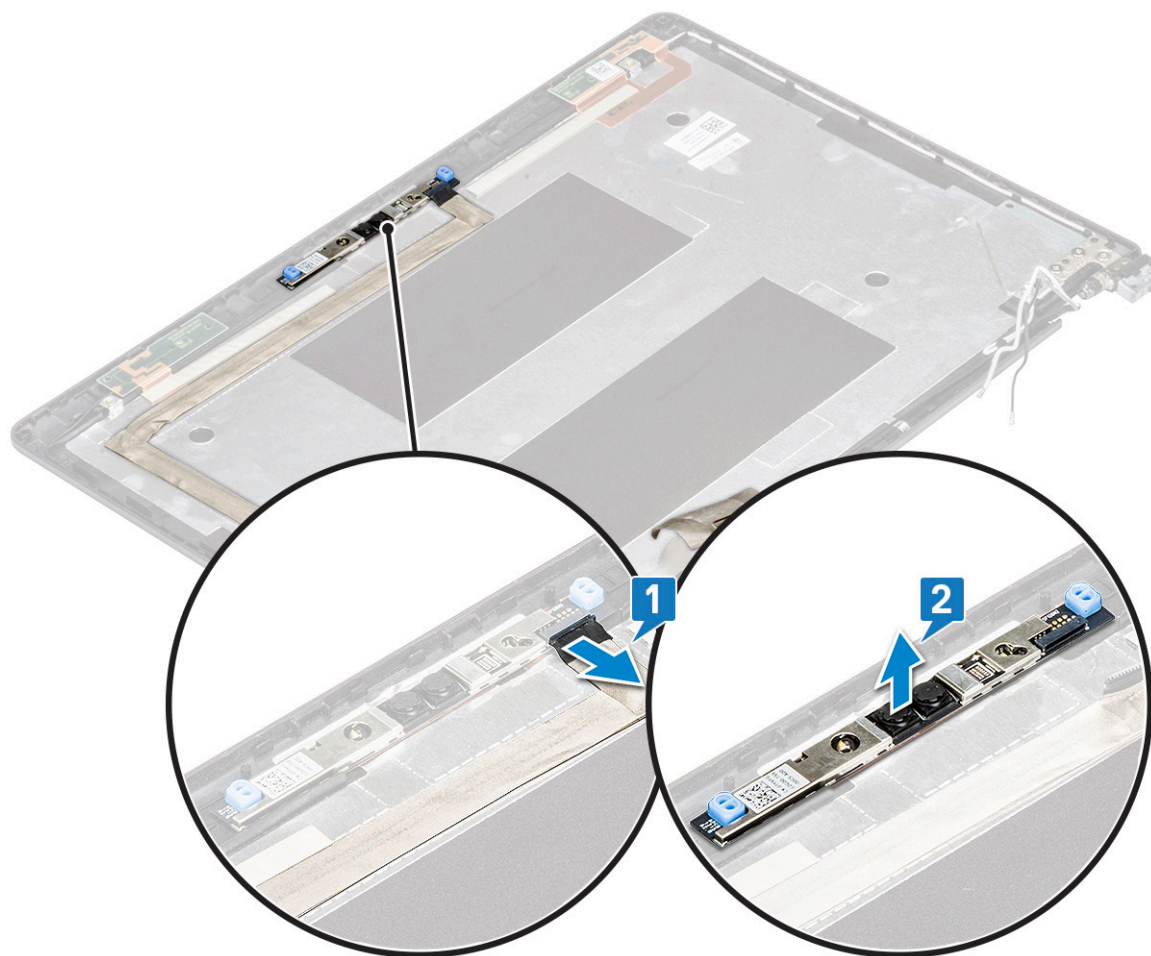
1. Przymocuj kabel wyświetlacza do pokrywy wyświetlacza.
2. Podłącz kabel kamery do złącza w module kamery.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. panel wyświetlacza
 - b. osłona wyświetlacza
 - c. zestaw wyświetlacza
 - d. pokrywa zawias wyświetlacza
 - e. Karta sieci WLAN
 - f. Karta WWAN (opcjonalna)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

Kamera

Wymontowywanie kamery

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

- a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. karta sieci WLAN
 - d. karta sieci WWAN (opcjonalna)
 - e. pokrywa zawiasu wyświetlacza
 - f. zestaw wyświetlacza
 - g. osłona wyświetlacza
 - h. panel wyświetlacza
3. Aby wyjąć kamerę, wykonaj poniższe czynności.
- a. Odłącz kabel kamery od złącza w module kamery [1].
 - b. Ostrożnie podważ i zdejmij moduł kamery z tylnej pokrywy wyświetlacza [2].



Instalowanie kamery

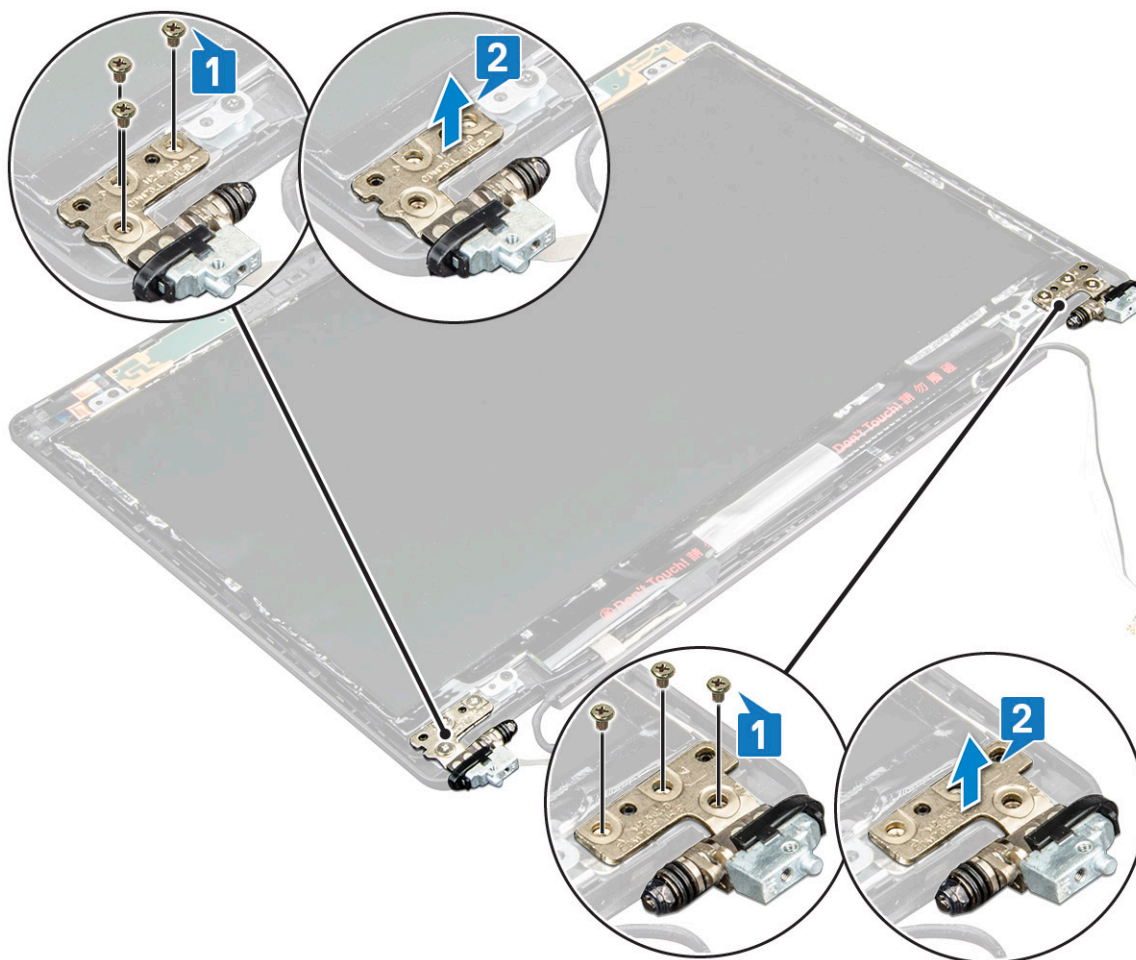
1. Umieść kamerę w szczelinie pokrywy wyświetlacza.
2. Podłącz kabel kamery do złącza w module kamery.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. panel wyświetlacza
 - b. osłona wyświetlacza
 - c. zestaw wyświetlacza
 - d. pokrywa zawiasu wyświetlacza
 - e. karta sieci WLAN
 - f. karta sieci WWAN (opcjonalna)
 - g. moduł pamięci
 - h. akumulator
 - i. pokrywa dolna

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

Zawiasy wyświetlacza

Wymontowywanie zawiasu wyświetlacza

- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- Wymontuj następujące elementy:
 - [pokrywa dolna](#)
 - [akumulator](#)
 - [Karta sieci WLAN](#)
 - [Karta WWAN \(opcjonalna\)](#)
 - [zestaw wyświetlacza](#)
 - [osłona wyświetlacza](#)
 - [pokrywa zawias wyświetlacza](#)
- Aby wymontować zawias wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - Wykręć 3 śruby (M2,5x3) mocujące zawias wyświetlacza do zestawu wyświetlacza [1].
 - Zdejmij zawias wyświetlacza z zestawu wyświetlacza [2].
 - Powtórz krok a i krok b, aby zdjąć drugi zawias wyświetlacza.



Instalowanie zawiasu wyświetlacza

- Umieść zawias wyświetlacza na zestawie wyświetlacza.
- Wkręć 3 śruby M2,5x3 mocujące zawias wyświetlacza do zestawu wyświetlacza.
- Powtórz krok 1 i krok 2, aby zainstalować drugi zawias wyświetlacza.

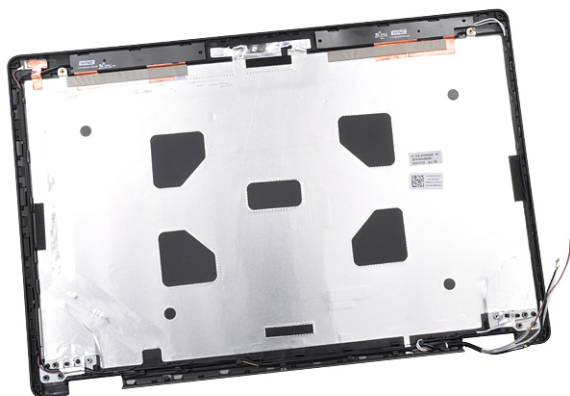
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. pokrywa zawias wyświetlacza
 - b. osłona wyświetlacza
 - c. zestaw wyświetlacza
 - d. Karta sieci WLAN
 - e. Karta WWAN (opcjonalna)
 - f. akumulator
 - g. pokrywa dolna
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw tylnej pokrywy wyświetlacza

Wymontowywanie zestawu pokrywy wyświetlacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. Karta WWAN (opcjonalna)
 - e. pokrywa zawias wyświetlacza
 - f. zestaw wyświetlacza
 - g. osłona wyświetlacza
 - h. panel wyświetlacza
 - i. zawias wyświetlacza
 - j. kabel wyświetlacza
 - k. kamera

Po wymontowaniu wszystkich komponentów pozostanie zestaw pokrywy wyświetlacza



Instalowanie zestawu pokrywy wyświetlacza

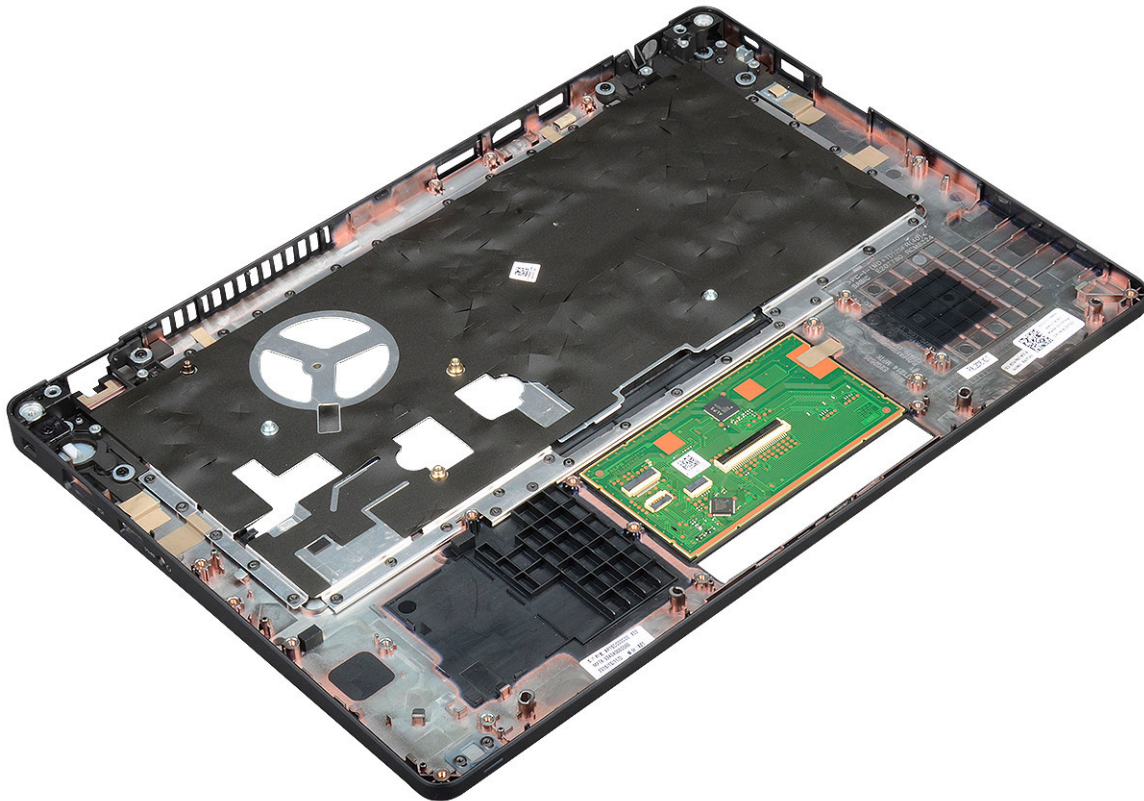
1. Połóż zestaw pokrywy wyświetlacza na płaskiej powierzchni.
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. kamera
 - b. kabel wyświetlacza
 - c. zawias wyświetlacza
 - d. panel wyświetlacza
 - e. osłona wyświetlacza
 - f. zestaw wyświetlacza

- g. pokrywa zawias wyświetlacza
 - h. Karta sieci WLAN
 - i. Karta WWAN (opcjonalna)
 - j. akumulator
 - k. pokrywa dolna
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Podparcie dłoni

Wymontowywanie podparcia dłoni

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. Karta SIM
 - b. pokrywa dolna
 - c. akumulator
 - d. moduł pamięci
 - e. dysk twardy
 - f. karta SSD
 - g. Ramka dysku SSD
 - h. Karta sieci WLAN
 - i. Karta WWAN (opcjonalna)
 - j. kratka klawiatury
 - k. klawiatura
 - l. radiator
 - m. Rama obudowy
 - n. wentylator systemowy
 - o. płyta systemowa
 - p. pokrywa zawias wyświetlacza
 - q. zestaw wyświetlacza
3. Podparcie dłoni to pozostała część po wymontowaniu wszystkich komponentów.



Instalowanie podparcia dłoni

1. Połóż zestaw podparcia dłoni na płaskiej powierzchni.
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. zestaw wyświetlacza
 - b. pokrywa zawias wyświetlacza
 - c. płyta systemowa
 - d. wentylator systemowy
 - e. Rama obudowy
 - f. zespół radiatora
 - g. klawiatura
 - h. kratka klawiatury
 - i. Karta WWAN (opcjonalna)
 - j. Karta sieci WLAN
 - k. Ramka SSD
 - l. karta SSD
 - m. dysku twardego
 - n. moduł pamięci
 - o. akumulator
 - p. pokrywa dolna
 - q. Karta SIM
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Rozwiązywanie problemów

Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

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

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

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

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

Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA

Uruchomienie w trybie diagnostycznym można przeprowadzić dowolną z poniższych metod:

1. Włącz komputer.
2. Kiedy komputer zacznie się uruchamiać i zostanie wyświetlone logo Dell, naciśnij klawisz F12.
3. Na ekranie menu startowego wybierz za pomocą strzałek w górę i w dół opcję **Diagnostics** (Diagnostyka) i naciśnij klawisz **Enter** (Wprowadź).

UWAGA: Zostanie wyświetlone okno Enhanced Pre-boot System Assessment (Rozszerzona przedrozruchowa ocena systemu) z listą wszystkich urządzeń wykrytych w komputerze. Rozpocznie się test diagnostyczny obejmujący testy wszystkich wykrytych urządzeń.

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

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia przywrócenie systemu Dell Precision w przypadku problemów z **brakiem autotestu lub uruchomieniem**. Aby rozpocząć resetowanie zegara RTC, upewnij się, że system jest wyłączony i podłączony do

źródła zasilania. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 25 sekund, a następnie zwolnij przycisk zasilania. Przeczytaj artykuł [Jak zresetować zegar RTC](#).

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

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

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

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

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

Uzyskiwanie pomocy

Tematy:

- [Kontakt z firmą Dell](#)

Kontakt z firmą Dell

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

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

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