

Dell Precision 7540

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.

© 2018–2019 Dell Inc. lub podmioty zależne. Wszelkie prawa zastrzeżone. Dell, EMC i inne znaki towarowe są znakami towarowymi firmy Dell Inc. lub jej spółek zależnych. Inne znaki towarowe mogą być znakami towarowymi ich właścicieli.

1 Serwisowanie komputera.....	6
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
HDMI 2.0.....	8
Funkcje USB.....	8
USB Type-C.....	11
3 Wymontowywanie i instalowanie komponentów.....	13
Zalecane narzędzia.....	13
Lista rozmiarów śrub.....	13
SD.....	14
Wymontowywanie karty sieci SD.....	14
Instalowanie karty sieci SD.....	14
pokrywa dolna.....	15
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	15
Instalowanie pokrywy dolnej.....	16
Akumulator.....	17
Środki ostrożności dotyczące akumulatora litowo-jonowego.....	17
Wymontowywanie akumulatora.....	18
Instalowanie akumulatora.....	19
Klawiatura.....	21
Wymontowywanie klawiatury.....	21
Instalowanie klawiatury.....	24
Podstawowy moduł pamięci.....	27
Wymontowywanie podstawowego modułu pamięci.....	27
Instalowanie podstawowego modułu pamięci.....	27
Dodatkowy moduł pamięci.....	28
Wymontowywanie dodatkowego modułu pamięci.....	28
Instalowanie dodatkowego modułu pamięci.....	29
karta sieci WWAN.....	30
Wymontowywanie karty sieci WWAN.....	30
Instalowanie karty sieci WWAN.....	31
Karta sieci WLAN.....	32
Wymontowywanie karty sieci WLAN.....	32
Instalowanie karty sieci WLAN.....	33
SIM, karta.....	34
Wymontowywanie karty SIM.....	34
Instalowanie karty SIM.....	35
Dysk SSD.....	36
Wymontowywanie dysku M.2 SSD.....	36

Instalowanie dysku M.2 SSD.....	38
Dysk twardy 2,5".....	40
Wymontowywanie zestawu dysku twardego.....	40
Instalowanie zestawu dysku twardego.....	41
Płyta przejściówki dysku twardego.....	42
Wymontowywanie płyty przejściówki dysku twardego.....	42
Instalowanie płyty przejściówki dysku twardego.....	43
Bateria pastylkowa.....	44
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	44
Instalowanie baterii pastylkowej.....	45
Złącze zasilania.....	46
Wymontowywanie gniazda zasilacza.....	46
Instalowanie złącza zasilacza.....	48
Podparcie dłoni.....	50
Wymontowywanie podparcia dłoni.....	50
Instalowanie podparcia dłoni.....	53
Przycisk tabliczki dotykowej.....	55
Wymontowywanie przycisków tabliczki dotykowej.....	55
Instalowanie przycisków tabliczki dotykowej.....	55
Obudowa kart Smart Card.....	56
Wymontowywanie obudowy kart inteligentnych.....	56
Instalacja obudowy kart inteligentnych.....	57
Głośnik.....	58
Wymontowywanie głośników	58
Instalowanie głośników.....	59
płyta wskaźników LED.....	60
Wymontowywanie płyty wskaźników LED.....	60
Instalowanie płyty wskaźników LED.....	61
radiatora.....	62
Wymontowywanie zespołu radiatora.....	62
Instalowanie radiatora.....	65
Karta graficzna.....	67
Wymontowywanie karty graficznej.....	67
Instalowanie karty graficznej.....	68
Płyta systemowa.....	69
Wymontowywanie płyty systemowej.....	69
Instalowanie płyty systemowej.....	72
zestaw wyświetlacza.....	74
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	74
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	77
Ośłona wyświetlacza.....	80
Wymontowywanie oprawy wyświetlacza.....	80
Instalowanie osłony wyświetlacza.....	81
Panel wyświetlacza.....	82
Wymontowywanie panelu wyświetlacza.....	82
Instalowanie panelu wyświetlacza.....	83
Zawiasy wyświetlacza.....	84
Wymontowywanie zawiasu wyświetlacza.....	84
Instalowanie zawiasu wyświetlacza.....	85
Kamera.....	86

Wymontowywanie kamery.....	86
Instalowanie kamery.....	87
kabel eDP.....	88
Wymontowywanie kabla eDP.....	88
Instalowanie kabla eDP.....	89
Wspornik wyświetlacza.....	90
Wymontowywanie wspornika wyświetlacza.....	90
Instalowanie wspornika wyświetlacza.....	91
4 Rozwiązywanie problemów.....	93
Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	93
Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA.....	93
Lampka diagnostyczna.....	93
Wskaźnik LED stanu akumulatora.....	94
5 Uzyskiwanie pomocy.....	96
Kontakt z firmą Dell.....	96

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 brzozy, 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. 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.

4. Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.
5. Otwórz wyświetlacz.
6. 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).

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

Po zakończeniu serwisowania komputera

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

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

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

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

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

Technologia i podzespoły

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

Tematy:

- HDMI 2.0
- Funkcje USB
- USB Type-C

HDMI 2.0

W tym temacie opisano złącze HDMI 2.0 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.

Funkcje interfejsu HDMI 2.0

- **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 portu 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.

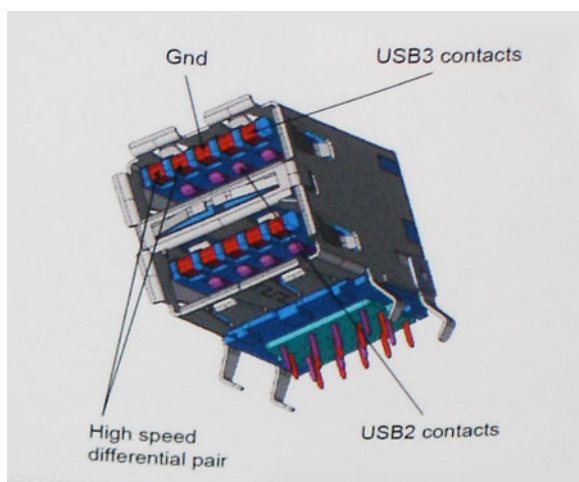


Szybkość

Obecnie w najnowszej specyfikacji standardu USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji zdefiniowane są 3 tryby szybkości. Są to tryby SuperSpeed, 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 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.

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.

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 zasilать inne urządzenia lub pobierać energię. Przesyłanie energii nie zakłada w żaden sposób przesyłania danych.

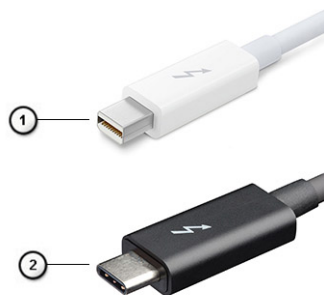
Możliwość ładowania wszystkich urządzeń za pomocą standardowego połączenia USB może oznaczać koniec z rzadkimi i nietypowymi kablami do ładowania notebooków. Będzie można ładować notebooka za pomocą przenośnego akumulatora używanego do ładowania smartfonów i innych urządzeń przenośnych. Notebook podłączony 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 złączy 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.

Thunderbolt przez USB Type-C

Thunderbolt jest interfejsem sprzętowym, który może jednocześnie przysyłać dane, obraz, dźwięk i zasilanie za pośrednictwem jednego kabla. Thunderbolt zapewnia połączenie sygnałów PCI Express (PCIe) i DisplayPort (DP) w jeden sygnał szeregowy oraz dodatkowo zasilanie prądem stałym, wszystko w jednym kablu. Technologie Thunderbolt 1 i Thunderbolt 2 wykorzystują do łączenia się z urządzeniami peryferyjnymi to samo złącze miniDP (DisplayPort), podczas gdy technologia Thunderbolt 3 opiera się na złączu USB Type-C.



Rysunek 1. Thunderbolt 1 i Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 i Thunderbolt 2 (ze złączem miniDP)
2. Thunderbolt 3 (ze złączem USB Type-C)

Thunderbolt 3 przez USB Type-C

Standard Thunderbolt 3 dodaje technologię Thunderbolt do złącza USB Type-C, pozwalając przesyłać dane z szybkością nawet 40 Gb/s. W ten sposób staje się pojedynczym, uniwersalnym portem, który zapewnia najszybsze i najbardziej wszechstronne połączenie ze stacjami dokującymi, wyświetlaczami czy urządzeniami do przechowywania danych, takimi jak zewnętrzne dyski twarde. Thunderbolt 3 wykorzystuje złącze/gniazdo USB Type-C do podłączania obsługiwanych urządzeń peryferyjnych.

1. Thunderbolt 3 wykorzystuje złącze i kable USB Type-C, które są kompaktowe i można je podłączać w dowolnym położeniu
2. Standard Thunderbolt 3 umożliwia transfer danych z szybkością do 40 Gb/s
3. DisplayPort 1.2 — standard kompatybilny z istniejącymi monitorami, urządzeniami i kablami DisplayPort
4. USB Power Delivery — do 130 W w przypadku obsługiwanych komputerów

Kluczowe cechy połączenia Thunderbolt 3 przez USB Type-C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort i zasilanie za pomocą gniazda USB Type-C z użyciem jednego kabla (funkcje mogą różnić się między produktami)
2. Złącza i kable USB Type-C są kompaktowe i można je podłączać w dowolnym położeniu
3. Obsługa łączenia urządzeń w sieć za pomocą interfejsu Thunderbolt (*może się różnić między produktami)
4. Obsługa maksymalnie dwóch wyświetlaczy 4K
5. Do 40 Gb/s

 **UWAGA** Szybkość transferu może się różnić między urządzeniami.

Ikony Thunderbolt

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Rysunek 2. Warianty symboli Thunderbolt

Wymontowywanie i instalowanie komponentów

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie wymagają użycia następujących narzędzi:

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

UWAGA Wkrętak nr 0 służy do śrub 0–1, a wkrętak nr 1 do śrub 2–4

Lista rozmiarów śrub

Tabela 2. Precision 7540

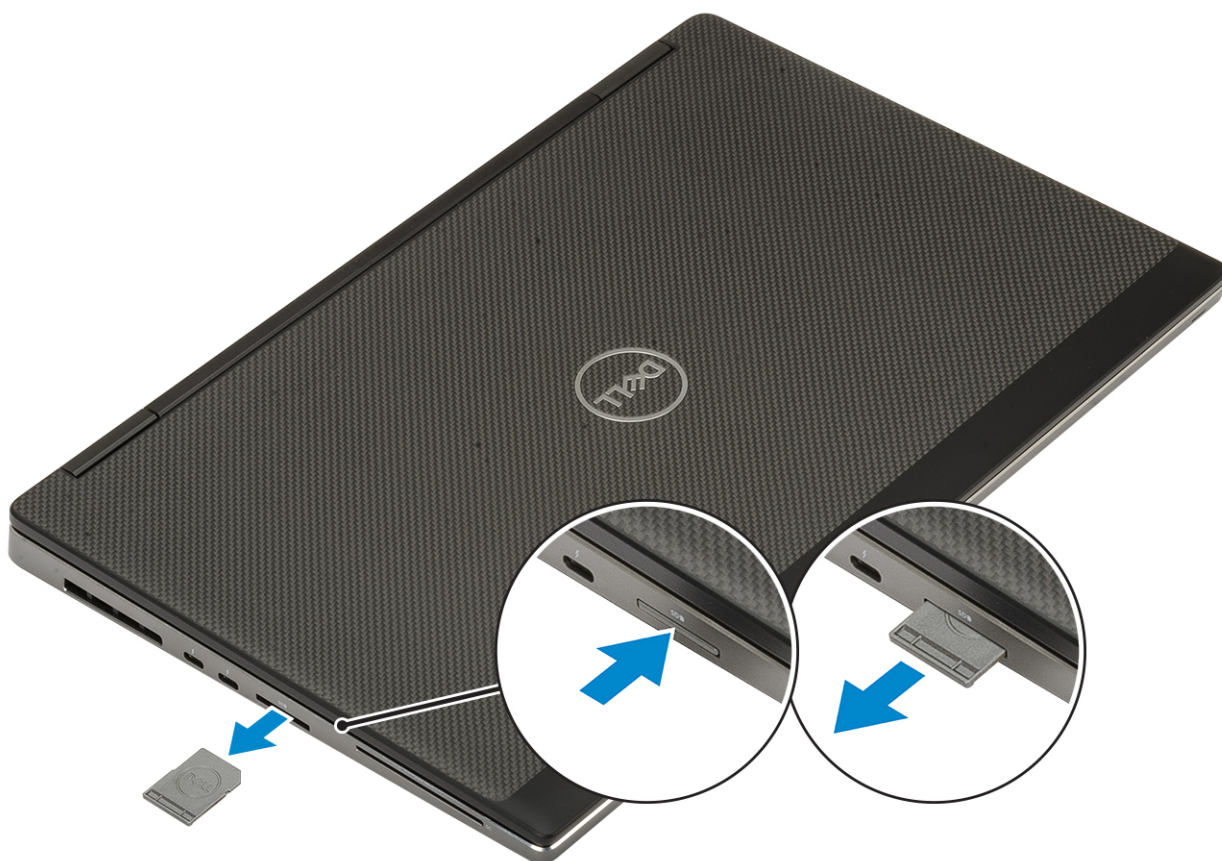
Element	Typ śruby	Ilość	Ilustracja
Klawiatura	M2,0x2,0	6	
Płytki termoprzewodząca dysku SSD	M2,0x3,0	1 na dysk SSD	
Karta SSD M.2		1 na dysk SSD	
Płyta przejściówki dysku twardego		2	
Karta sieci WLAN		1	
WWAN		1	
Wspornik kabla eDP		2	
Panel wyświetlacza		4	
Płyta przycisku zasilania		1	
Obudowa kart Smart Card		2	
Złącze FPC		2	
Podparcie dłoni		4	
Wspornik wyświetlacza		6	
Płyta systemowa	M2,0x5,0	3	
Podparcie dłoni		11	
Wspornik Type-C		3	
płyta wskaźników LED		1	
Złącze zasilania		1	
karta GPU		2	
Bateria 4-ogniowa	M2,5x3,0	2	
Akumulator 6-ogniowy		3	
Zestaw dysku twardego		4	

Element	Typ śruby	Ilość	Ilustracja
zawias wyświetlacza	M2,5x3,5	6	
Ośłona zawiasów	M2,5x4,0	4	
Zestaw wyświetlacza (dół)		2	
Zestaw wyświetlacza (tył)	M2,5x6,0	2].	
Wspornik dysku twardego	M3,0x3,0	4	

SD

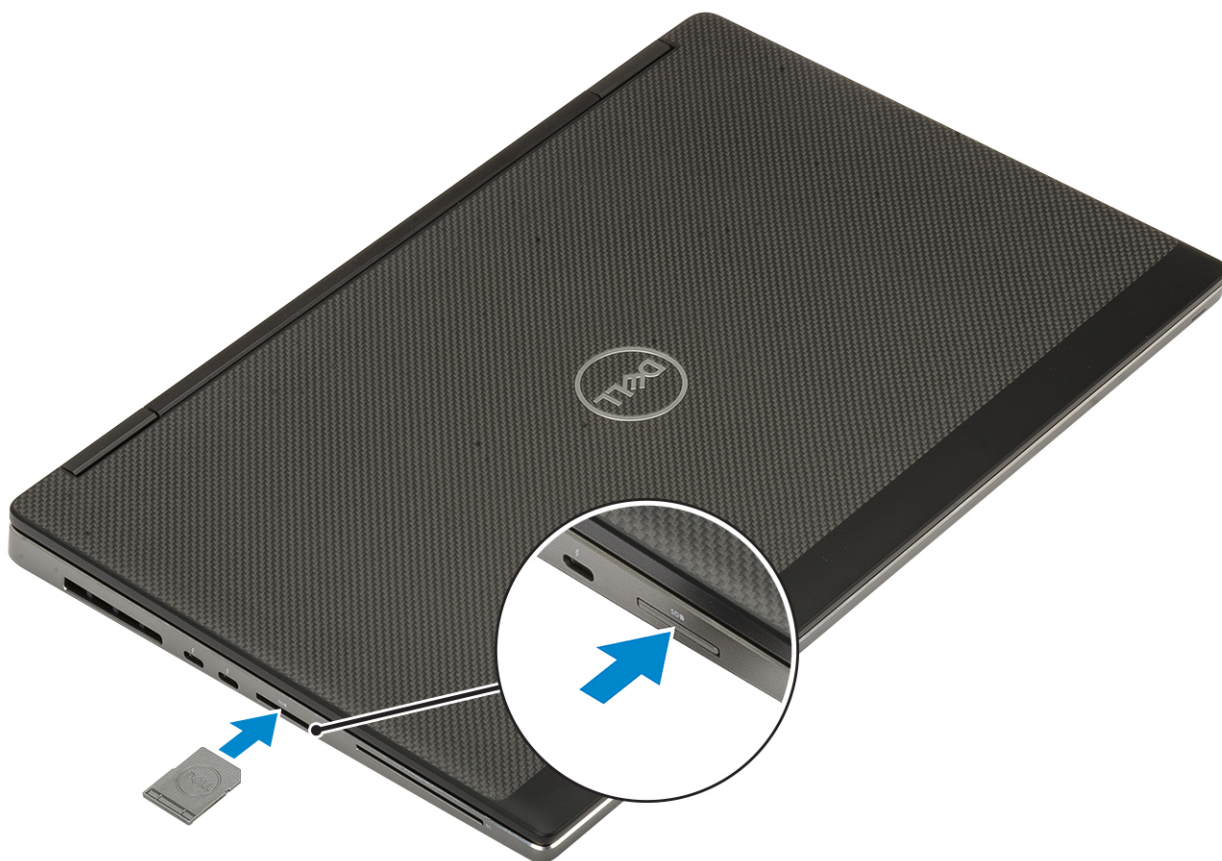
Wymontowywanie karty sieci SD

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Naciśnij kartę SD, aby ją zwolnić.
3. Wsuń kartę SD z komputera.



Instalowanie karty sieci SD

1. Umieść i zablokuj kartę SD w gnieździe (charakterystyczne kliknięcie).

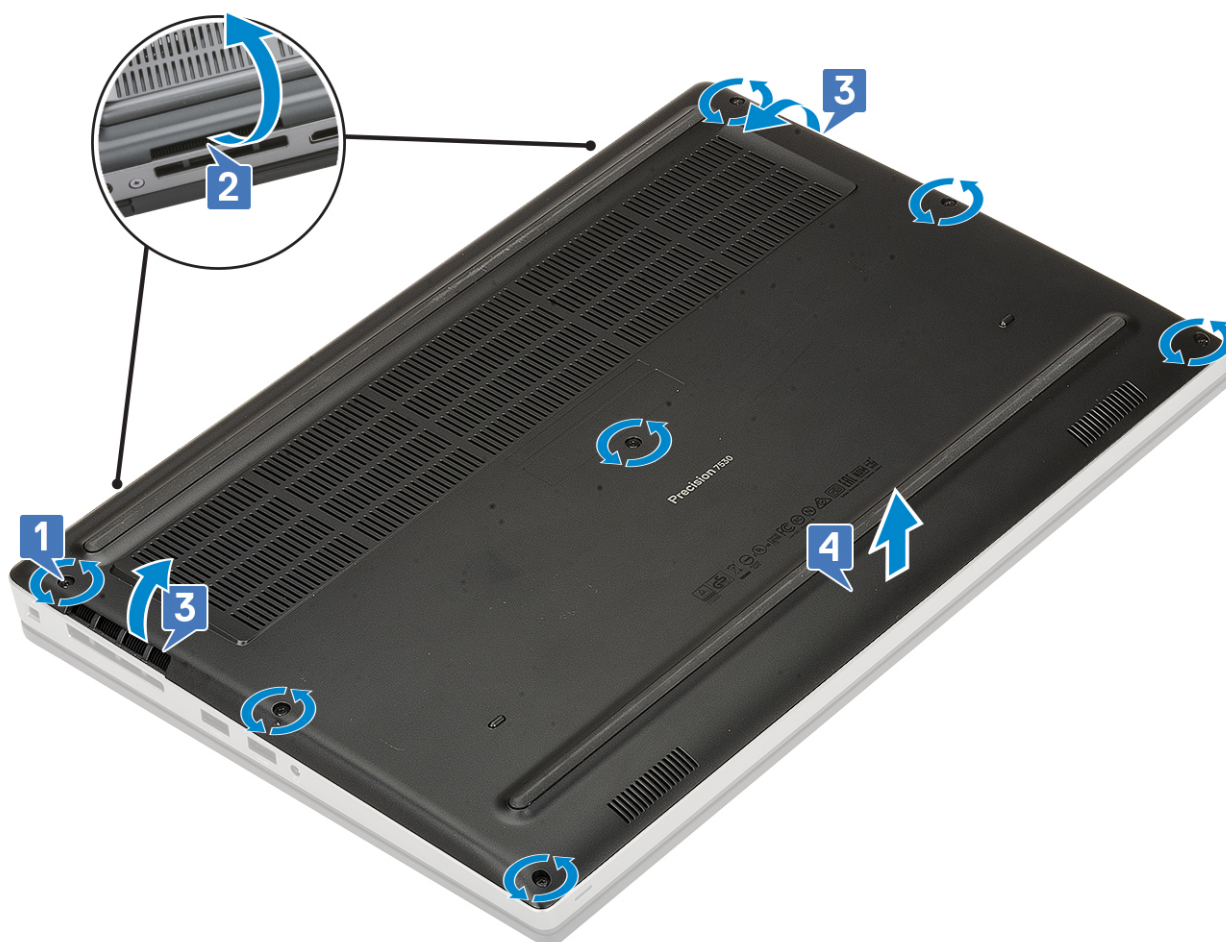


2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

pokrywa dolna

Wymontowywanie pokrywy dolnej

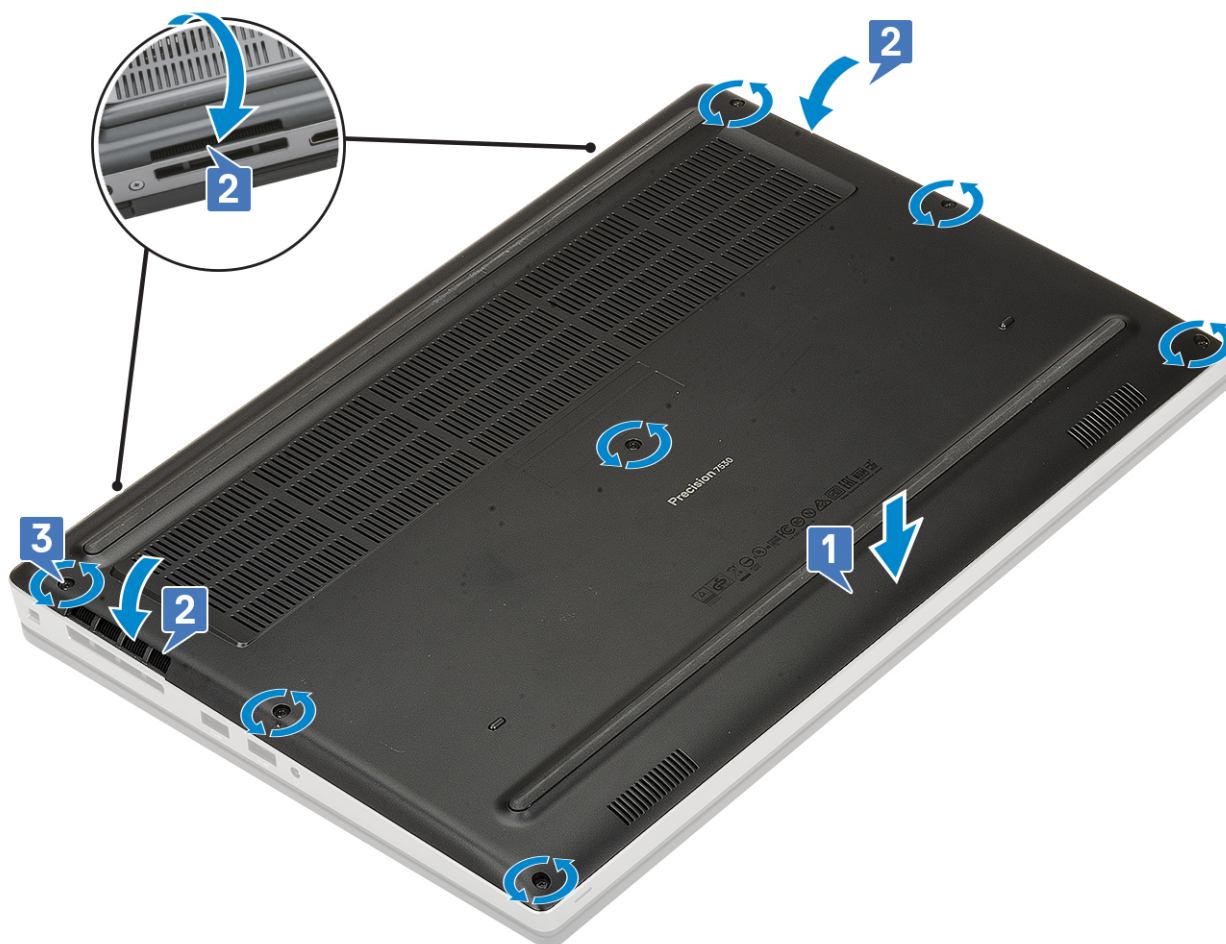
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymij [kartę SD](#).
3. Aby zdjąć pokrywę dolną:
 - a) Poluzuj 7 śrub mocujących pokrywę dolną do komputera [1].
 - b) Podważ pokrywę dolną, zaczynając od dwóch zagłębień na górnej krawędzi systemu [2].
 - c) Podważ dookoła wszystkie krawędzie pokrywy dolnej [3].
 - d) Zdejmij pokrywę dolną z komputera [4].



UWAGA Podczas podważania pokrywy dolnej używaj wyłącznie rąk lub rysika z tworzywa sztucznego — nie stosuj żadnych innych ostrych przedmiotów, ponieważ mogą one uszkodzić obudowę

Instalowanie pokrywy dolnej

1. Aby zainstalować pokrywę dolną:
 - a) Wsuń pokrywę dolną do szczeliny, aż zatrzyma się z kliknięciem [1, 2].
 - b) Wkręć śruby mocujące pokrywę dolną do komputera [3].



2. Zainstaluj [kartę SD](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Akumulator

Środki ostrożności dotyczące akumulatora litowo-jonowego

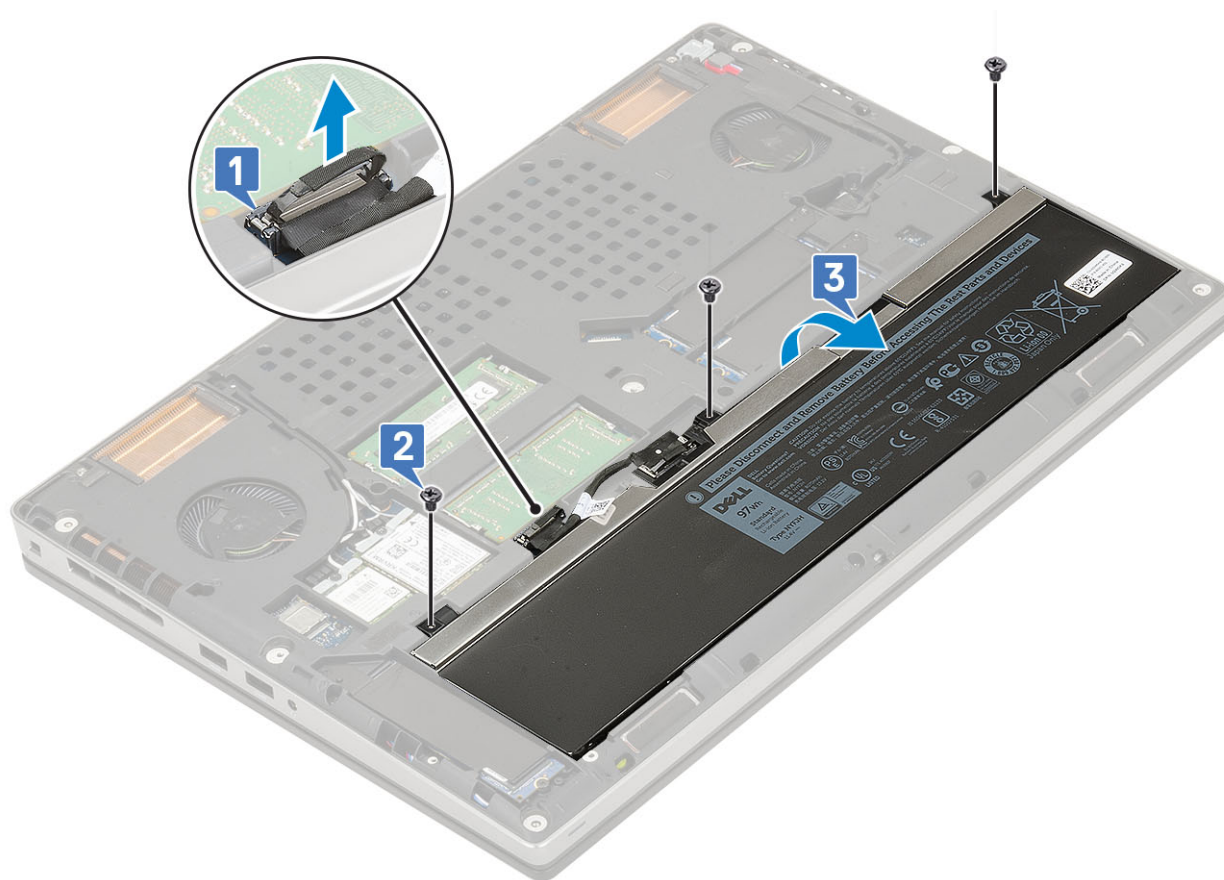
⚠ OSTRZEŻENIE

- 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 zginać, upuszczać lub uszkodzać 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.

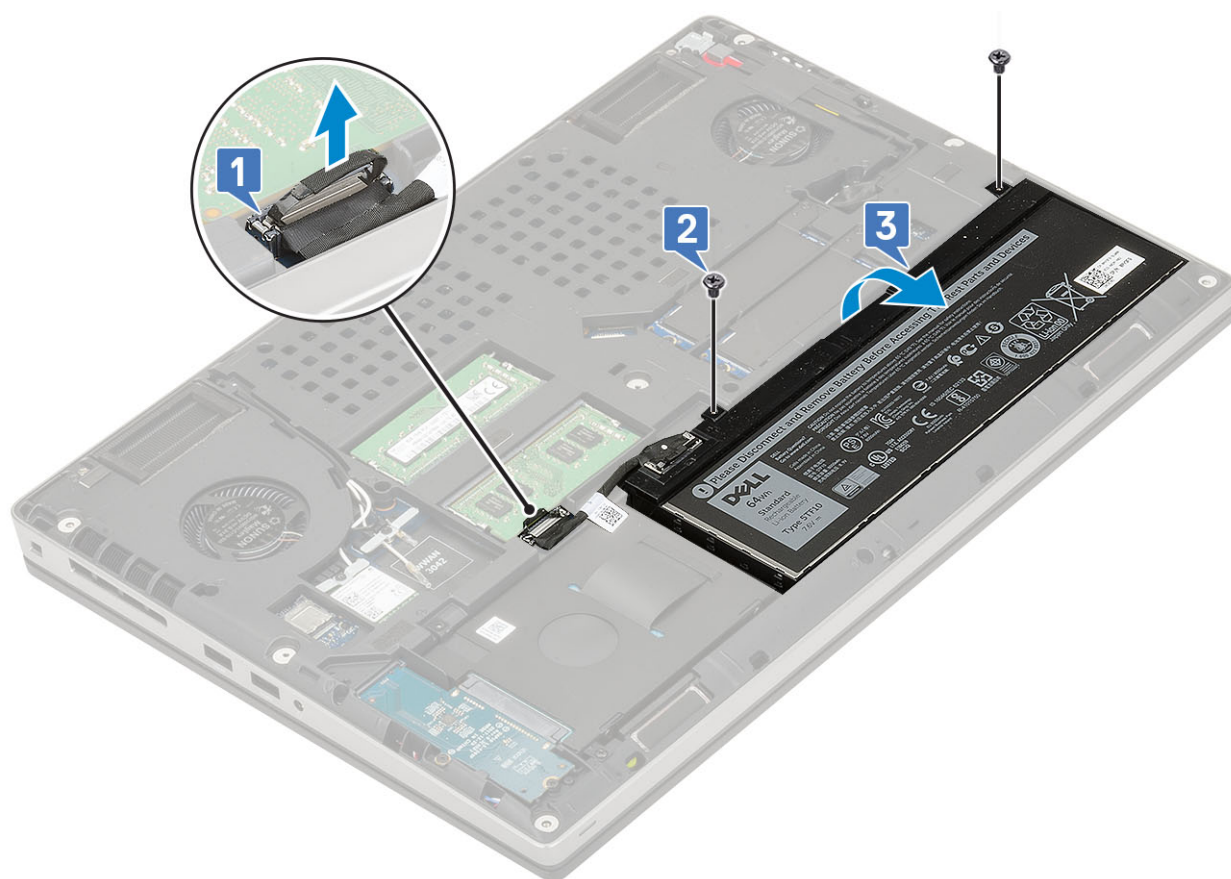
- Jeśli akumulator litowo-jonowy utknie w urządzeniu z powodu spuchnięcia, nie należy go przebijać, wyginać ani zginać, ponieważ jest to niebezpieczne. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Dell. Zobacz www.dell.com/contactdell.
- Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne na stronie www.dell.com lub u autoryzowanych partnerów i odsprzedawców produktów firmy Dell.

Wymontowywanie akumulatora

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) SD
 - b) [pokrywa dolna](#)
3. Aby wymontować akumulator 6-ogniowy, wykonaj następujące czynności:
 - a) Odłącz kabel akumulatora od złącza na akumulatorze [1].
 - b) Wykręć 3 śruby (M2,5x3,0) mocujące akumulator do komputera [2].
 - c) Wyjmij akumulator z komputera [3].

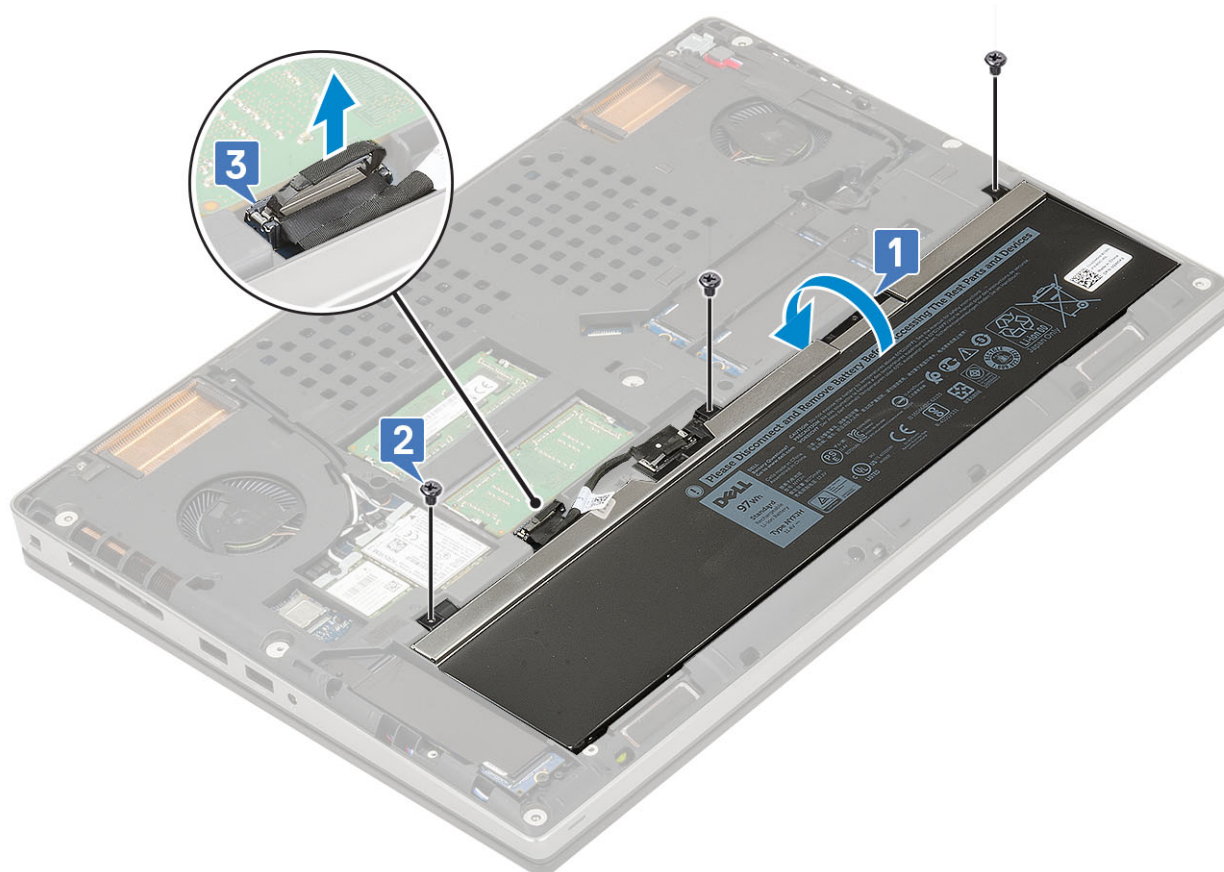


4. Aby wymontować akumulator 4-ogniowy, wykonaj następujące czynności:
 - a) Odłącz kabel akumulatora od złącza na akumulatorze [1].
 - b) Wykręć 2 śruby (M2,5x3,0) mocujące akumulator do komputera [2].
 - c) Wyjmij akumulator z komputera [3].

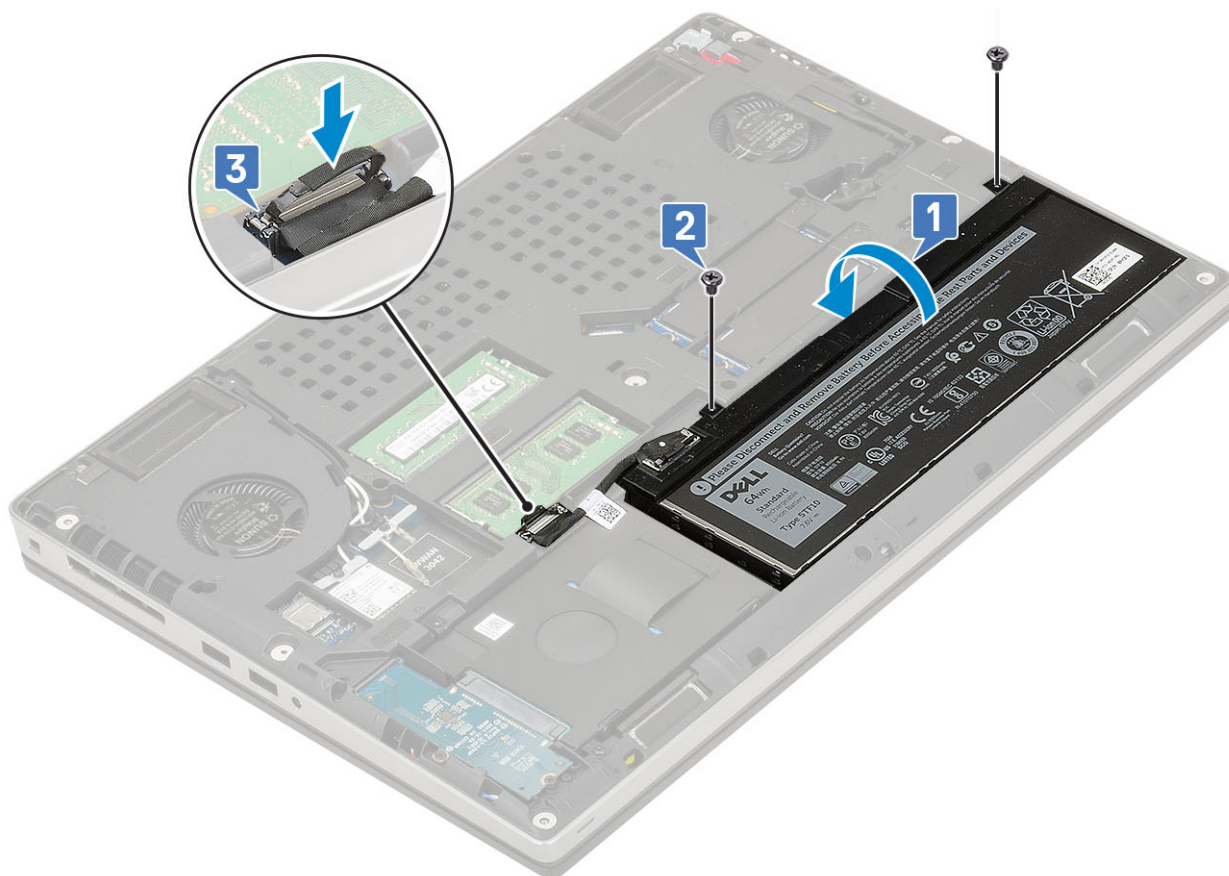


Instalowanie akumulatora

1. Aby zainstalować akumulator 6-ogniowy:
 - a) Włóż akumulator do gniazda w systemie [1].
 - b) Wkręć 3 śruby (M2,5x3,0) mocujące akumulator do systemu [2].
 - c) Podłącz kabel do akumulatora [3].



2. Aby zainstalować akumulator 4-ogniowy:
- a) Włóż akumulator do gniazda w komputerze [1].
 - b) Wkręć 2 śruby (M2,5x3,0) mocujące akumulator do komputera [2].
 - c) Podłącz kabel akumulatora do płyty systemowej [3].

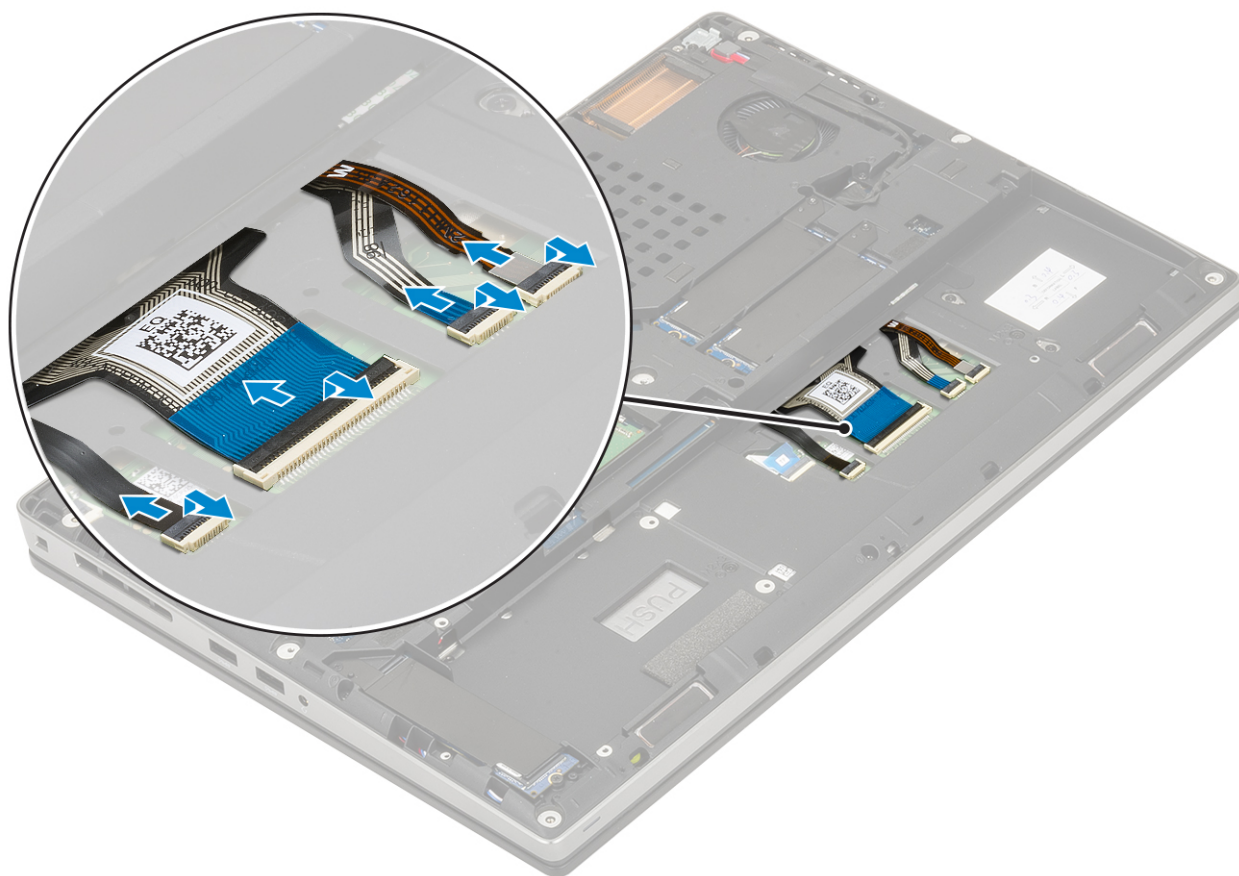


3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [pokrywa dolna](#)
 - b) [SD](#)
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Klawiatura

Wymontowywanie klawiatury

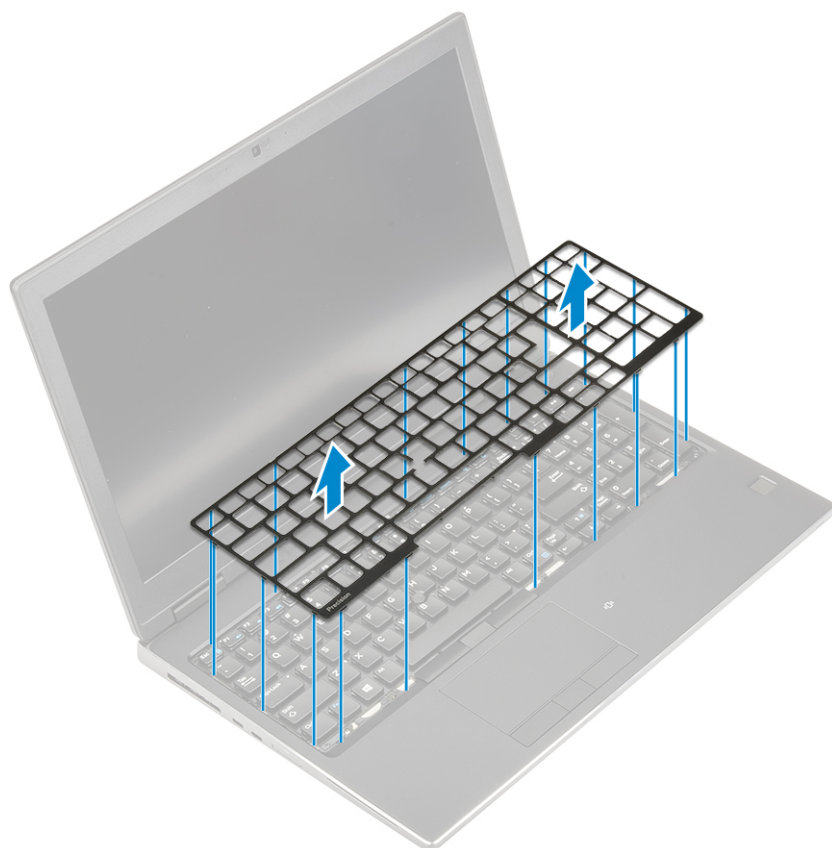
1. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [SD](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
 - c) [akumulator](#)
3. Aby wyjąć klawiaturę:
 - a) Otwórz zatrzask i odłącz kabel klawiatury, kabel czytnika linii papilarnych oraz kabel przycisku czytnika linii papilarnych od złączy na płycie systemowej.



- b) Obróć komputer i otwórz go pod kątem 90°.
- c) Rysikiem z tworzywa sztucznego podważ kratkę klawiatury, zaczynając od zagłębień na górnej krawędzi [1,2], a następnie stopniowo podważając boki i dolną krawędź.

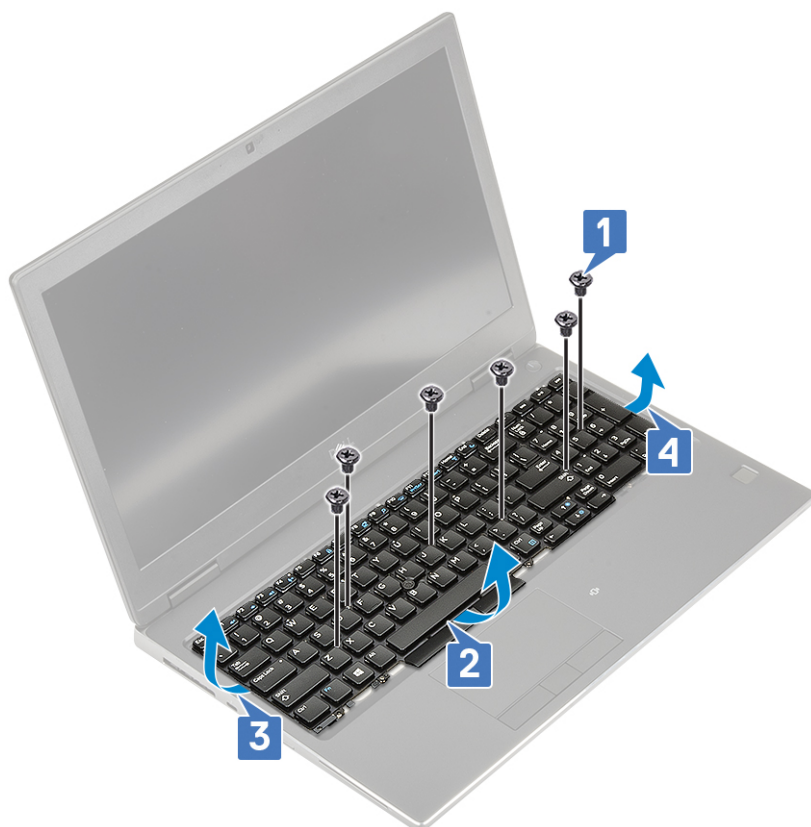


d) Wyjmij kratkę klawiatury z komputera.



e) Wykręć 6 śrub (M2,0x2,0) mocujących klawiaturę do podparcia dłoni [1].

f) Podważ dolną krawędź klawiatury, a następnie podważaj wzdłuż lewej i prawej strony klawiatury [2, 3, 4].



g) Przesuń klawiaturę i wyjmij ją z komputera.



Instalowanie klawiatury

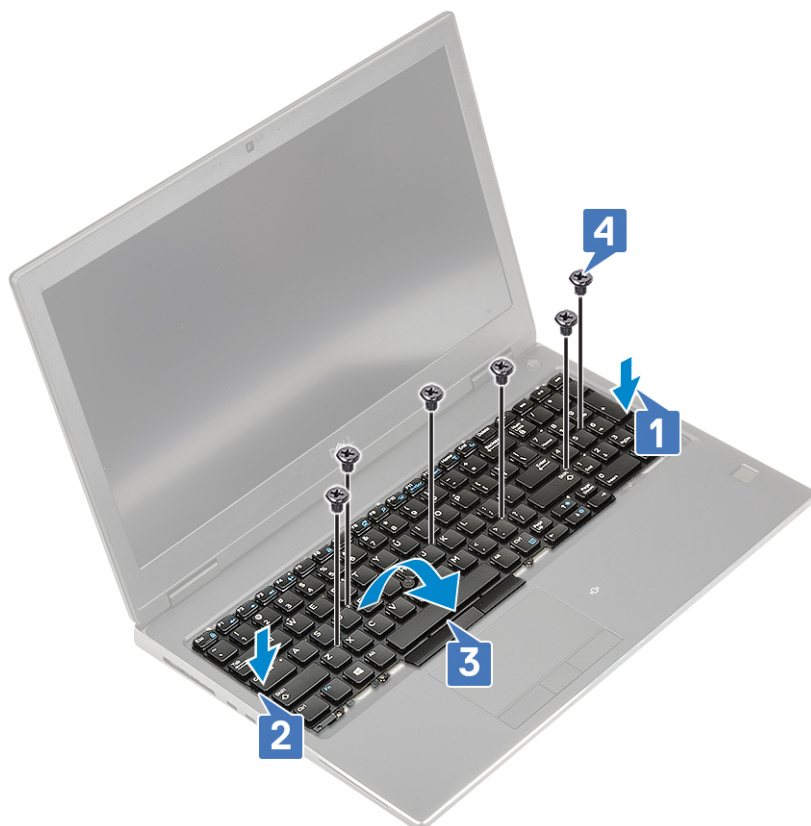
1. Aby zainstalować klawiaturę:

a) Wyrównaj klawiaturę i ułóż kable w dolnej części komory.

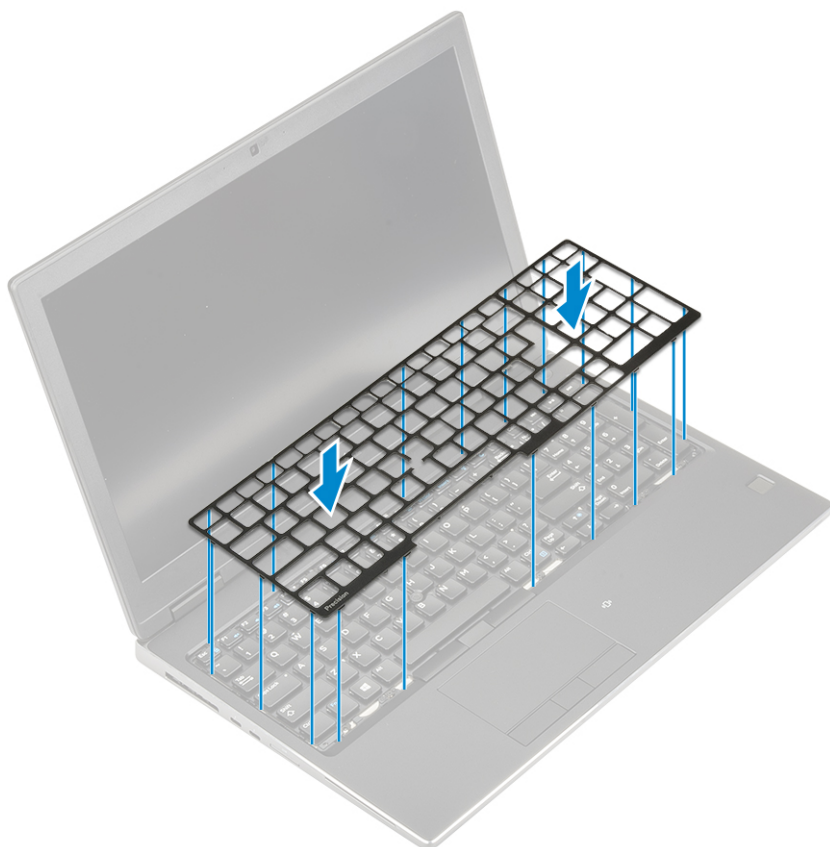


b) Umieść klawiaturę w komorze i dociśnij ją wzdłuż lewej, prawej i dolnej krawędzi [1, 2, 3].

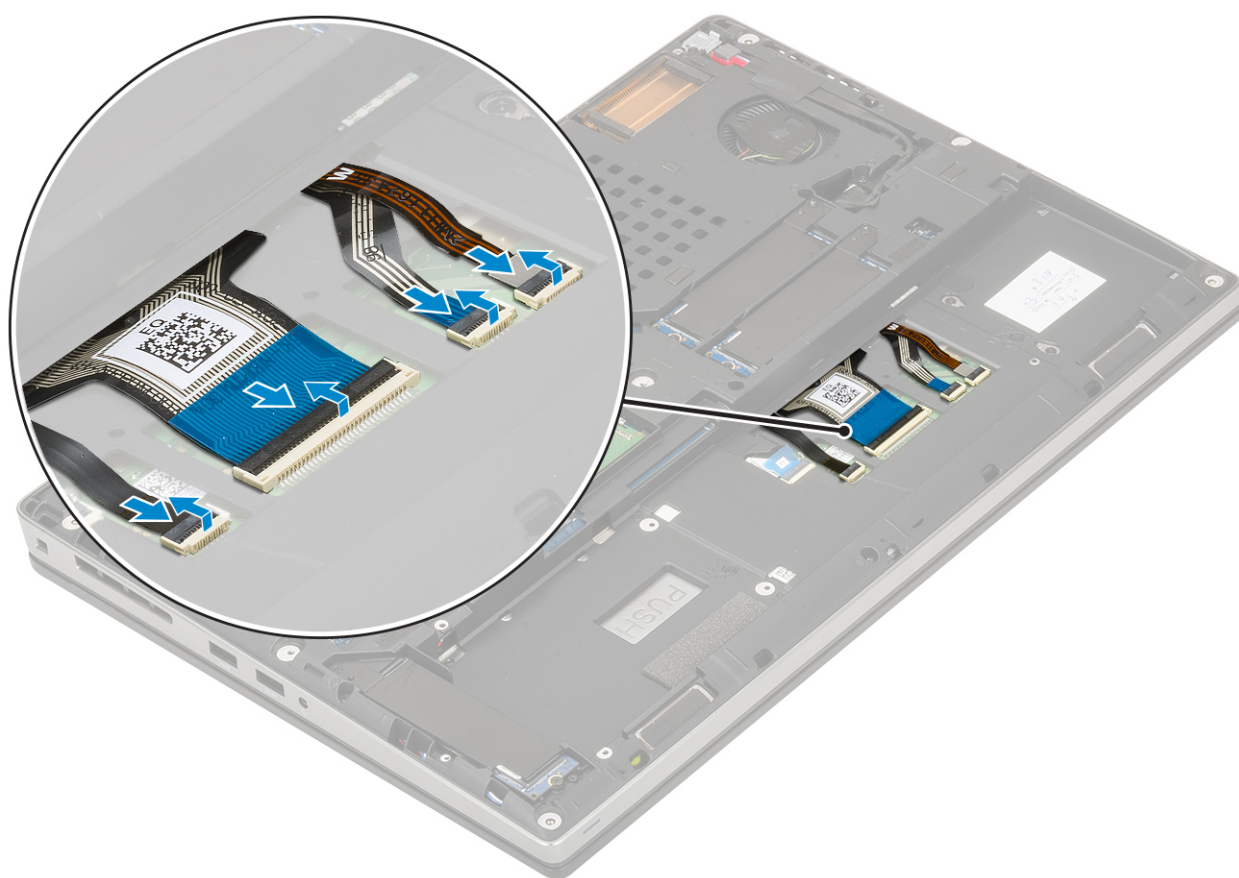
c) Wkręć 6 śrub (M2,0x2,0) mocujących klawiaturę do podparcia dłoni [4].



d) Umieść kratkę klawiatury na klawiaturze i upewnij się, że kratka klawiatury zatrzaśnie się na miejscu.



- e) Obróć komputer pod kątem 90°, aby uzyskać dostęp do kabli klawiatury.
- f) Podłącz kabel kamery, kabel czytnika linii papilarnych i kabel przycisku czytnika linii papilarnych do złączy na płycie systemowej.



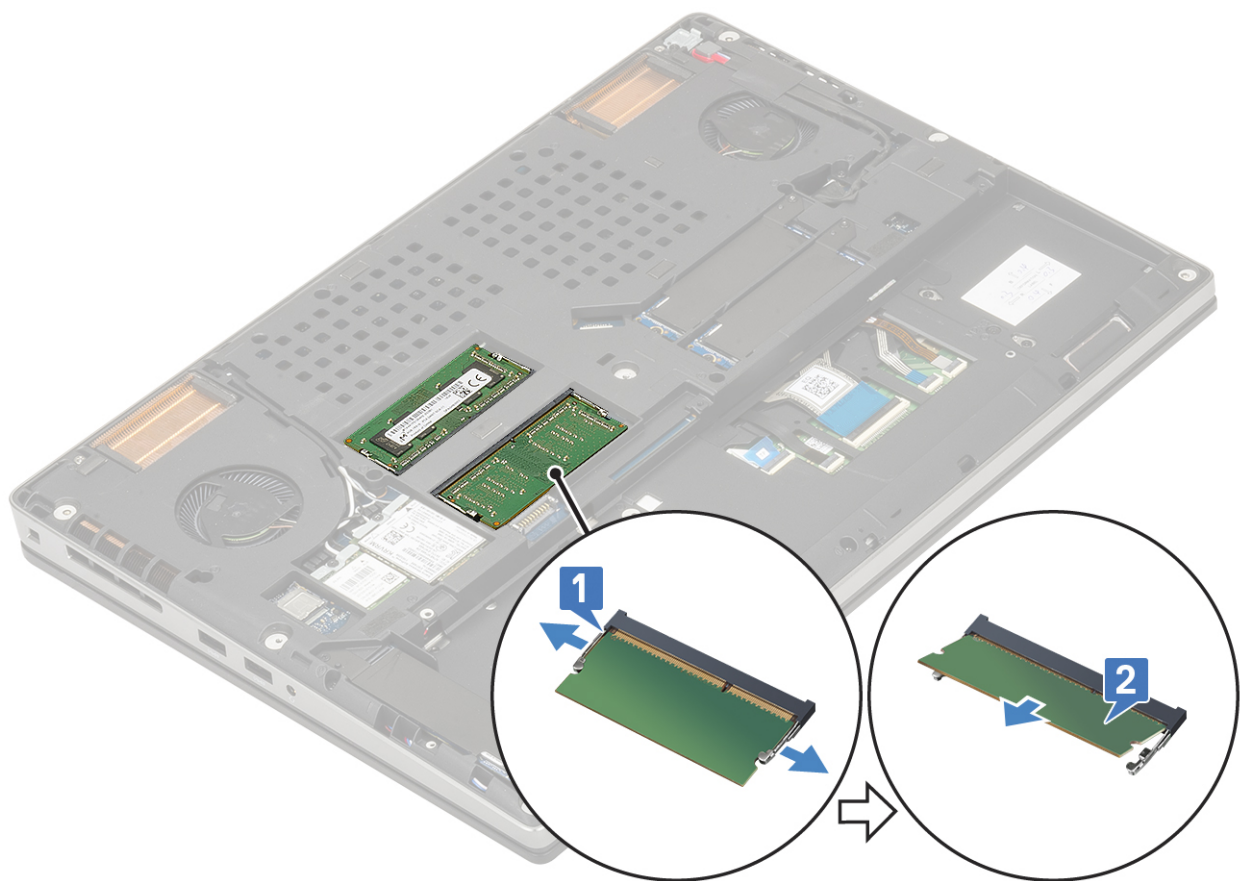
UWAGA Upewnij się, że kabel danych klawiatury został dobrze ułożony.

2.  **UWAGA** Upewnij się, że kabel danych klawiatury został dobrze ułożony.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [akumulator](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
 - c) [SD](#)
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Podstawowy moduł pamięci

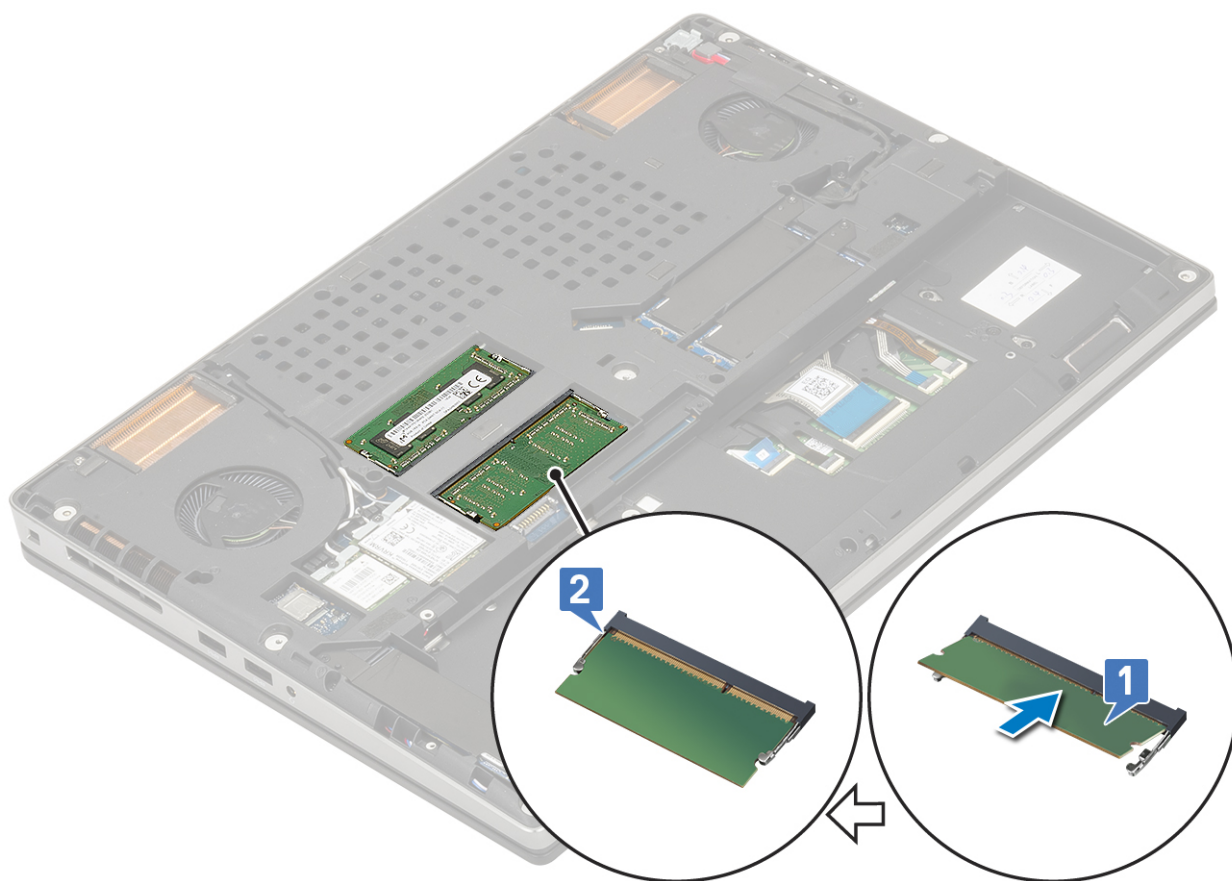
Wymontowywanie podstawowego modułu pamięci

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [SD](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
 - c) [akumulator](#)
3. Aby wymontować podstawowy moduł pamięci, wykonaj następujące czynności:
 - a) Odciągnij zaciski od modułu pamięci. Moduł zostanie wysunięty.
 - b) Unieś moduł pamięci i wyjmij go z komputera.



Instalowanie podstawowego modułu pamięci

1. Aby zainstalować podstawowy moduł pamięci:
 - a) Umieść moduł pamięci w gnieździe.
 - b) Naciśnij zaciski, aby zamocować moduł pamięci na płycie systemowej.

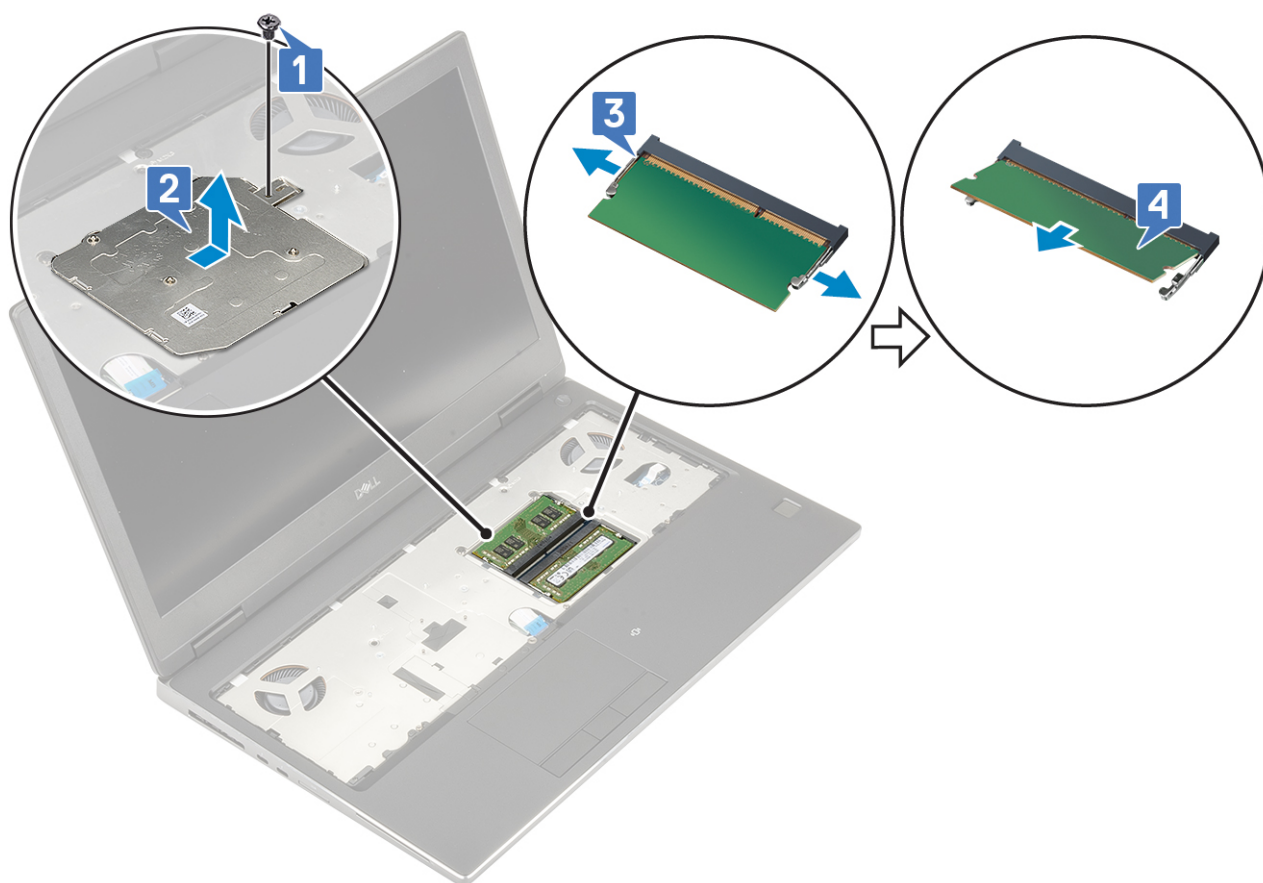


2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [akumulator](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
 - c) [SD](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Dodatkowy moduł pamięci

Wymontowywanie dodatkowego modułu pamięci

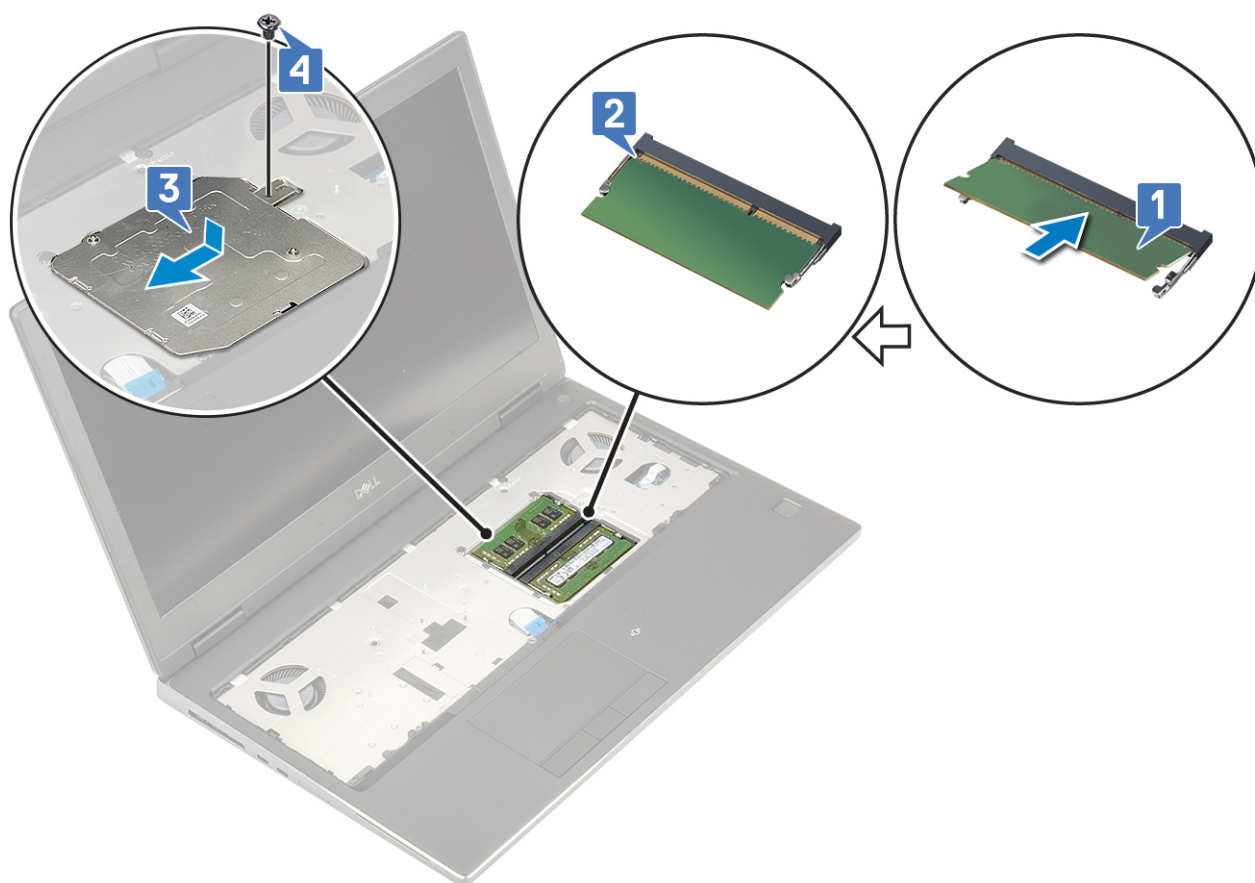
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [SD](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
 - c) [akumulator](#)
 - d) [klawiatura](#)
3. Aby wymontować dodatkowy moduł pamięci, wykonaj następujące czynności:
 - a) Wykręć śrubę (M2,0x3,0) mocującą osłonę pamięci [1].
 - b) Zsuń i zdejmij osłonę pamięci z modułu pamięci [2].
 - c) Odciągnij zaciski mocujące od modułu pamięci, aż moduł zostanie wysunięty [3].
 - d) Unieś moduł pamięci i wyjmij go z komputera [4].



UWAGA Jeśli zainstalowano drugi moduł pamięci, powtórz czynności (c) i (d).

Instalowanie dodatkowego modułu pamięci

1. Aby zainstalować dodatkowy moduł pamięci:
 - a) Umieść moduł pamięci w gnieździe [1].
 - b) Naciśnij zaciski, aby zamocować moduł pamięci na płycie systemowej [2].
 - c) Wsuń osłonę pamięci na moduł pamięci [3].
 - d) Wkręć jedną śrubę (M2,0x3,0) mocującą osłonę pamięci do modułu pamięci [4].

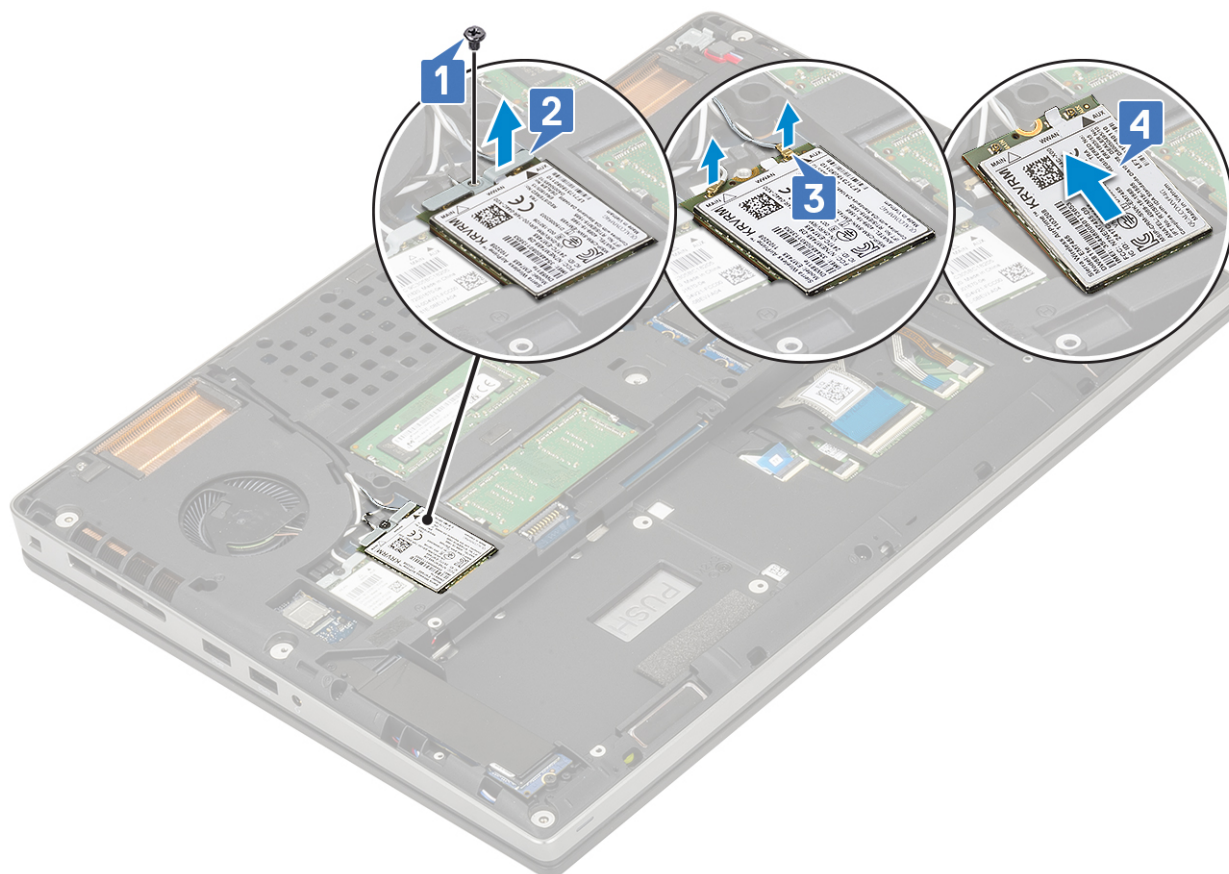


2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [klawiatura](#)
 - b) [akumulator](#)
 - c) [pokrywa dolna](#)
 - d) [SD](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

karta sieci WWAN

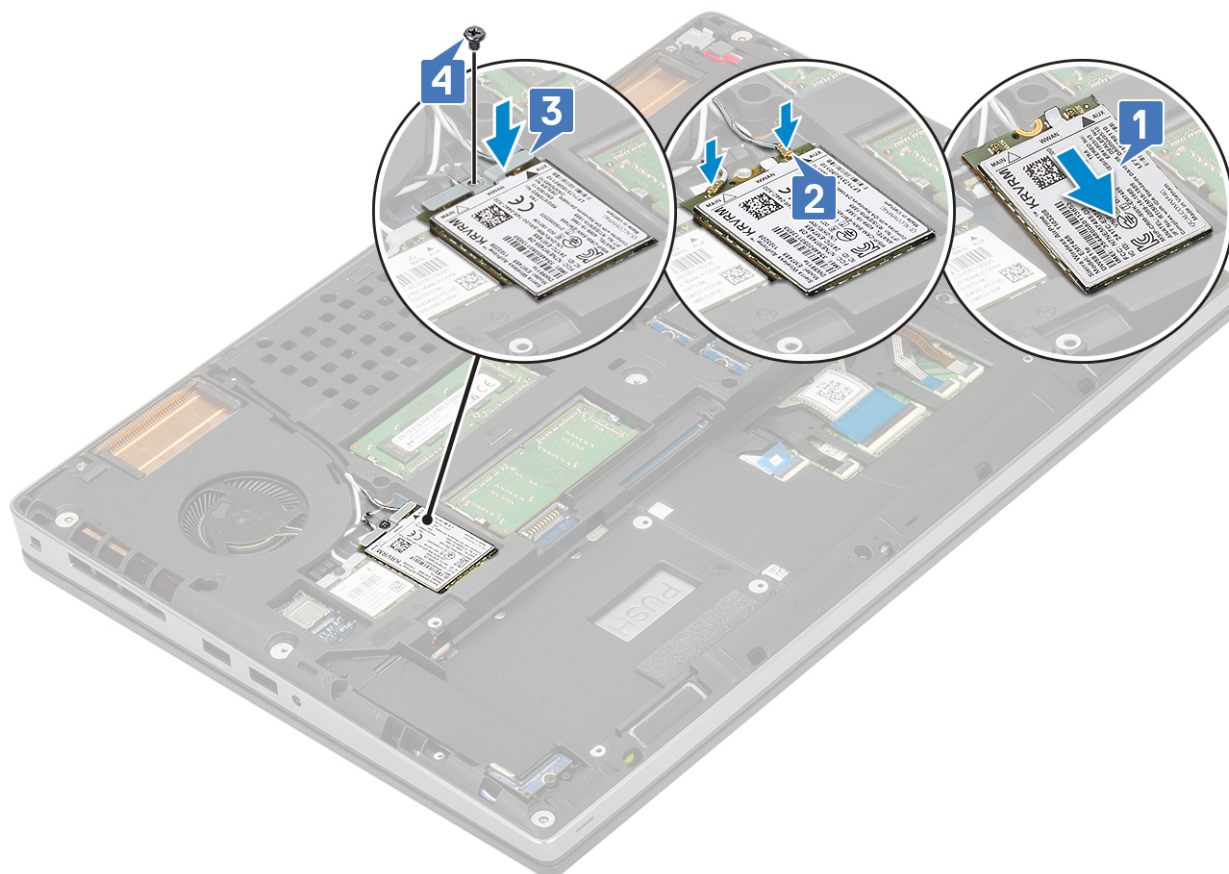
Wymontowywanie karty sieci WWAN

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [SD](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
 - c) [akumulator](#)
3. Aby wymontować kartę sieci WWAN, wykonaj następujące czynności:
 - a) Wykręć śrubę (M2,0x3,0) mocującą wspornik karty sieci WWAN do płyty systemowej [1].
 - b) Wyjmij metalowy wspornik karty sieci WWAN mocujący kable antenowe tej karty [2].
 - c) Odłącz kable antenowe podłączone do karty sieci WWAN i wyjmij je z prowadnic [3].
 - d) Wyjmij kartę sieci WWAN z gniazda na płycie systemowej [4].



Instalowanie karty sieci WWAN

1. Aby zainstalować kartę sieci WWAN, wykonaj następujące czynności:
 - a) Umieść kartę sieci WWAN w gnieździe na płycie systemowej [1].
 - b) Umieść kable antenowe sieci WWAN w prowadnicy.
 - c) Podłącz kable antenowe do złączy na karcie sieci WWAN [2].
 - d) Umieść metalowy wspornik na karcie sieci WWAN i wkręć śrubę (M2,0x3,0), aby zamocować wspornik do płyty systemowej [3, 4].

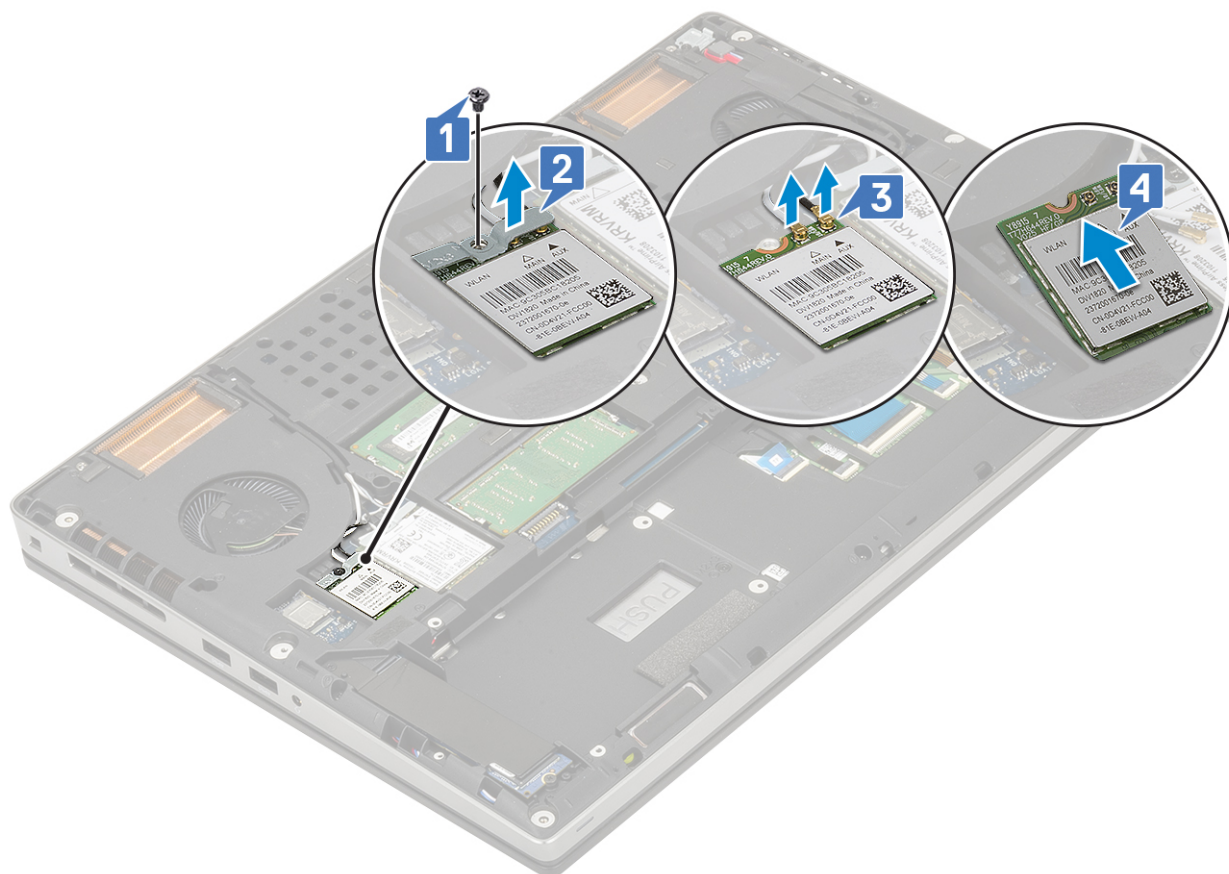


2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [akumulator](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
 - c) [SD](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta sieci WLAN

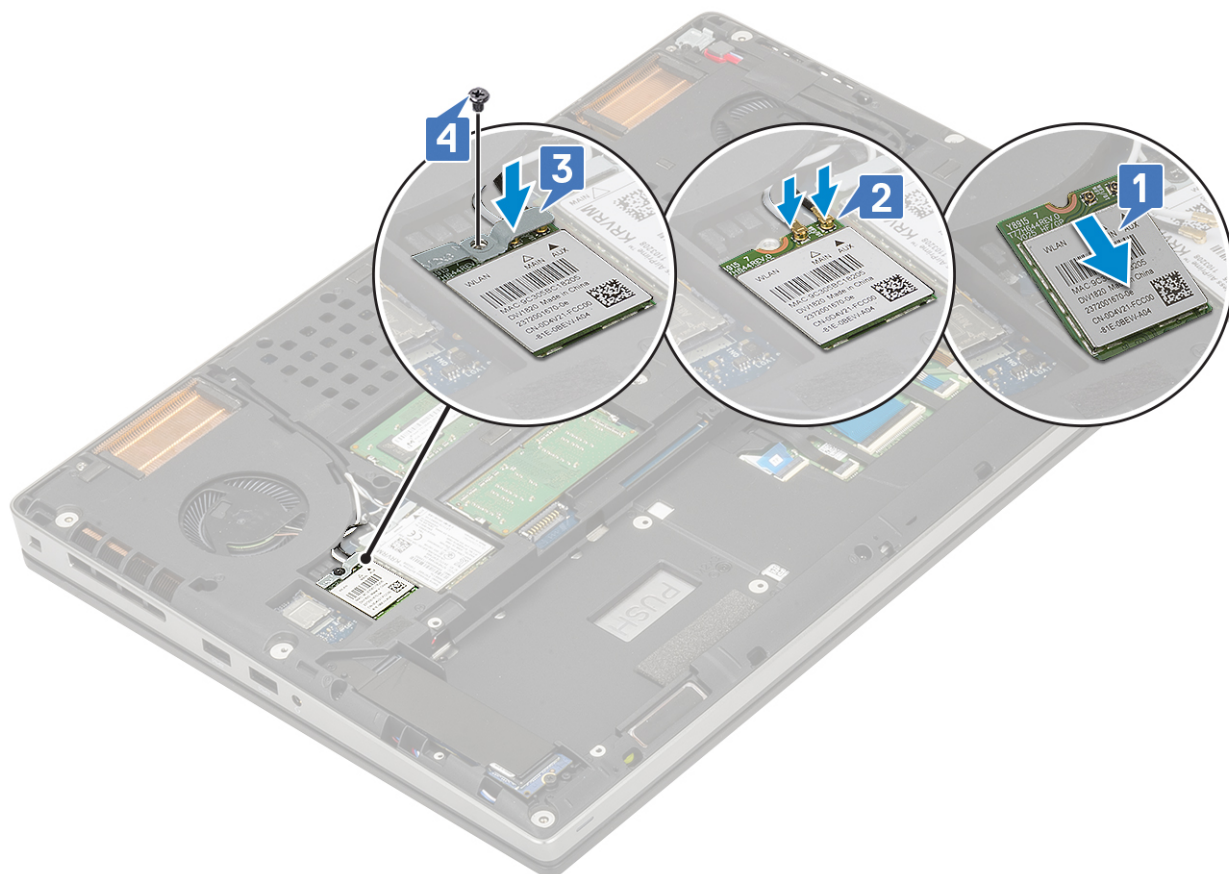
Wymontowywanie karty sieci WLAN

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [SD](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
 - c) [akumulator](#)
3. Aby wymontować kartę sieci WLAN, wykonaj następujące czynności:
 - a) Wykręć śrubę (M2,0x3,0) mocującą wspornik karty sieci WLAN do płyty systemowej [1].
 - b) Wyjmij wspornik karty sieci WLAN mocujący kable antenowe tej karty [2].
 - c) Odłącz kable antenowe podłączone do karty sieci WLAN i wyjmij je z prowadnic [3].
 - d) Wyjmij kartę sieci WLAN z gniazda na płycie systemowej [4].



Instalowanie karty sieci WLAN

1. Aby zainstalować kartę sieci WLAN:
 - a) Umieścić kartę sieci WLAN w gnieździe na płycie systemowej [1].
 - b) Umieścić kable antenowe sieci WLAN w prowadnicy.
 - c) Podłączyć kable antenowe do złączy na karcie sieci WLAN [2].
 - d) Umieścić metalowy wspornik na karcie sieci WLAN i wkręcić śrubę (M2,0x3,0), aby zamocować wspornik do płyty systemowej [3, 4].



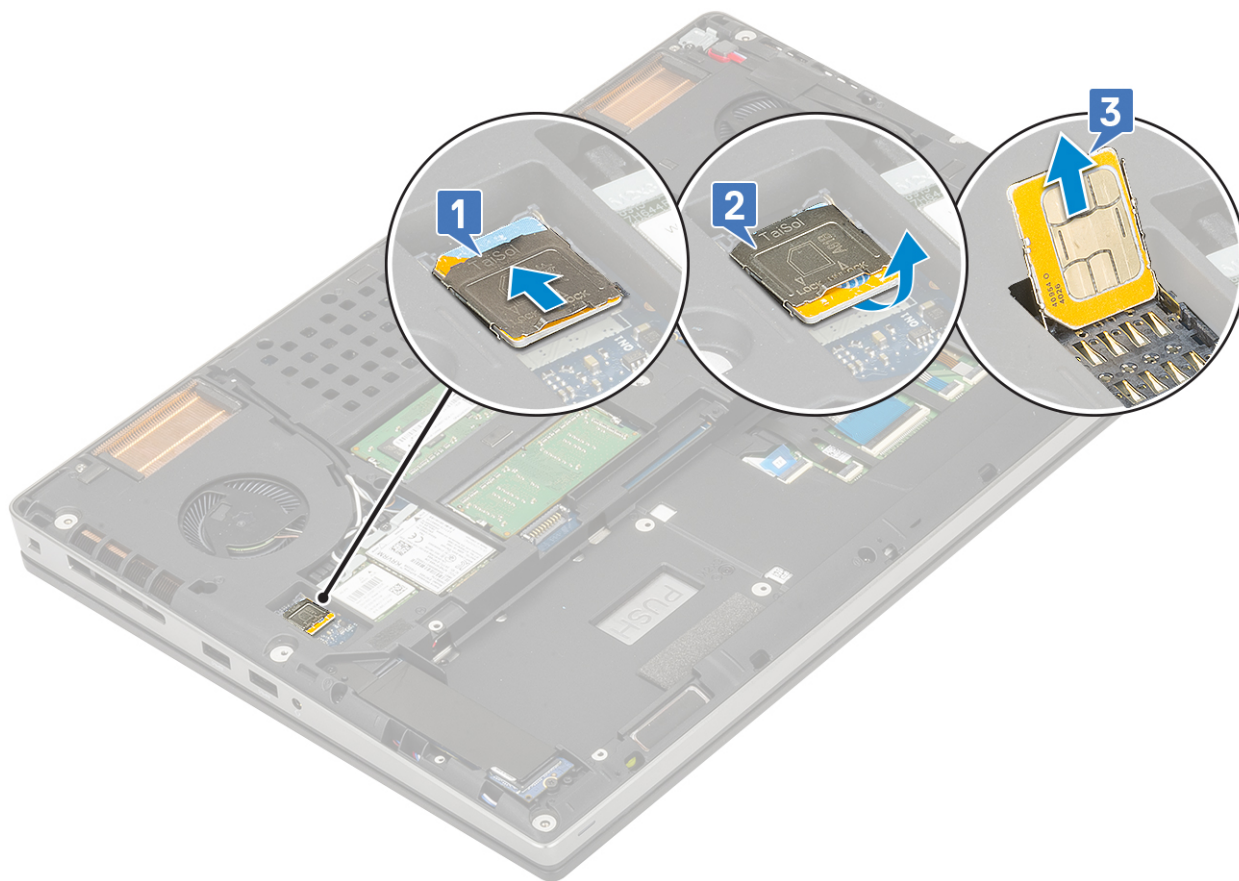
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [akumulator](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
 - c) [SD](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

SIM, karta

Wymontowywanie karty SIM

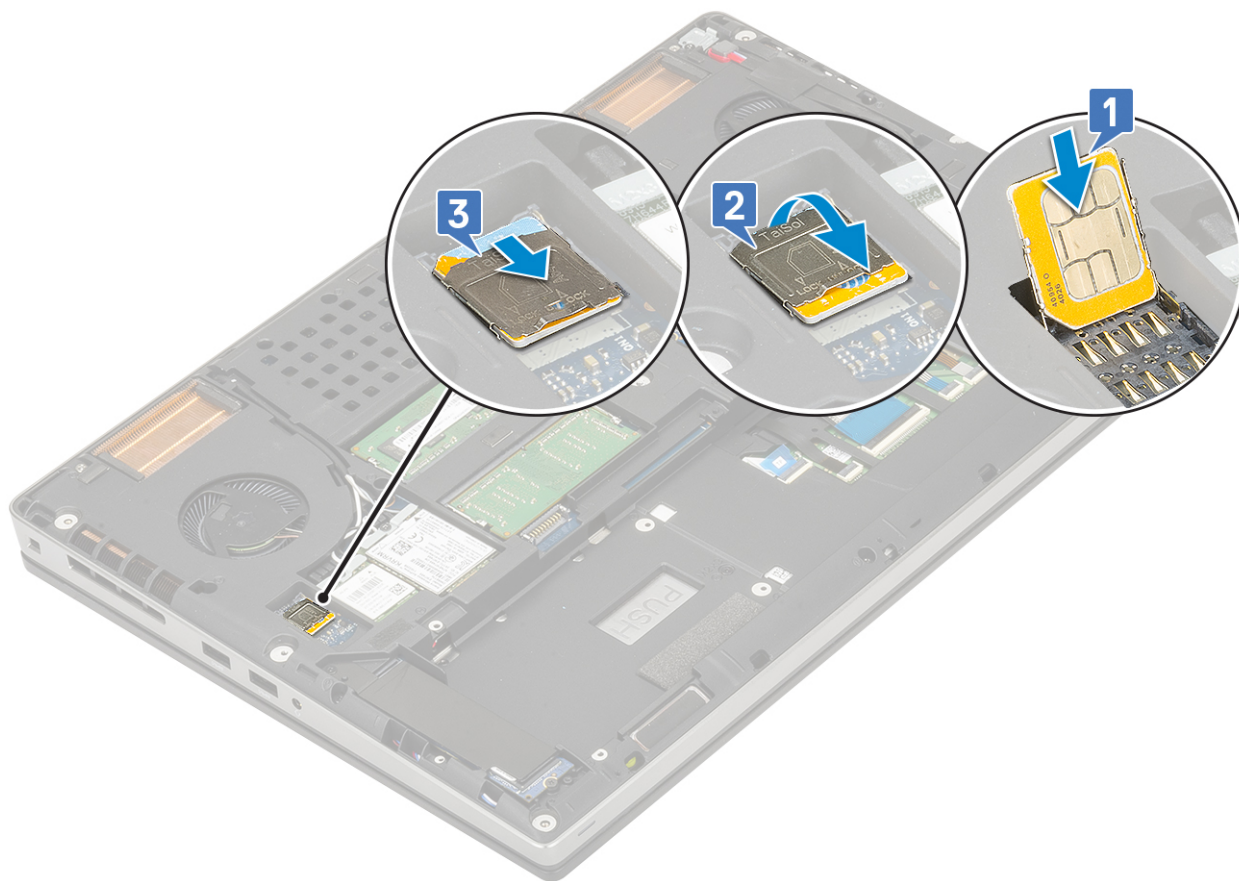
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [SD](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
 - c) [akumulator](#)
3. Aby wymontować kartę sieci SIM:
 - a) Delikatnie wsuń pokrywę karty SIM w kierunku tylnej części komputera, aby odblokować pokrywę karty SIM [1].

OSTRZEŻENIE Pokrywa karty SIM jest bardzo delikatna i można ją łatwo uszkodzić, jeśli nie zostanie prawidłowo odblokowana przed otwarciem.
 - b) Otwórz pokrywę karty SIM od dolnej krawędzi [2].
 - c) Wyjmij kartę SIM z obsady karty SIM [3].



Instalowanie karty SIM

1. Aby zainstalować kartę SIM:
 - a) Umieść kartę SIM w gnieździe [1].
 - b) Zatrzaśnij pokrywę karty SIM [2].
 - c) Przesuń pokrywę karty SIM ku przodowi komputera, aby zablokować pokrywę karty SIM [3].



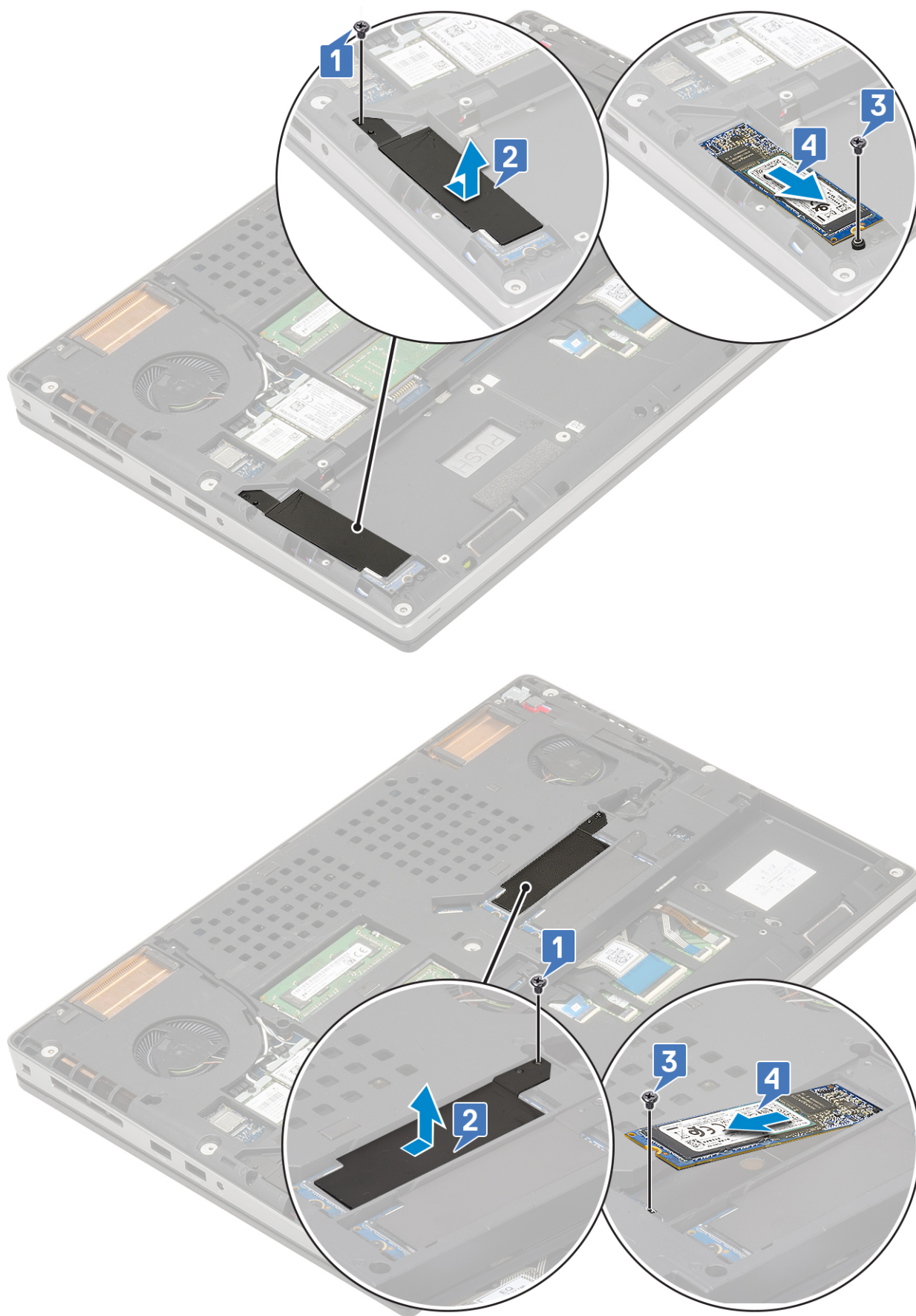
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [akumulator](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
 - c) [SD](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

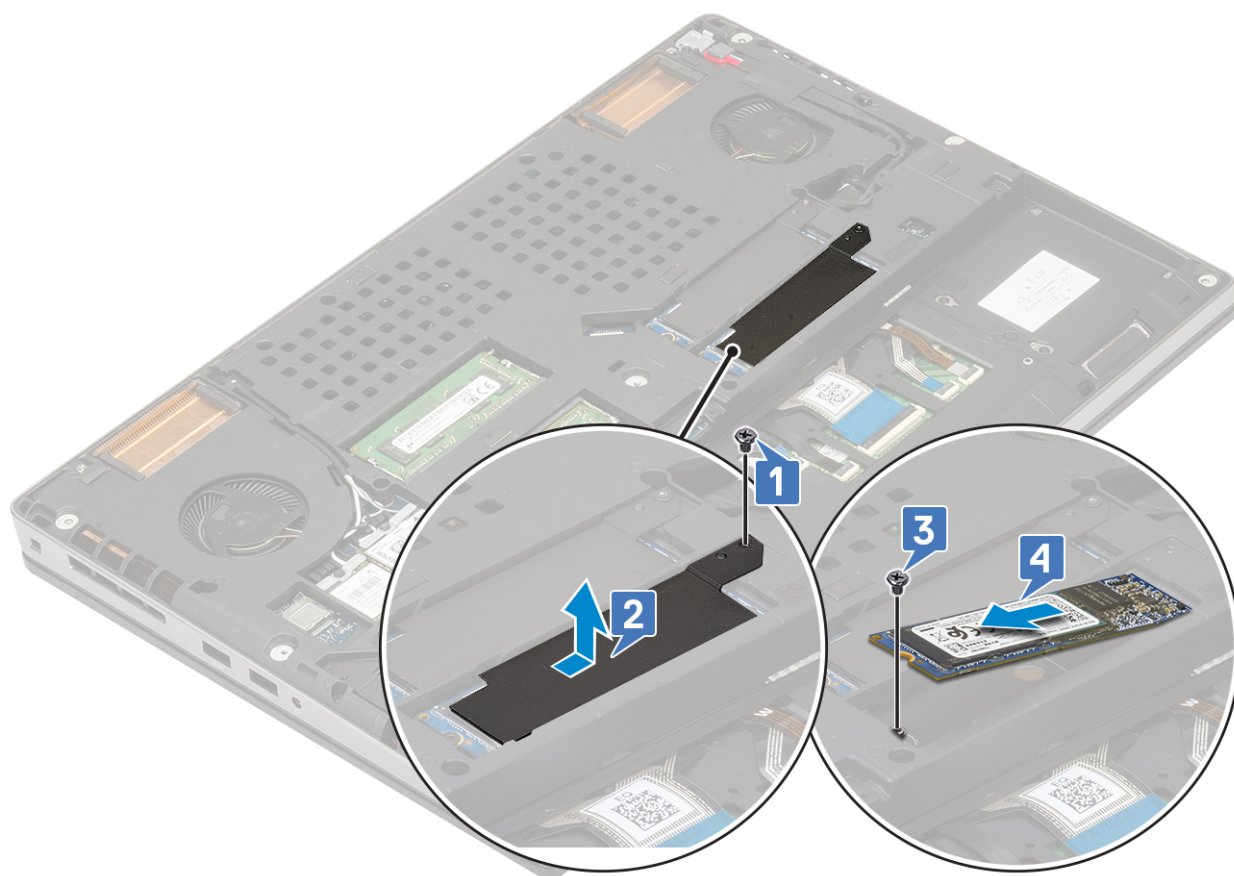
Dysk SSD

Wymontowywanie dysku M.2 SSD

1. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [SD](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
 - c) [akumulator](#)
3. Aby wyjąć moduł M.2 SSD (gniazdo 4):
 - a) Wykręć jedną śrubę (M2,0x3,0) mocującą płytkę termoprzewodzącą do komputera [1].
 - b) Przesuń i wyjmij płytkę termoprzewodzącą [2].
 - c) Wykręć jedną śrubę (M2,0x3,0) mocującą kartę M.2 SSD do płyty systemowej [3].
 - d) Wyjmij kartę M.2 SSD z komputera [4].

UWAGA Powtórz powyższe czynności, aby wymontować inne karty M.2 SSD (gniazda 3 i 5).

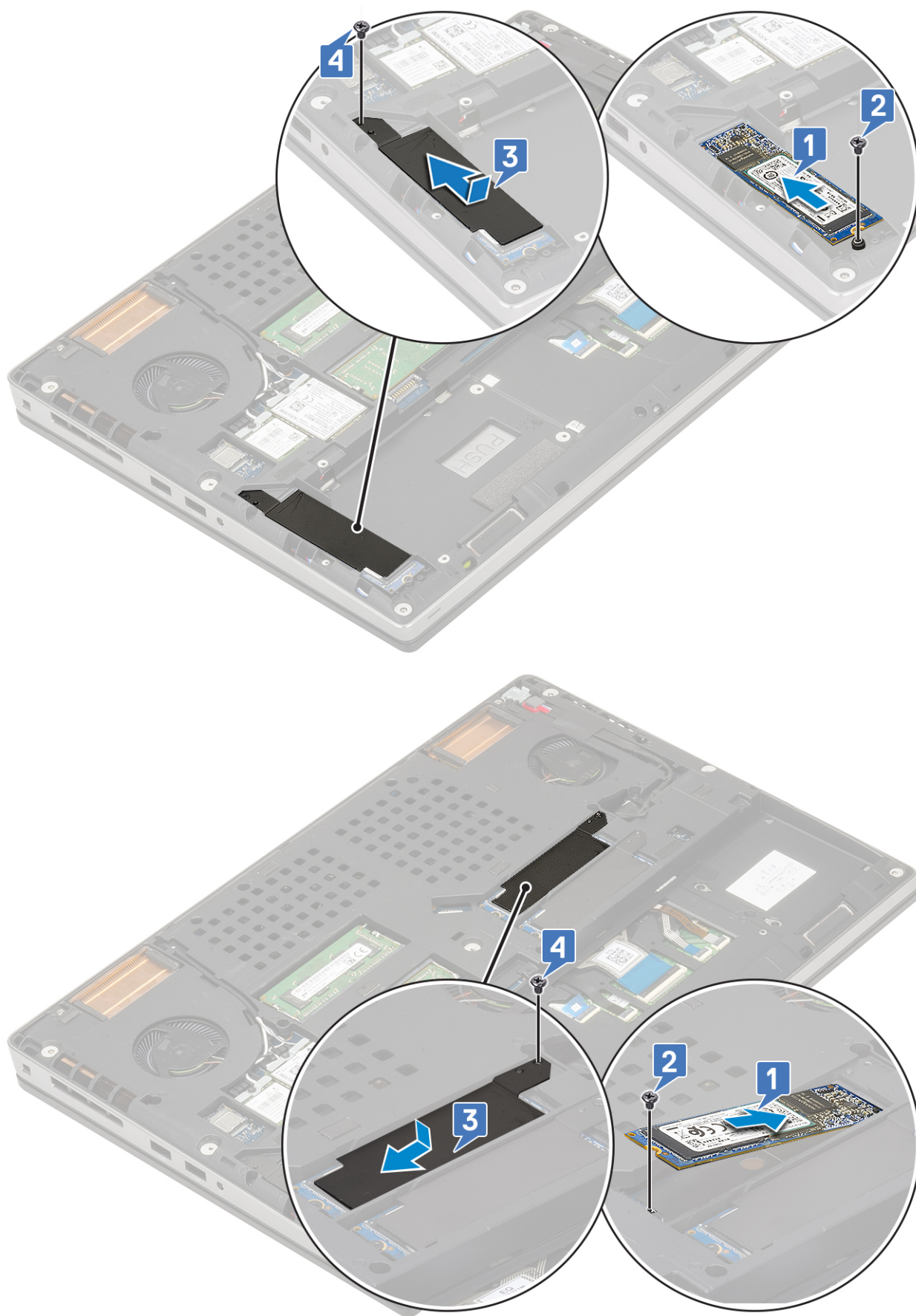


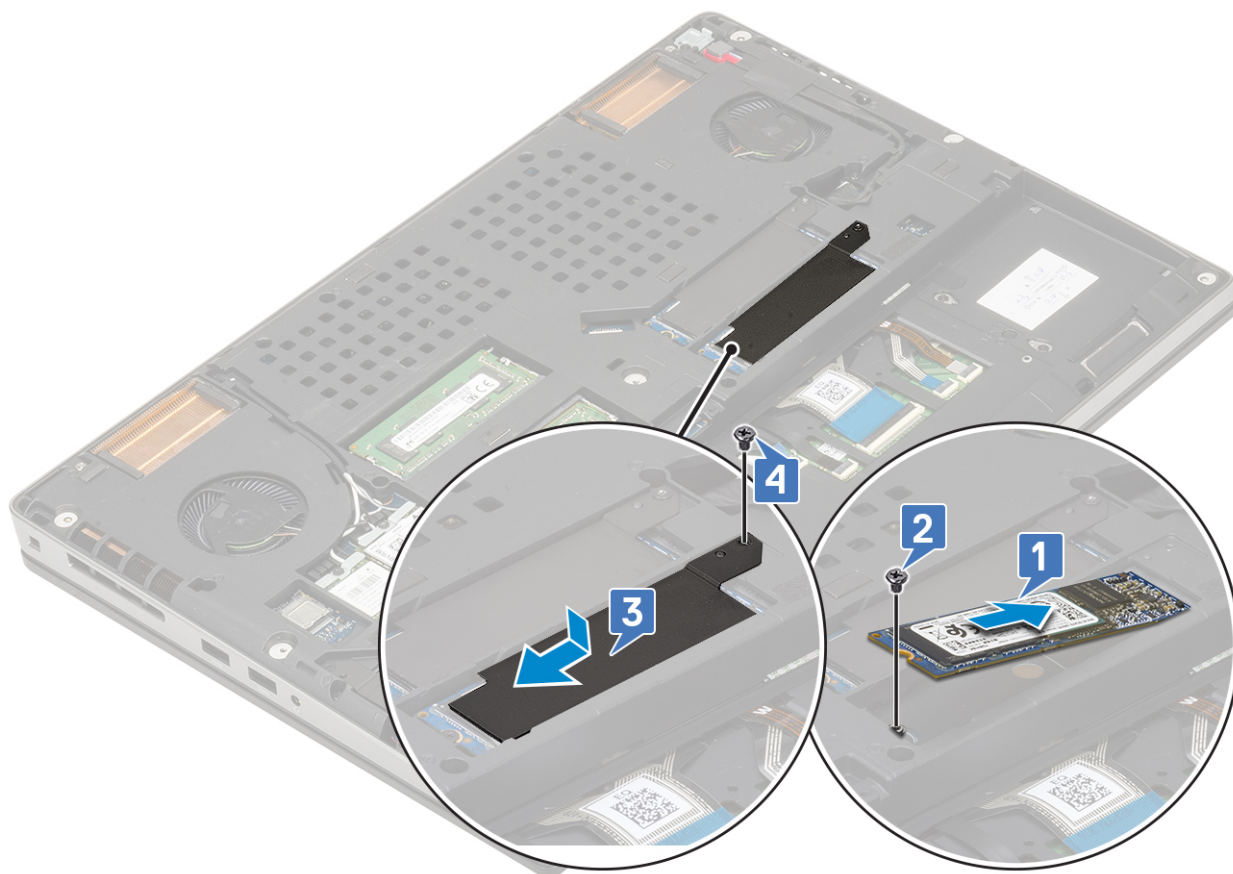


Instalowanie dysku M.2 SSD

1. Aby zainstalować moduł dysku SSD M.2 (gniazdo 4), wykonaj następujące czynności:
 - a) Włóż kartę SSD M.2 do gniazda w komputerze [1].
 - b) Wkręć jedną śrubę (M2,0x3,0) mocującą kartę SSD M.2 do płyty systemowej [2].
 - c) Umieść płytkę termoprzewodzącą na module SSD M.2 [3].
 - d) Wkręć śrubę (M2,0x3,0) mocującą płytkę termoprzewodzącą do karty SSD M.2 [4].

UWAGA Powtórz powyższe czynności, aby zainstalować inne karty SSD M.2 (gniazda 3 i 5).



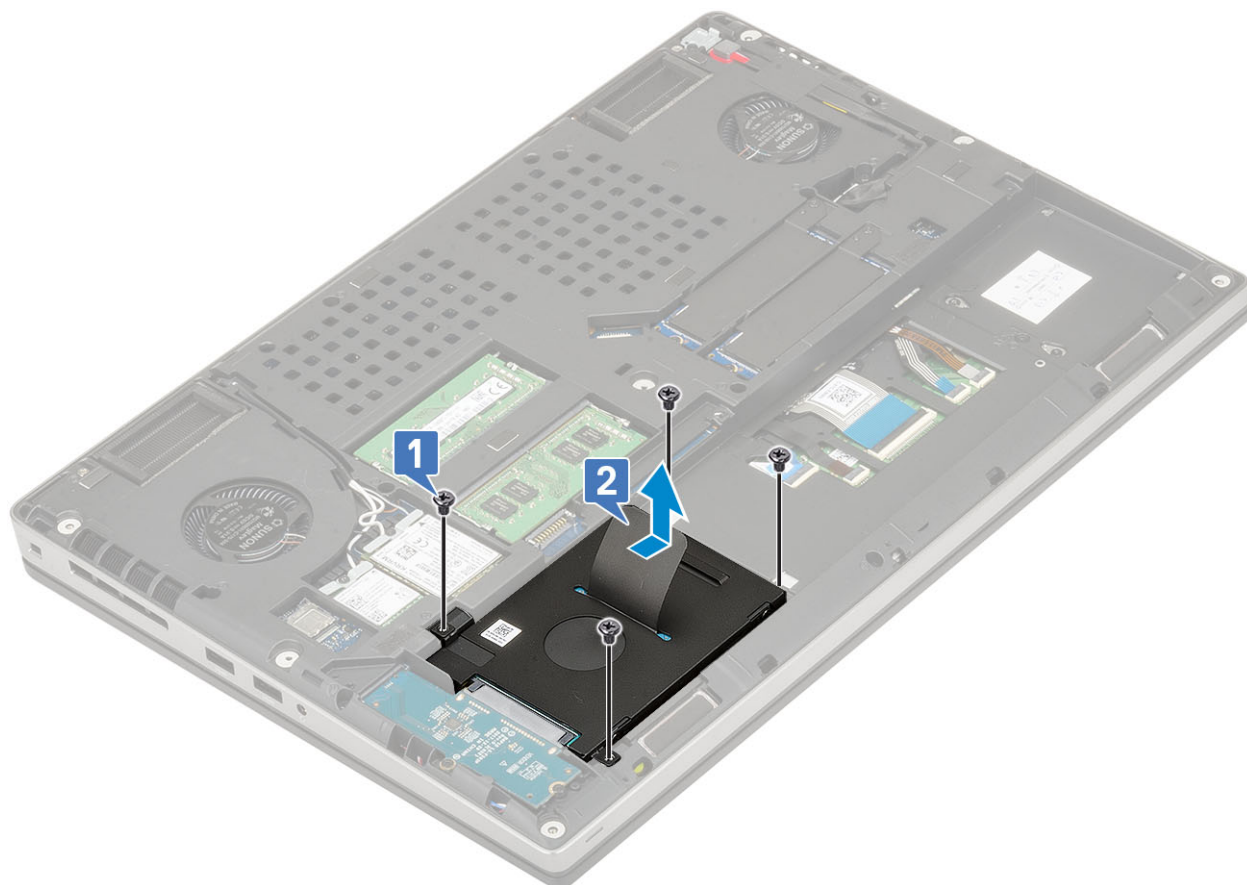


2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [akumulator](#)
 - b) [SD](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

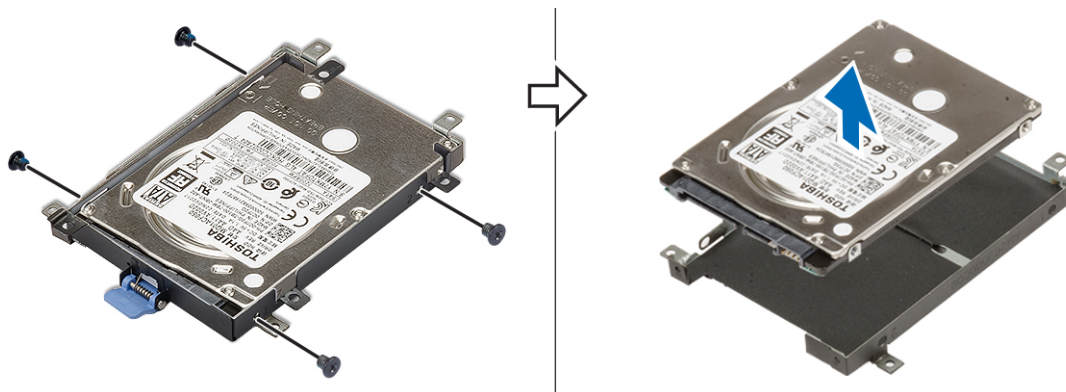
Dysk twardy 2,5"

Wymontowywanie zestawu dysku twardego

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [SD](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
3. Aby wymontować zestaw dysku twardego, wykonaj następujące czynności:
 - a) Wykręć 4 śruby (M2,5x3,0) mocujące zestaw dysku twardego do komputera [1].
 - b) Pociągnij zaczep na zestawie dysku twardego, aby odłączyć zestaw dysku twardego od złącza dysku twardego [2].

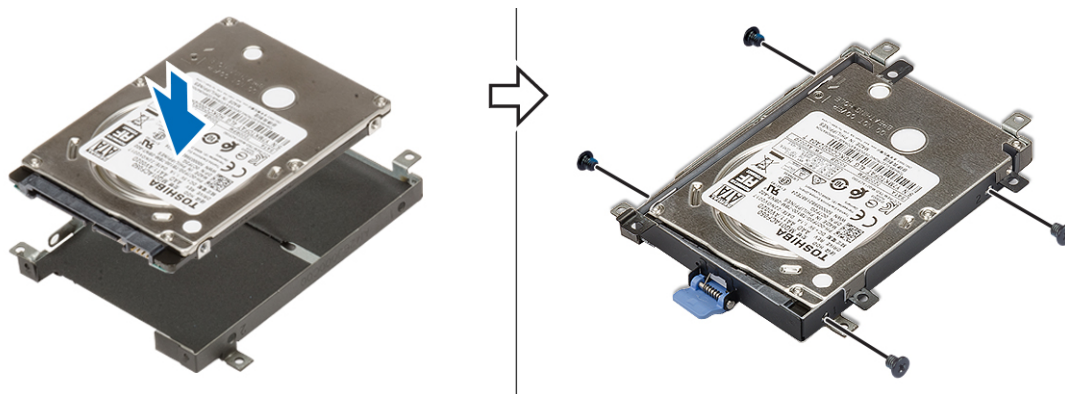


- c) Wyjmij zestaw dysku twardego z komputera.
- d) Wykręć cztery śruby (M3,0x3,0) mocujące zestaw dysku twardego do wspornika dysku twardego.
- e) Wyjmij dysk twardy ze wspornika.

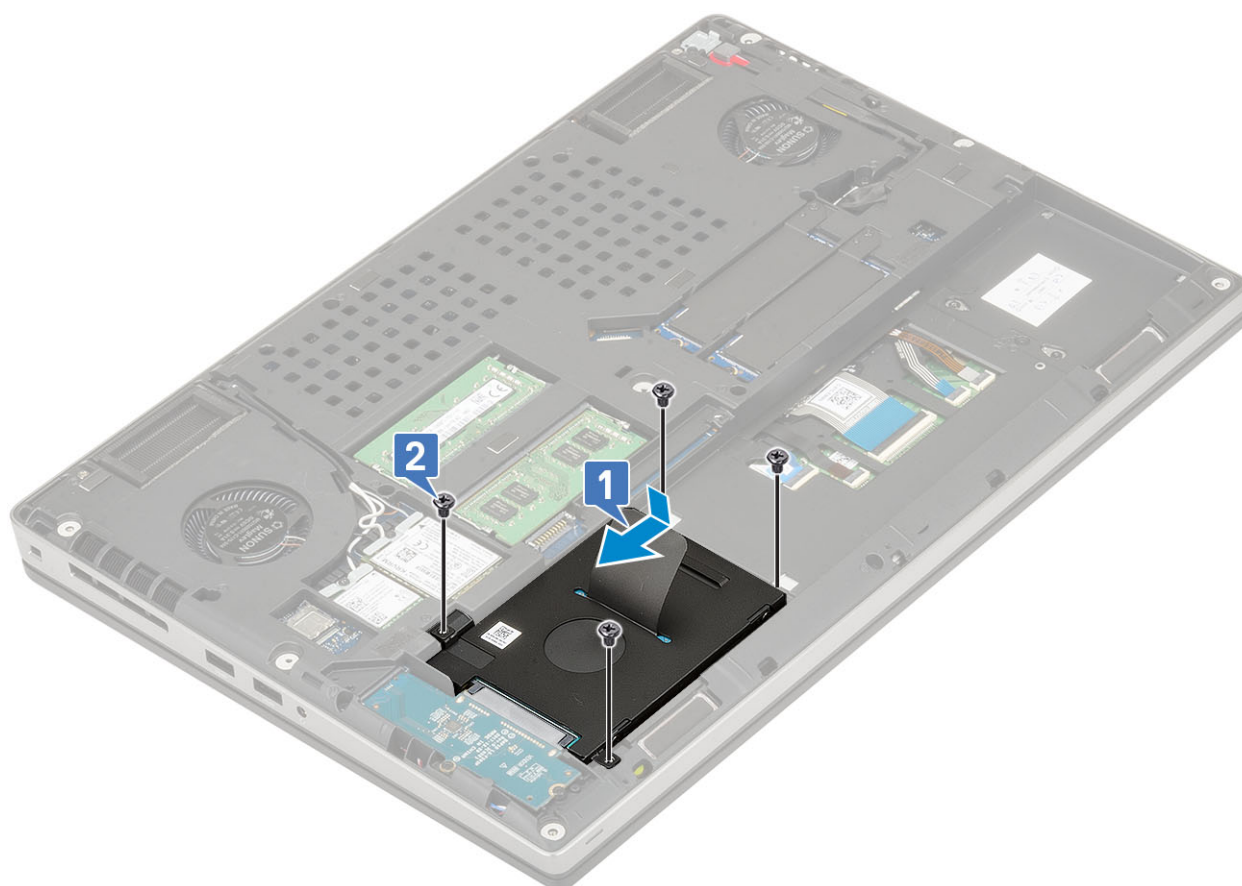


Instalowanie zestawu dysku twardego

1. Aby zainstalować zestaw dysku twardego, wykonaj następujące czynności:
 - a) Zainstaluj dysk twardy we wsporniku i wkręć 4 śruby (M3,0x3,0) mocujące wspornik do dysku twardego.



- b) Umieść zestaw dysku twardego we wnęce w komputerze [1].
- c) Wkręć 4 śruby (M2,5x3,0) mocujące zestaw dysku twardego do komputera [2].



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

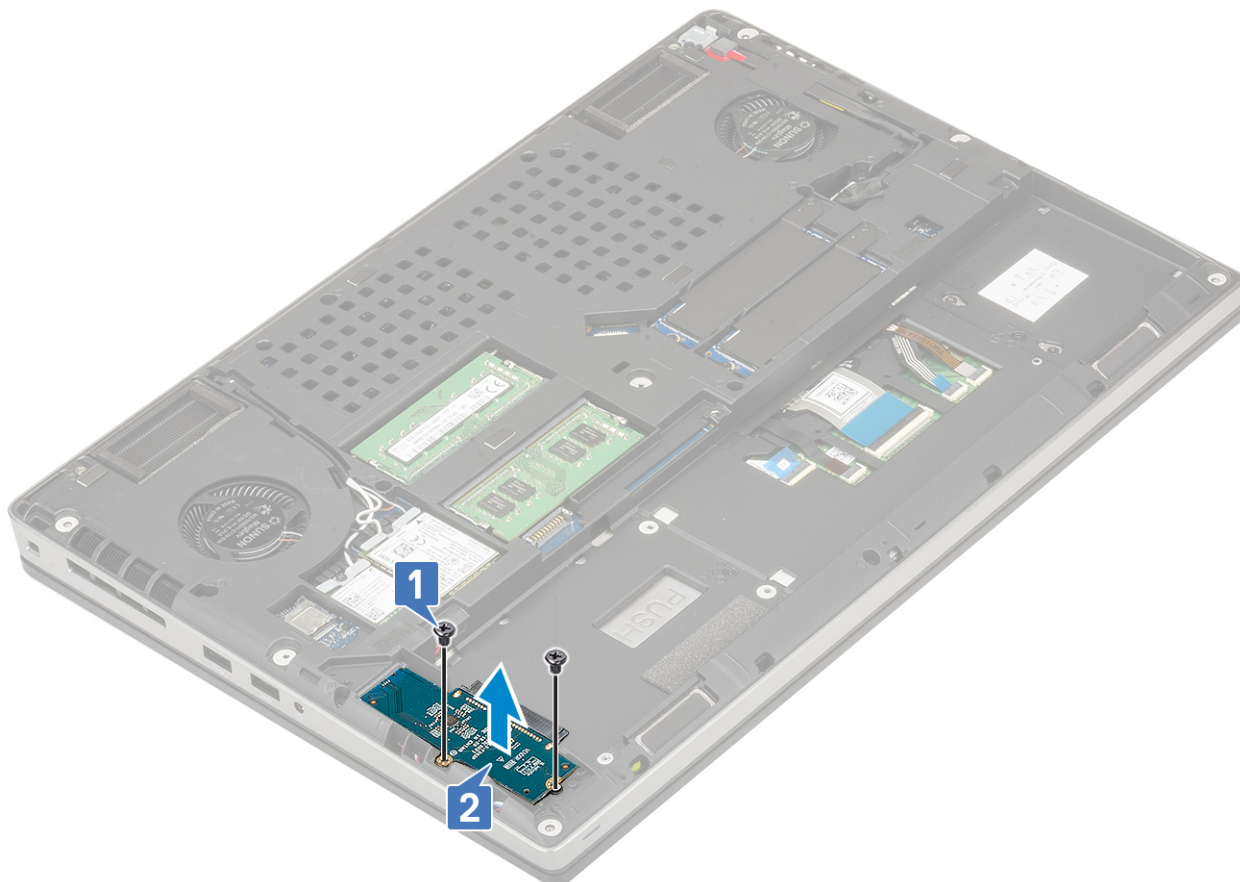
Płyta przejściówki dysku twardego

Wymywanie płyty przejściówki dysku twardego

- 1. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- 2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [SD](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)

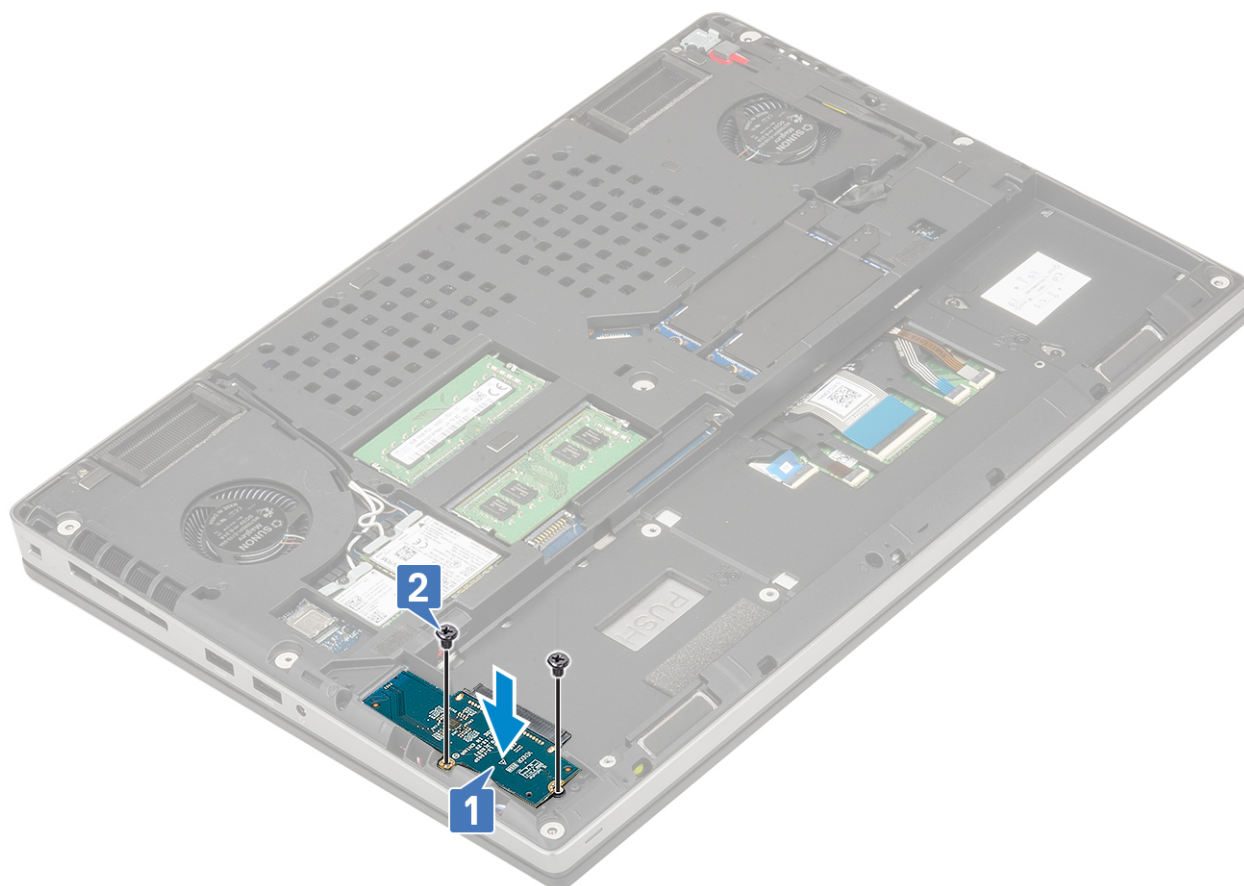
c) dysk twardy

3. Aby wymontować płytę przejściówki dysku twardego, wykonaj następujące czynności:
 - a) Wykręć 2 śruby (M2,0x3,0) mocujące przejściówkę dysku twardego do płyty systemowej [1].
 - b) Wyjmij płytę przejściówki dysku twardego z komputera [2].



Instalowanie płyty przejściówki dysku twardego

1. Aby zainstalować płytę przejściówki dysku twardego, wykonaj następujące czynności:
 - a) Umieść płytę przejściówki dysku twardego we właściwym miejscu w komputerze [1].
 - b) Wkręć 2 śruby (M2,0x3,0) mocujące przejściówkę dysku twardego do płyty systemowej [2].

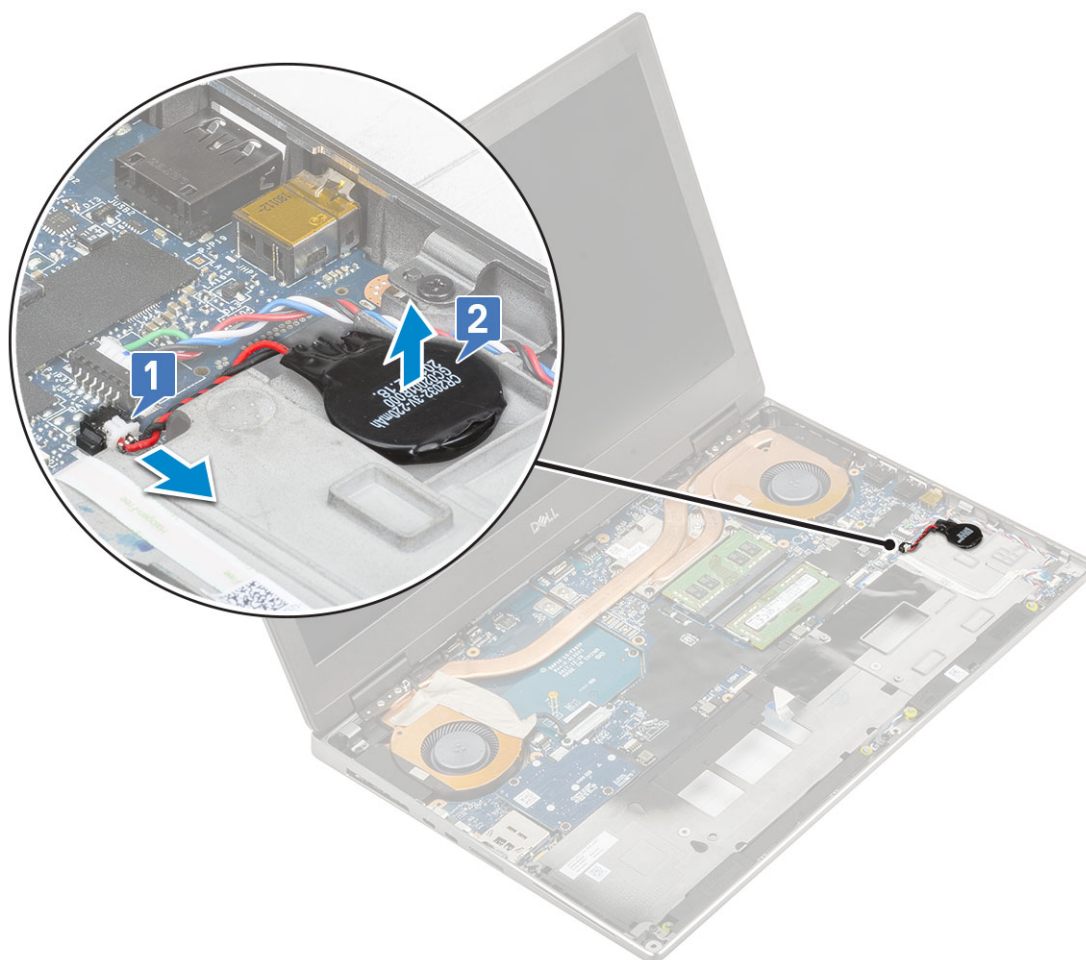


2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) dysk twardy
 - b) pokrywa dolna
 - c) SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Bateria pastylkowa

Wymontowywanie baterii pastylkowej

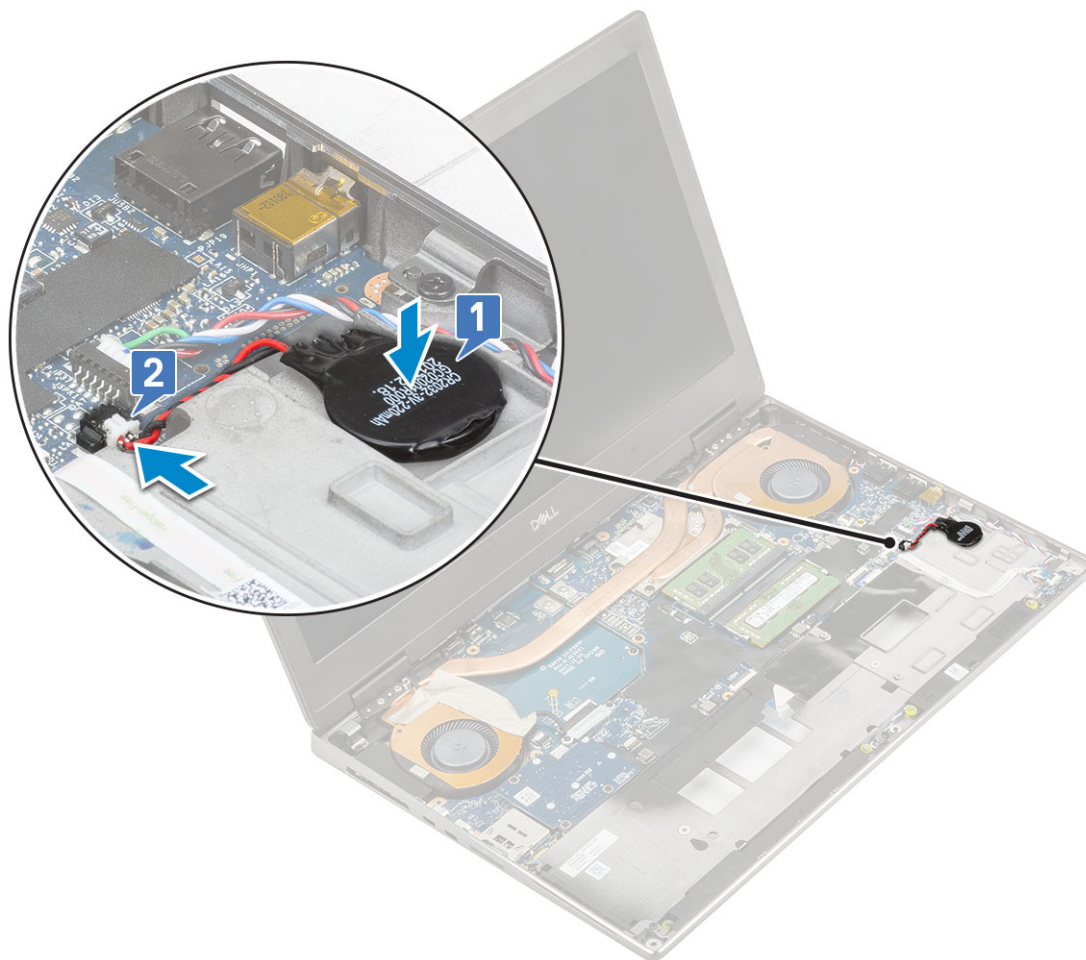
1. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) SD
 - b) pokrywa dolna
 - c) akumulator
 - d) podparcie dłoni
3. Aby wymontować baterię pastylkową:
 - a) Odłącz kabel baterii pastylkowej od systemu [1].
 - b) Podważ baterię pastylkową i wyjmij ją z systemu [2].



OSTRZEŻENIE Odłączenie baterii pastylkowej może spowodować zresetowanie ustawień systemu BIOS, daty i godziny w ustawieniach systemu, a także zabezpieczeń typu BitLocker lub innych.

Instalowanie baterii pastylkowej

1. Aby zainstalować baterię pastylkową:
 - a) Włóż baterię pastylkową do gniazda w komputerze.
 - b) Podłącz kabel baterii pastylkowej do płyty systemowej.

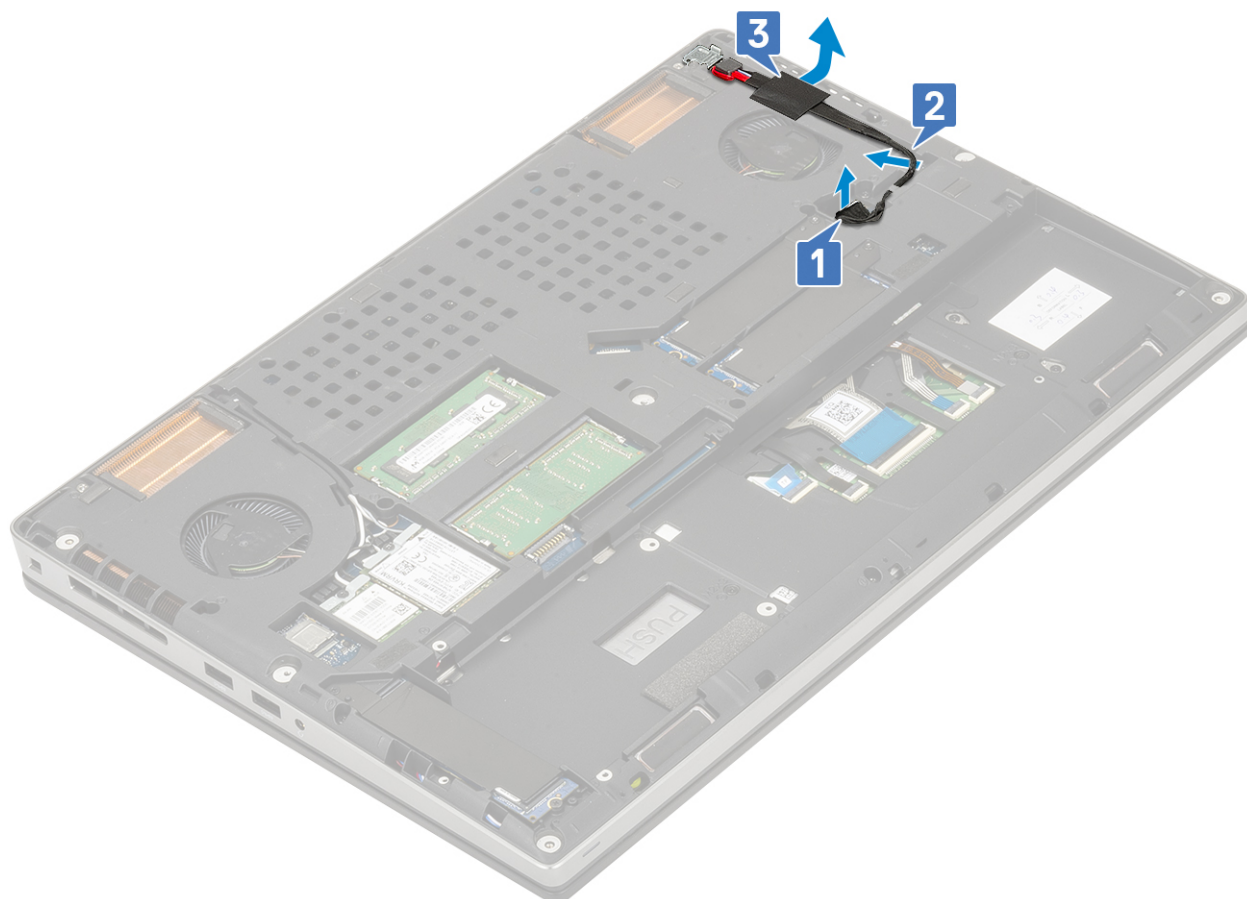


2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [podparcie dłoni](#)
 - b) [akumulator](#)
 - c) [pokrywa dolna](#)
 - d) [SD](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

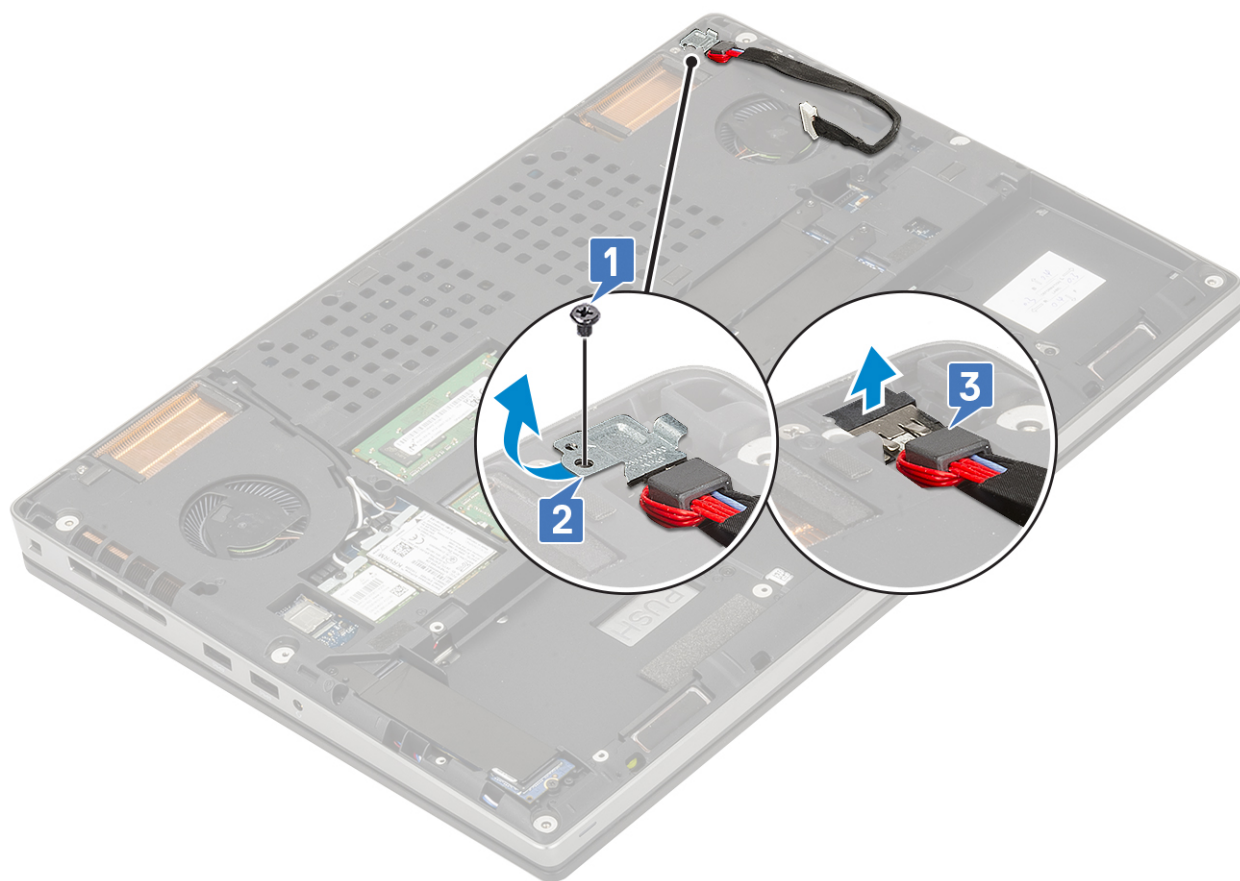
Złącze zasilania

Wymywanie gniazda zasilacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [SD](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
 - c) [akumulator](#)
3. Aby wymontować gniazdo zasilacza, wykonaj następujące czynności:
 - a) Odłącz kabel złącza zasilania od złącza na płycie systemowej [1].
 - b) Odklej taśmę mocującą kabel złącza zasilania do systemu i wyjmij kabel [2, 3].

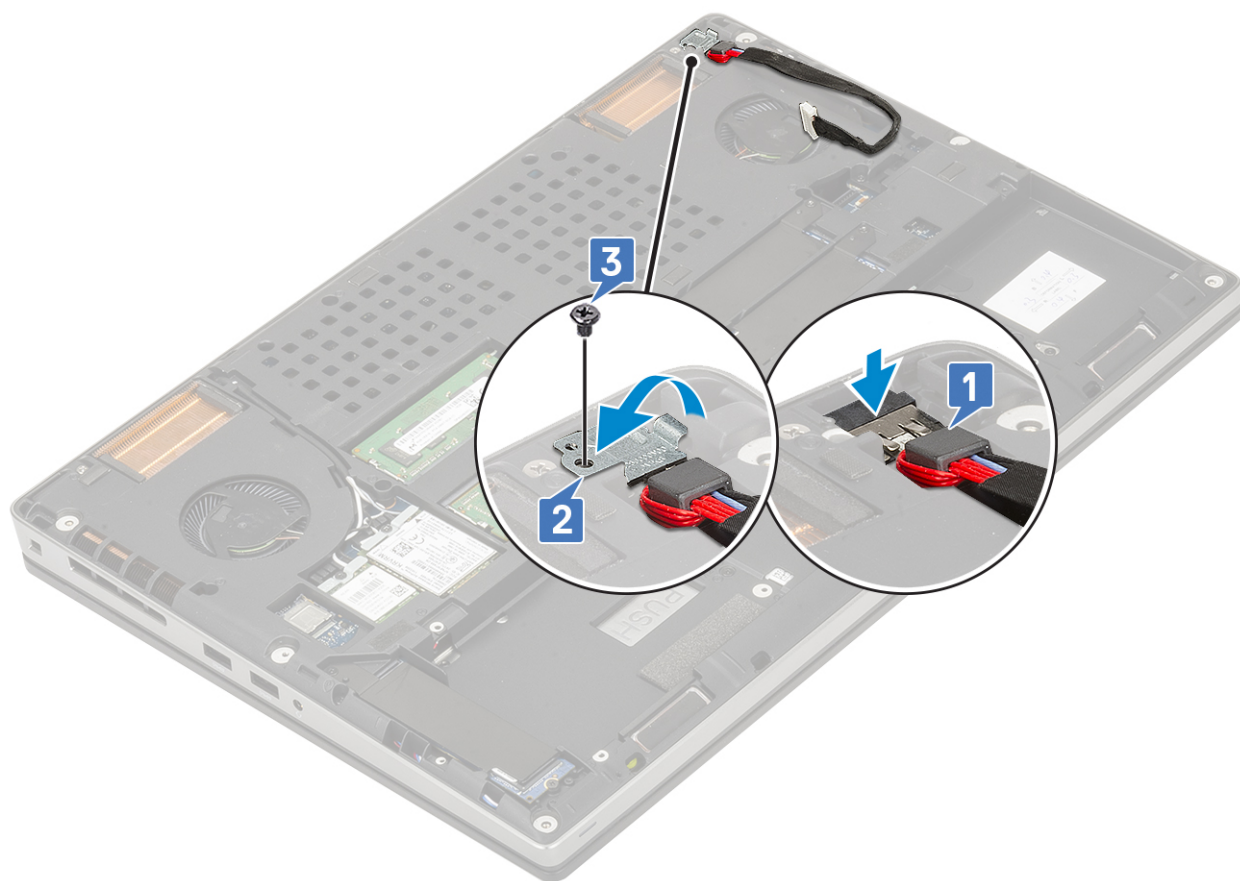


- c) Wykręć śrubę (M2,0x5,0) mocującą wspornik złącza zasilacza do komputera [1].
- d) Wyjmij metalowy wspornik z komputera [2].
- e) Wyjmij gniazdo zasilacza z komputera [3].

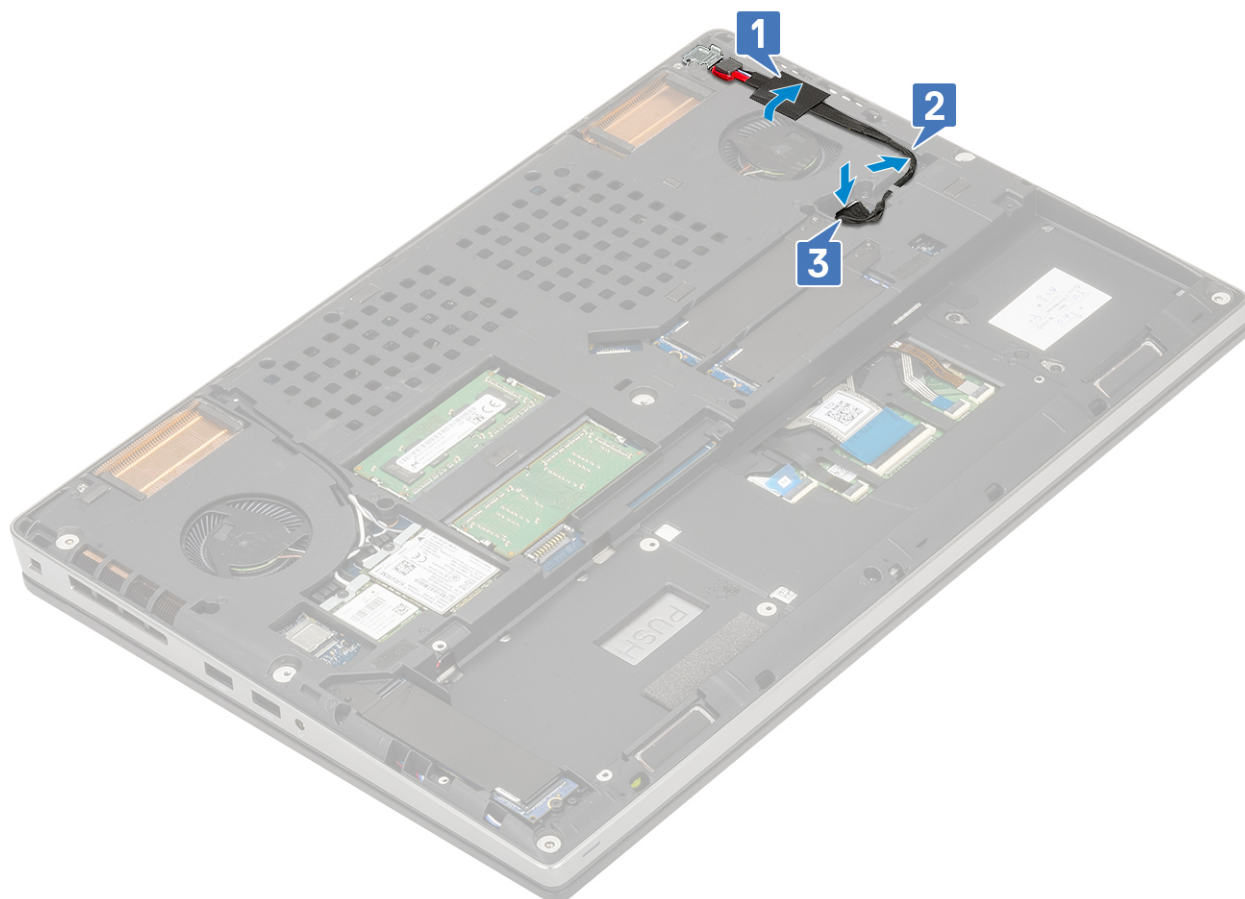


Instalowanie złącza zasilacza

1. Aby zainstalować gniazdo zasilacza, wykonaj następujące czynności:
 - a) Podłącz gniazdo zasilacza do komputera [1].
 - b) Umieść metalowy wspornik na gnieździe zasilacza [2].
 - c) Wkręć śrubę (M2,0x5,0) mocującą metalowy wspornik do komputera [3].



- d) Przymocuj kabel zasilania taśmą samoprzylepną [1].
- e) Umieść kabel w prowadnicy i przyklej taśmę samoprzylepną [2].
- f) Podłącz kabel gniazda zasilacza do płyty systemowej [3].

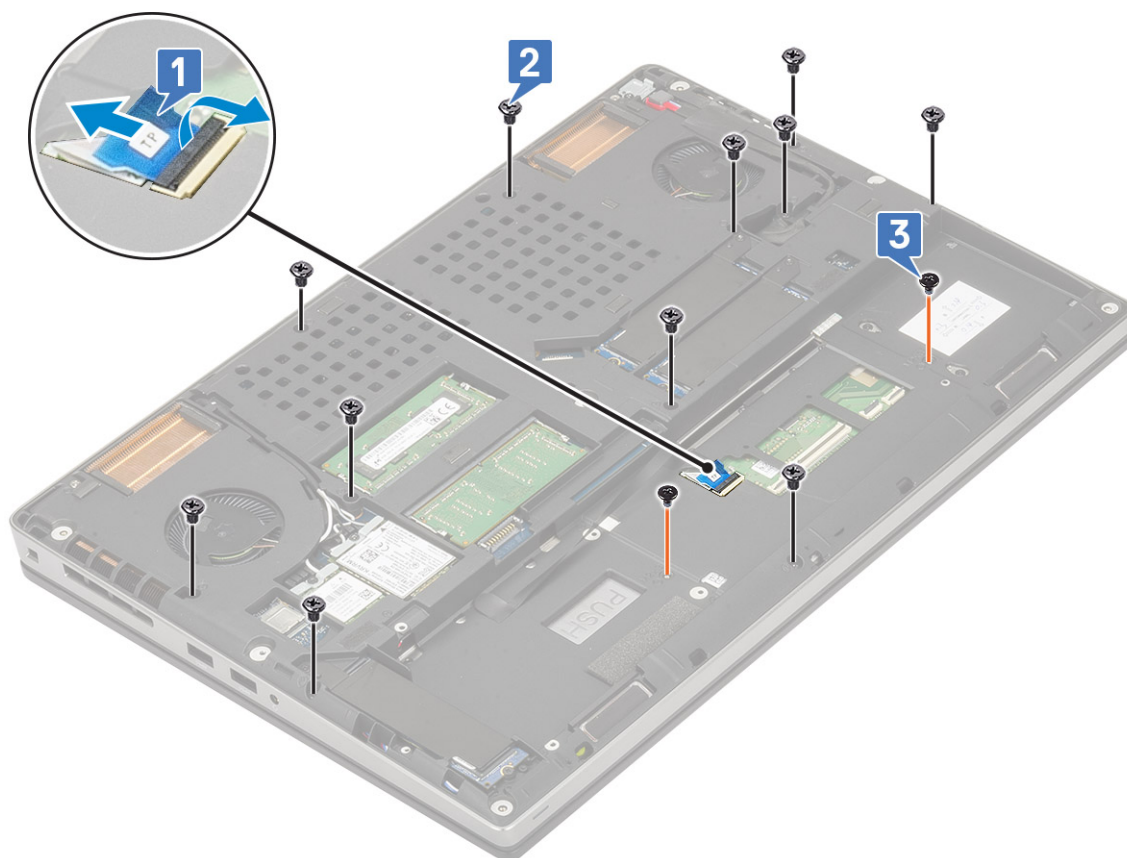


2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) akumulator
 - b) pokrywa dolna
 - c) SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

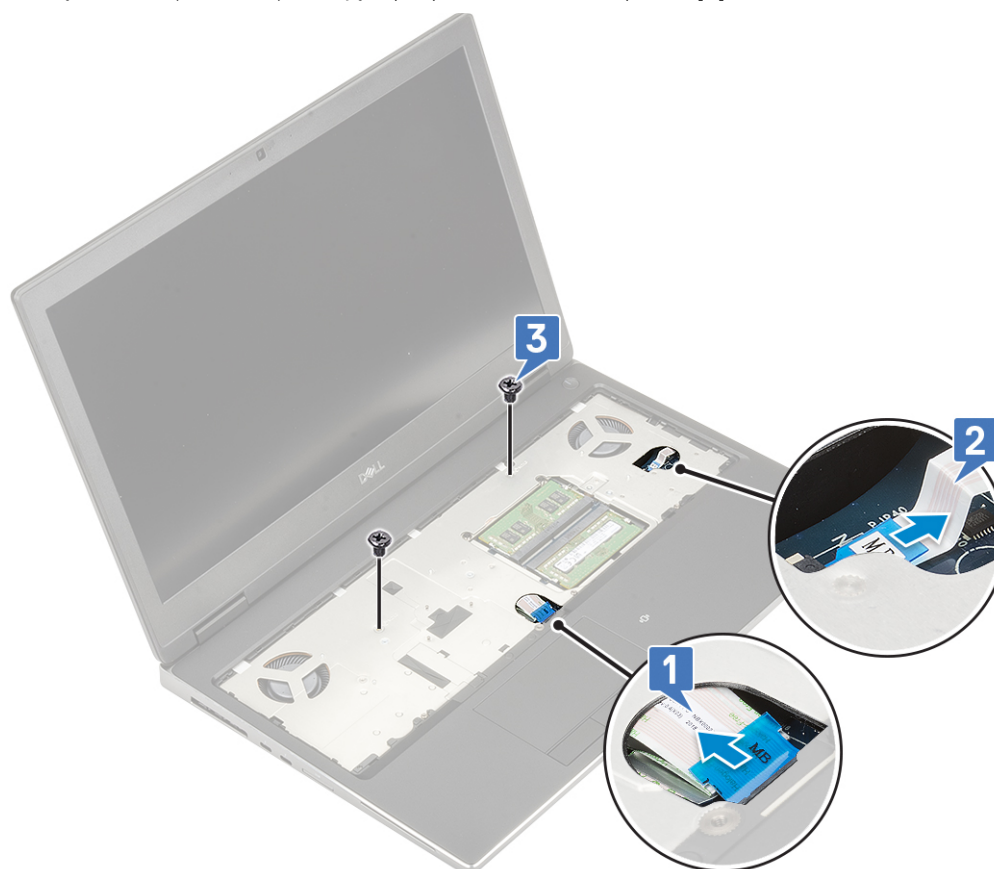
Podparcie dłoni

Wymontowywanie podparcia dłoni

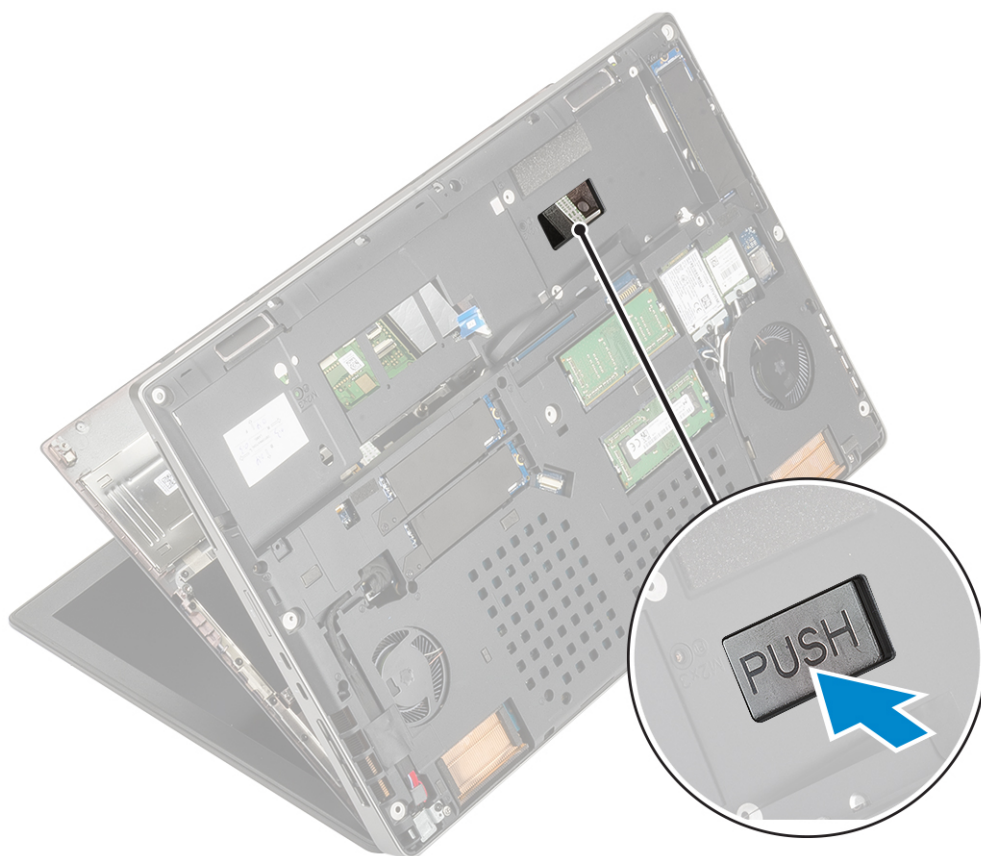
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) SD
 - b) pokrywa dolna
 - c) akumulator
 - d) klawiatura
 - e) dysk twardy
3. Sposób wymontowywania podparcia dłoni:
 - a) Unieś zatrzask i odłącz kabel tabliczki dotykowej od złącza na płycie systemowej [1].
 - b) Wykręć 11 śrub (M2,0x5,0) i 2 śruby (M2,0x3,0), które mocują zestaw podparcia dłoni [2, 3].



- c) Odwróć komputer i odłącz kabel płyty systemowej oraz kabel przycisku zasilania od złączy na płycie systemowej [1, 2].
d) Wykręć 2 śruby (M2,0x3,0) mocujące podparcie dłoni do komputera [3].



- e) Naciśnij otwór w dolnej części komputera, aby uwolnić podparcie z dolnej obudowy.



f) Wyjmij podparcie dłoni z komputera.



Instalowanie podparcia dłoni

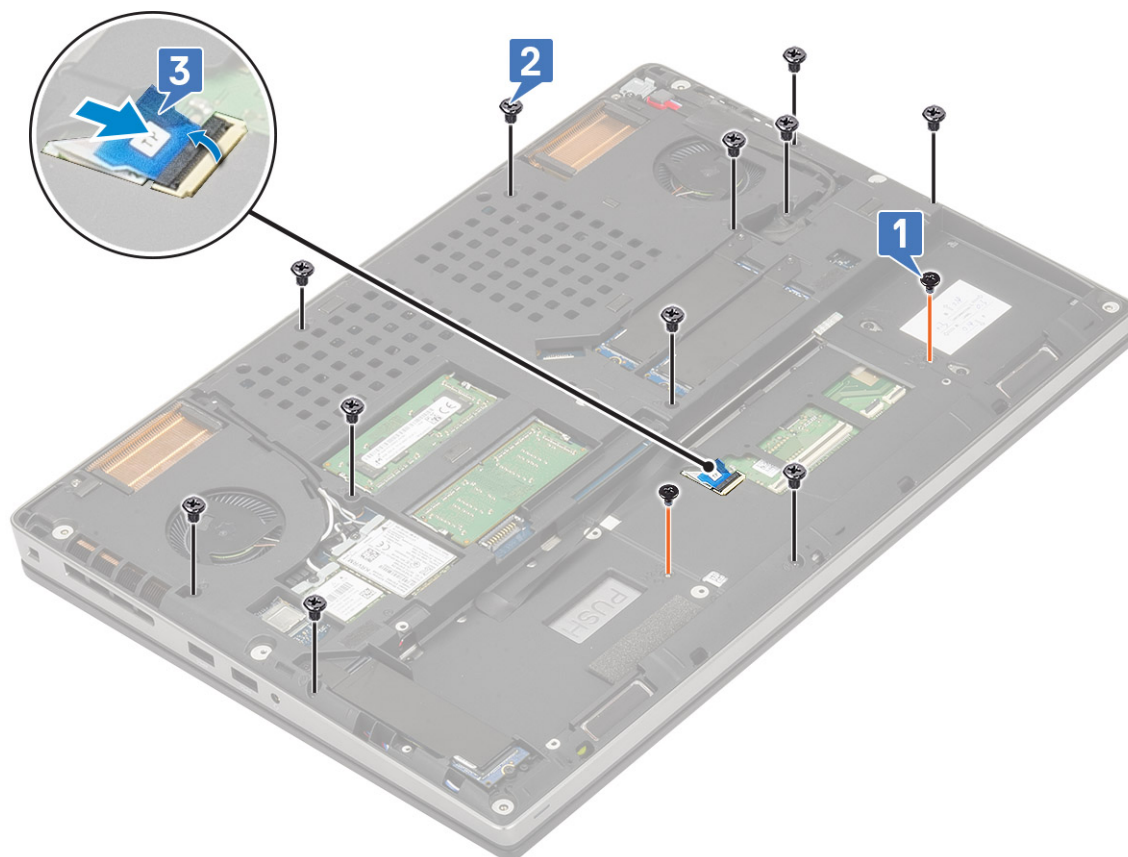
1. Aby zainstalować podparcie dłoni, wykonaj następujące czynności:
 - a) Dopasuj podparcie dłoni do systemu i dociśnij, aby je zamocować na miejscu .



- b) Wkręć 2 śruby (M2,0x3,0) mocujące podparcie dłoni do komputera [1].
 - c) Podłącz kable płyty systemowej i przycisku zasilania do płyty systemowej [2, 3].



- d) Odwróć komputer i wkręć 2 śruby (M2,0x3,0) i 11 śrub (M2,0x5,0), aby zamocować podparcie dłoni do komputera [1, 2].
e) Podłącz kabel tabliczki dotykowej do złącza na płycie systemowej i zamknij zatrzask [3].



2. Zainstaluj następujące elementy:

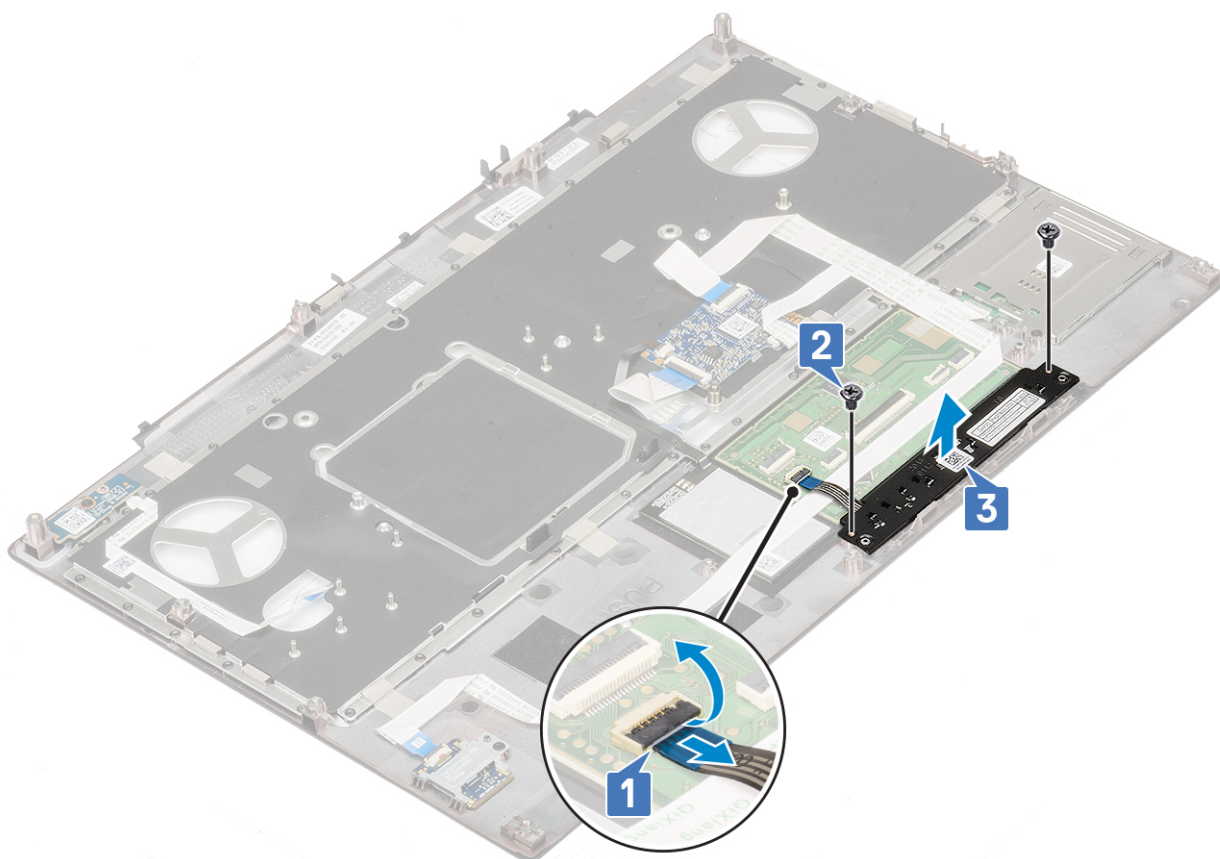
- a) klawiatura
- b) dysk twardy
- c) akumulator
- d) pokrywa dolna
- e) SD

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

Przycisk tabliczki dotykowej

Wymontowywanie przycisków tabliczki dotykowej

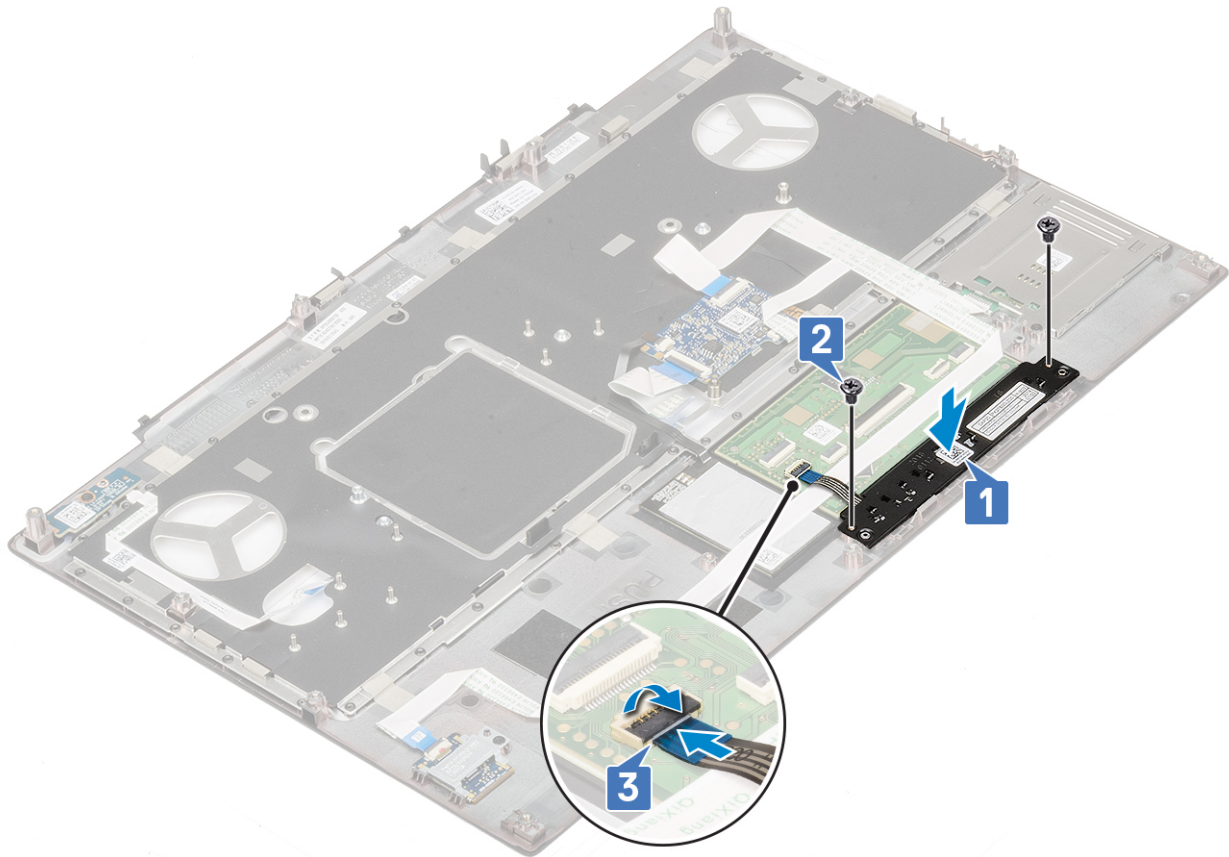
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) SD
 - b) pokrywa dolna
 - c) akumulator
 - d) klawiatura
 - e) dysk twardy
 - f) podparcie dłoni
3. Aby wymontować przyciski tabliczki dotykowej, wykonaj następujące czynności:
 - a) Odtłącz kabel tabliczki dotykowej od tabliczki dotykowej [1].
 - b) Wykręć dwie śruby (M2,0x3,0) mocujące przyciski tabliczki dotykowej do podparcia dłoni [2].
 - c) Wyjmij przycisk tabliczki dotykowej z podparcia dłoni [3].



Instalowanie przycisków tabliczki dotykowej

1. Aby zainstalować przyciski tabliczki dotykowej, wykonaj następujące czynności:

- a) Umieść płytę przycisków tabliczki dotykowej w gnieździe w podparciu dłoni [1].
- b) Wkręć 2 śruby (M2,0x3,0) mocujące płytę przycisków tabliczki dotykowej do podparcia dłoni [2].
- c) Podłącz kabel przycisku tabliczki dotykowej do złącza na tabliczce dotykowej [3].



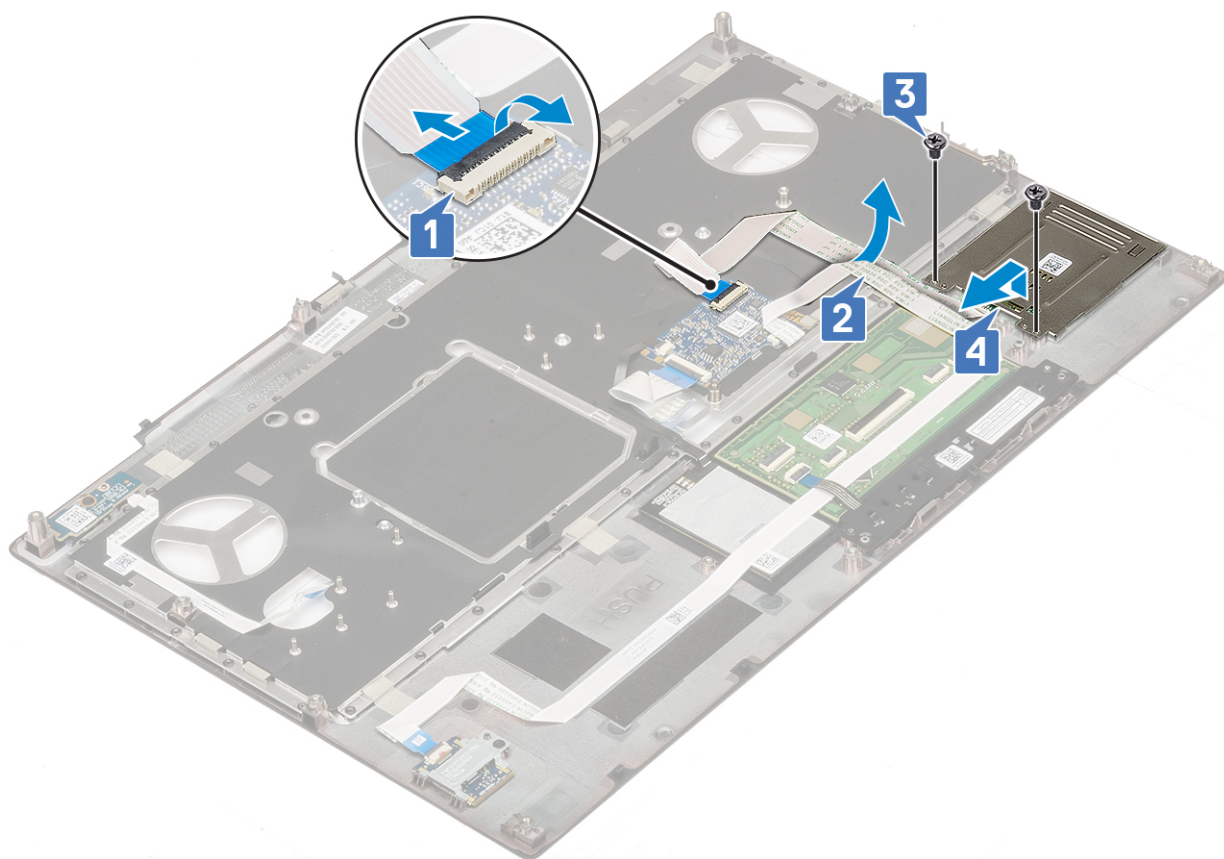
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [podparcie dłoni](#)
 - b) [dysk twardy](#)
 - c) [klawiatura](#)
 - d) [akumulator](#)
 - e) [pokrywa dolna](#)
 - f) [SD](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Obudowa kart Smart Card

Wymontowywanie obudowy kart inteligentnych

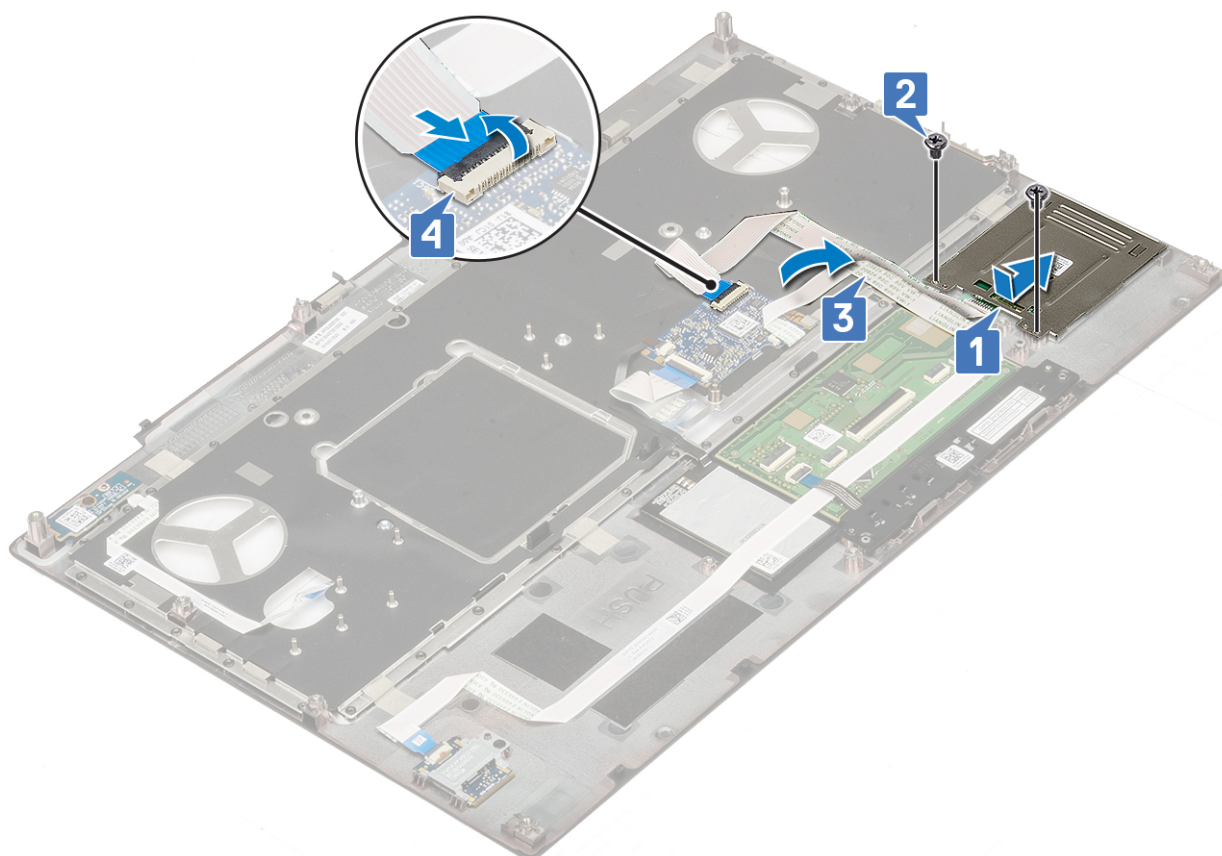
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [SD](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
 - c) [akumulator](#)
 - d) [klawiatura](#)
 - e) [dysk twardy](#)
 - f) [podparcie dłoni](#)
3. Wymontowywanie płyty przycisku zasilania
 - a) Odłącz kabel czytnika kart Smart Card od złącza na płycie podparcia dłoni [1].
 - b) Podważ kabel obudowy kart Smart Card.

- c) Wykręć dwie śruby (M2,0x3,0) mocujące obudowę kart Smart Card do podparcia dłoni [3].
- d) Wyjmij obudowę kart Smart Card z podparcia dłoni [4].



Instalacja obudowy kart inteligentnych

1. Aby zainstalować obudowę kart Smart Card, wykonaj następujące czynności:
 - a) Włóż obudowę kart Smart Card do wnęki w podparciu dłoni [1].
 - b) Wkręć dwie śruby (M2,0x3,0) mocujące obudowę kart Smart Card do podparcia dłoni [2].
 - c) Przymocuj kabel kart Smart Card [3].
 - d) Podłącz kabel obudowy kart Smart Card do złącza na podparciu dłoni [4]

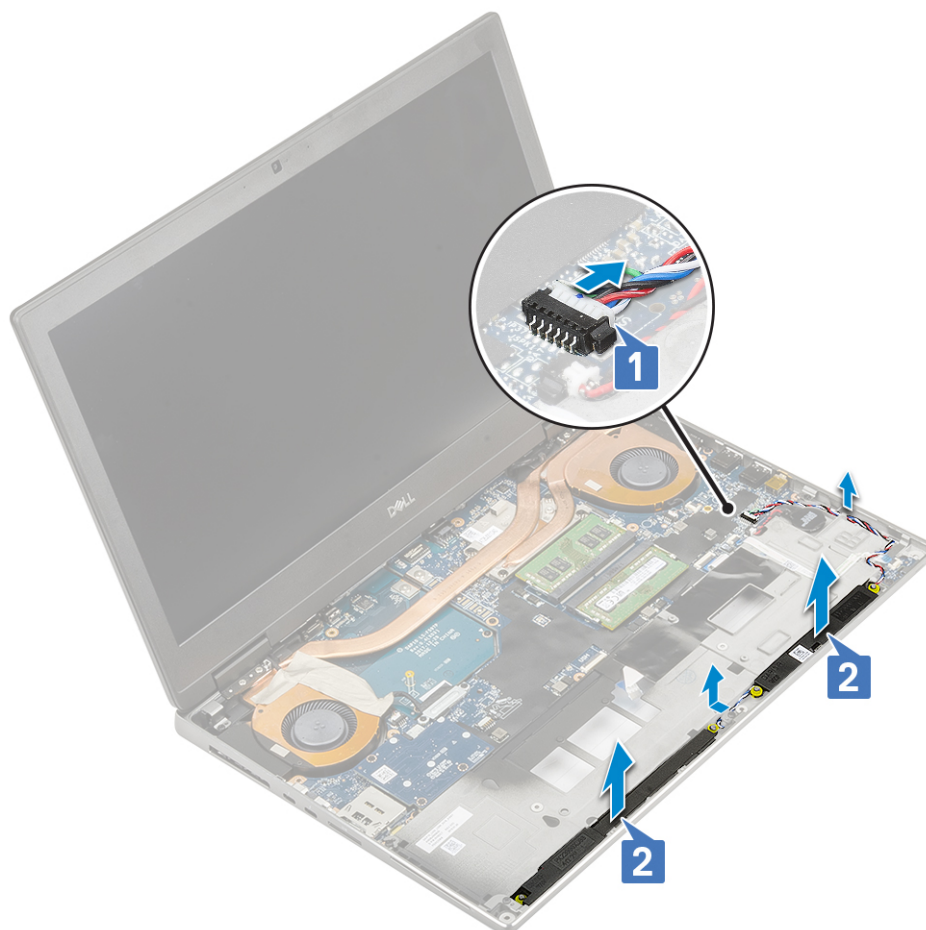


2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [podparcie dłoni](#)
 - b) [dysk twardy](#)
 - c) [klawiatura](#)
 - d) [akumulator](#)
 - e) [pokrywa dolna](#)
 - f) [SD](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Głośnik

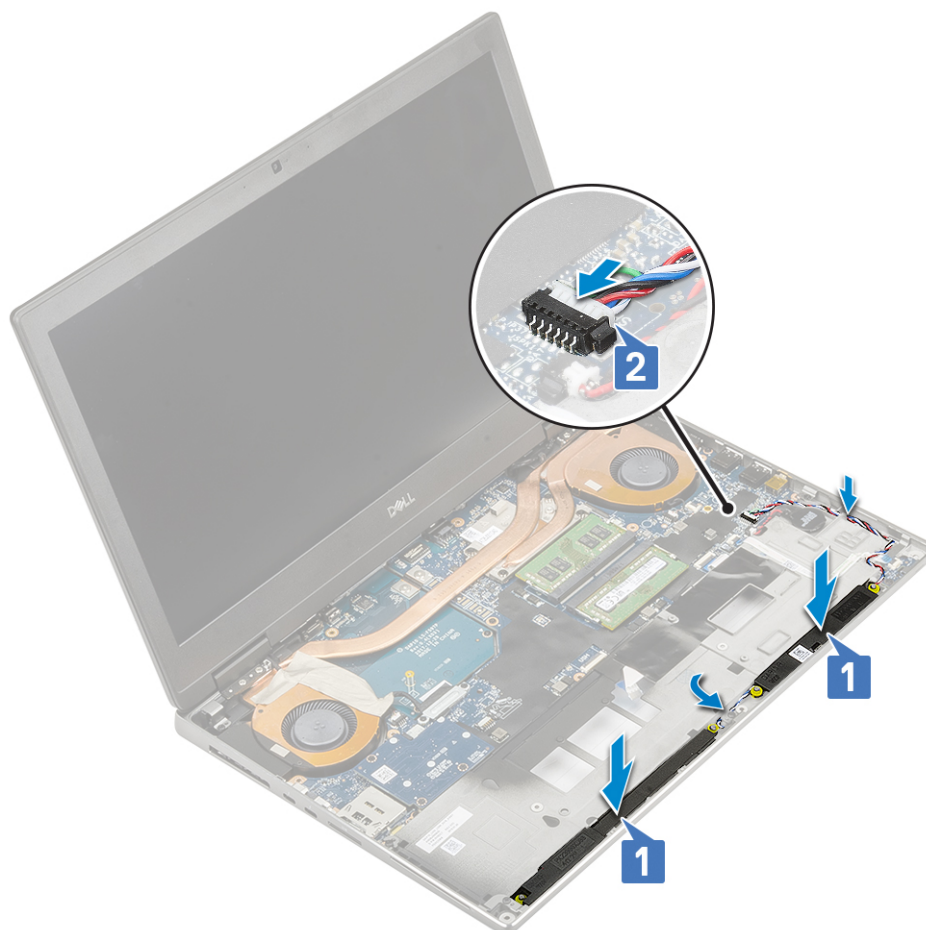
Wymontowywanie głośników

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [SD](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
 - c) [akumulator](#)
 - d) [klawiatura](#)
 - e) [dysk twardy](#)
 - f) [podparcie dłoni](#)
3. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować głośnik:
 - a) Odłącz kabel głośników od płyty systemowej [1].
 - b) Wyjmij kabel głośnika z prowadnic.
 - c) Wyjmij głośniki wraz z kablem z komputera [2].



Instalowanie głośników

1. Aby zainstalować głośnik:
 - a) Umieścić głośniki w gniazdach w komputerze [1].
 - b) Umieścić kabel głośnikowy w prowadnicach w komputerze.
 - c) Podłączyć kabel głośnikowy do złącza na płycie systemowej [2].



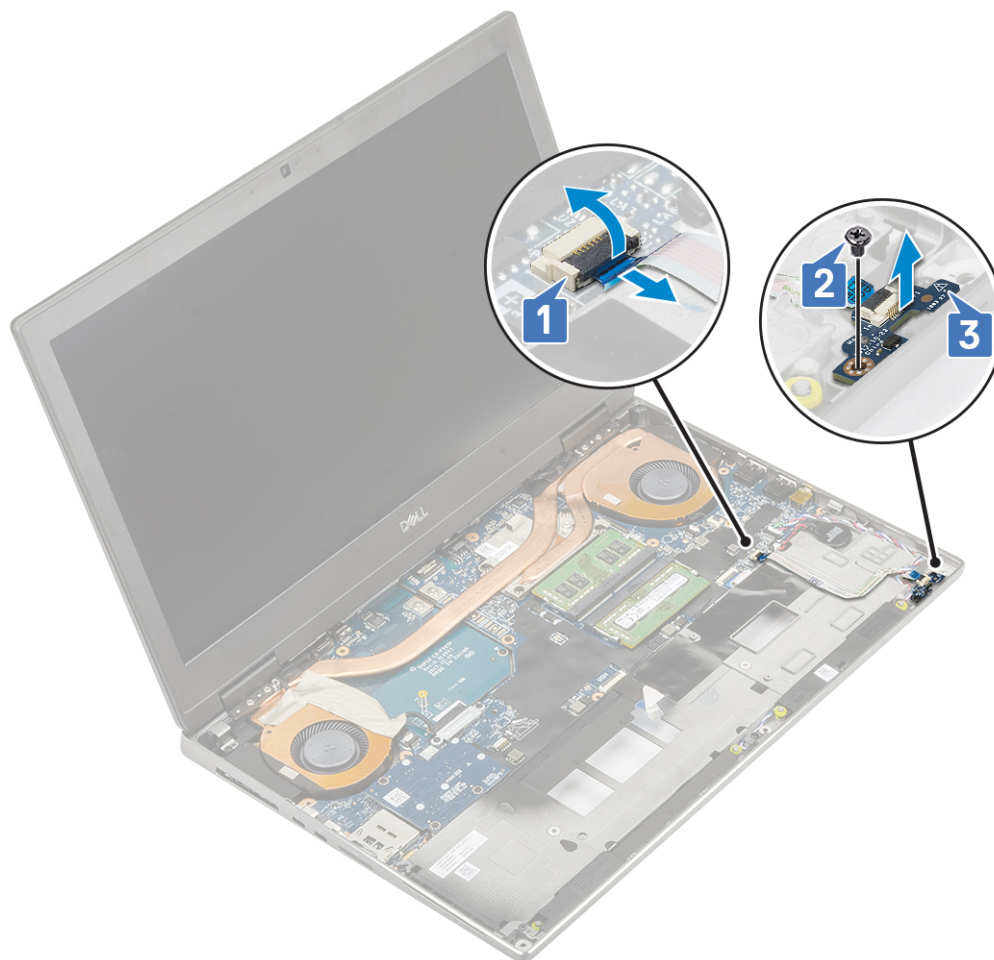
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [podparcie dłoni](#)
 - b) [dysk twardy](#)
 - c) [klawiatura](#)
 - d) [akumulator](#)
 - e) [pokrywa dolna](#)
 - f) [SD](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

płyta wskaźników LED

Wymontowywanie płyty wskaźników LED

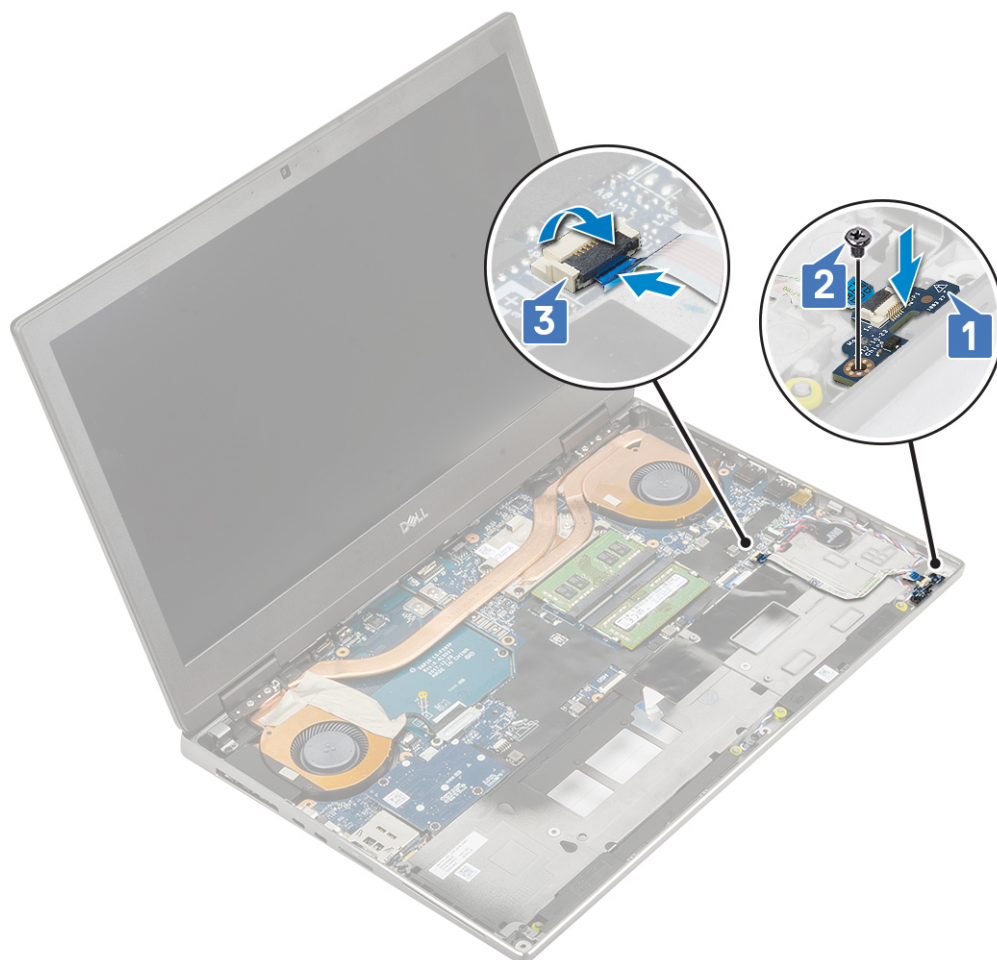
1. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [SD](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
 - c) [akumulator](#)
 - d) [klawiatura](#)
 - e) [dysk twardy](#)
 - f) [podparcie dłoni](#)
3. Aby wymontować płytę wskaźników LED, wykonaj następujące czynności:
 - a) Podnieś uchwyt i odłącz kabel płyty wskaźników LED od płyty systemowej [1].
 - b) Odklej kabel płyty wskaźników LED od komputera.
 - c) Wykręć śrubę (M2,0x5,0) mocującą płytę wskaźników LED do komputera [2].

d) Wyjmij płytę wskaźników LED z komputera [3].



Instalowanie płyty wskaźników LED

1. Aby zainstalować płytę wskaźników LED, wykonaj następujące czynności:
 - a) Umieść płytę wskaźników LED w jej pierwotnym położeniu w komputerze [1].
 - b) Wkręć jedną śrubę (M2,0x5,0) mocującą płytę wskaźników LED do komputera [2].
 - c) Przymocuj kabel płyty wskaźników LED.
 - d) Podłącz kabel płyty wskaźników LED do złącza na płycie systemowej [3].



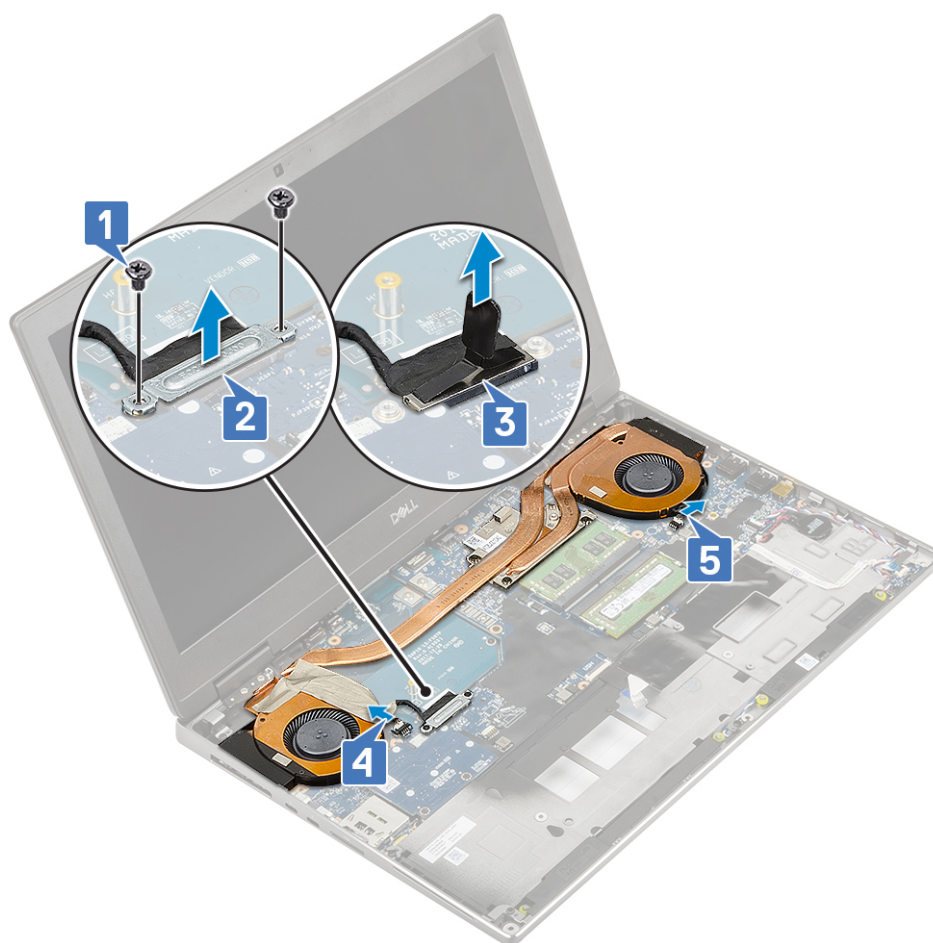
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [podparcie dłoni](#)
 - b) [dysk twardy](#)
 - c) [klawiatura](#)
 - d) [akumulator](#)
 - e) [pokrywa dolna](#)
 - f) [SD](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

radiatora

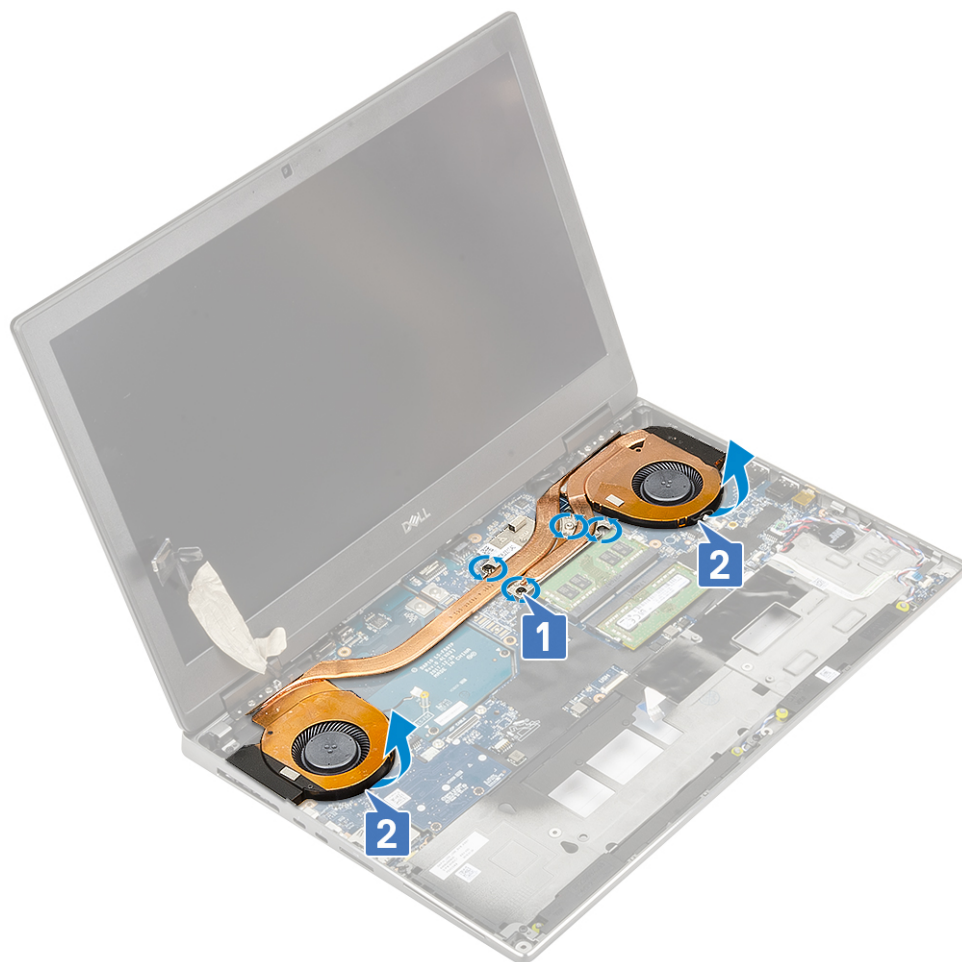
Wymontowywanie zespołu radiatora

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [SD](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
 - c) [akumulator](#)
 - d) [klawiatura](#)
 - e) [dysk twardy](#)
 - f) [podparcie dłoni](#)
3. Aby wymontować radiator:
 - a) Wykręć dwie śruby (M2,0x3,0) mocujące wspornik kabla eDP do płyty systemowej [1].
 - b) Wyjmij wspornik kabla eDP z komputera [2].
 - c) Odłącz kabel eDP od złącza na płycie systemowej [3].

- d) Podważ taśmę samoprzylepną mocującą kabel eDP.
- e) Odłącz dwa kable wentylatora od złączy na płycie systemowej [4, 5].



- f) Poluzuj 4 śruby mocujące zestaw radiatora do płyty systemowej [1].
- UWAGA** Wykręcaj śruby mocujące w kolejności oznaczonej na radiatorze obok śrub [1 > 2 > 3 > 4].
- g) Unieś zestaw radiatora [2].



h) Przesuń zestaw radiatora i wyjmij go z komputera.



Instalowanie radiatora

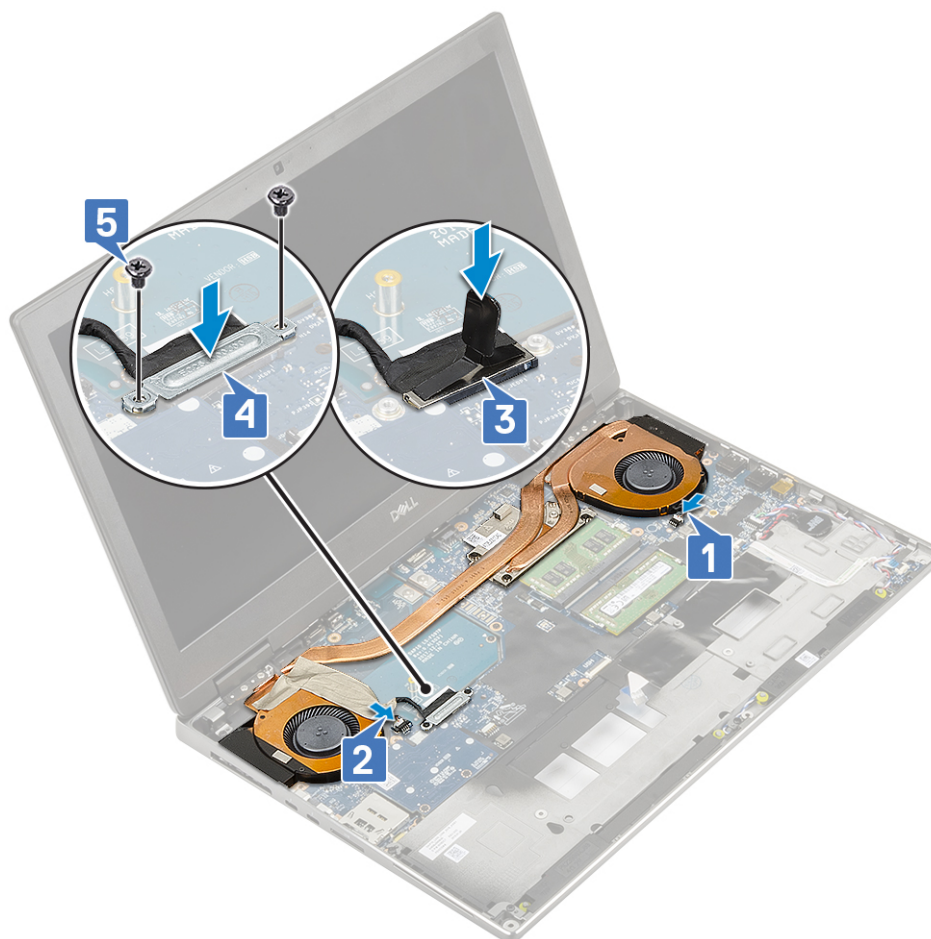
1. Aby zainstalować zestaw radiatora, wykonaj następujące czynności:

- a) Umieść zestaw radiatora na miejscu na płycie systemowej [1].
- b) Dokręć 4 śruby mocujące zestaw radiatora do płyty systemowej [2].

i | **UWAGA** Dokręć śruby mocujące w kolejności oznaczonej na radiatorze obok śrub [1 > 2 > 3 > 4].



- c) Podłącz dwa kable wentylatora do złączy na płycie systemowej [1, 2].
- d) Przyklej taśmę samoprzylepną w celu umocowania kabla eDP.
- e) Podłącz kabel eDP do złącza na płycie systemowej [3].
- f) Umieść i wyrównaj wspornik kabla eDP nad złączem kabla wyświetlacza [4].
- g) Wkręć 2 śruby (M2,0x3,0) mocujące wspornik kabla eDP do płyty systemowej [5].



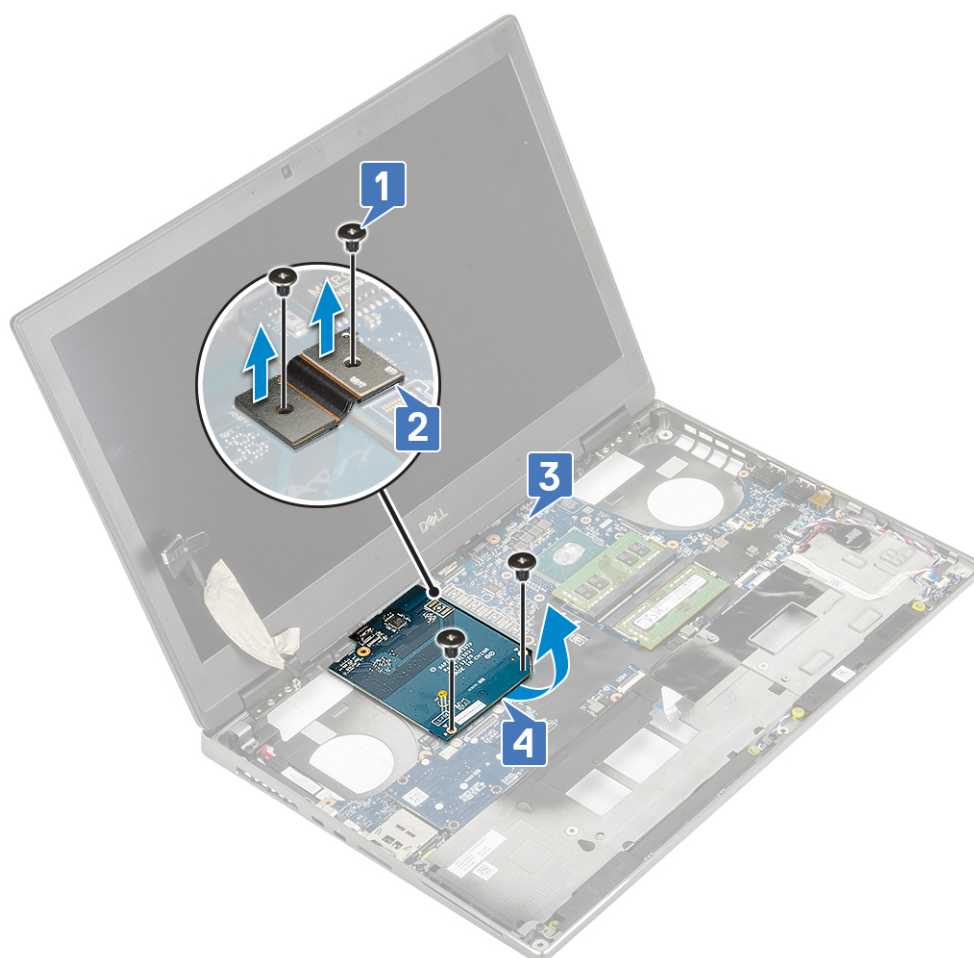
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [podparcie dłoni](#)
 - b) [dysk twardy](#)
 - c) [klawiatura](#)
 - d) [akumulator](#)
 - e) [pokrywa dolna](#)
 - f) [SD](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta graficzna

Wymontowywanie karty graficznej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [SD](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
 - c) [akumulator](#)
 - d) [klawiatura](#)
 - e) [dysk twardy](#)
 - f) [podparcie dłoni](#)
 - g) [zestaw radiatora](#)
3. Aby wymontować kartę graficzną, wykonaj następujące czynności:
 - a) Wykręć 2 śruby (M2,0x3,0) mocujące złącze karty graficznej do płyty systemowej [1].
 - b) Zdejmij złącze karty graficznej z płyty systemowej [2].

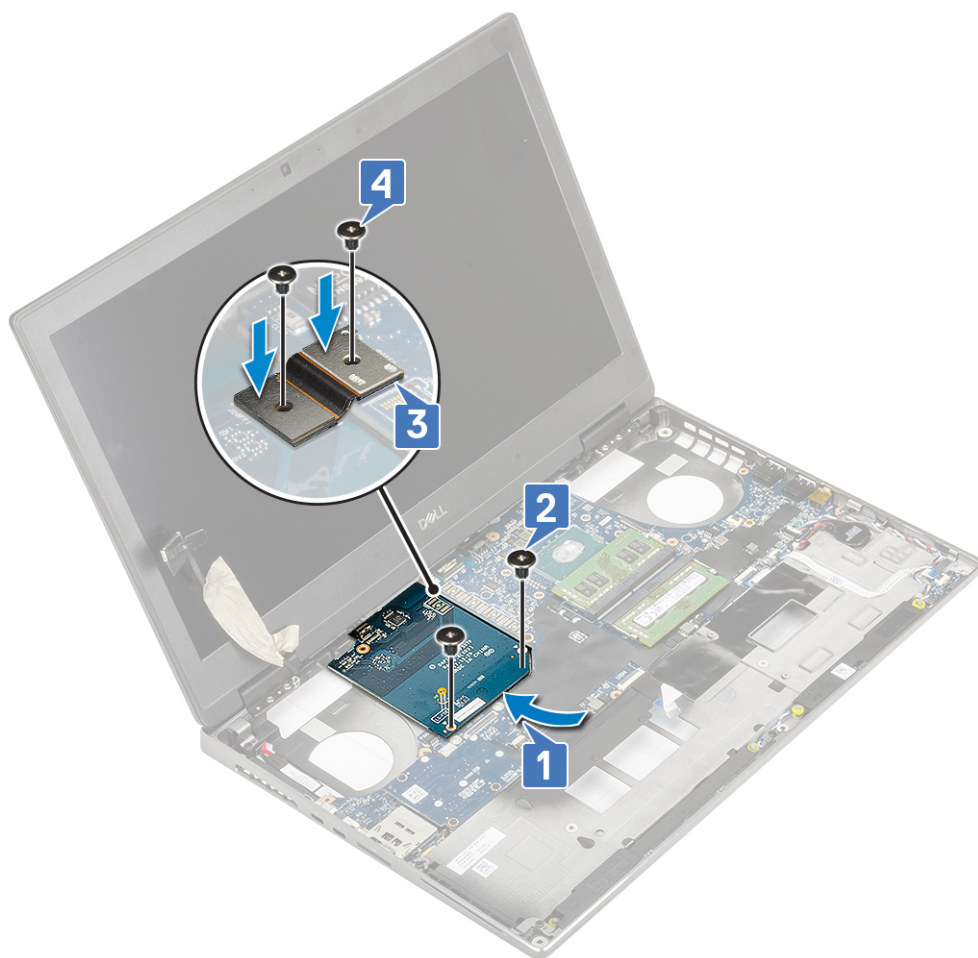
- c) Wykręć 2 śruby (M2,0x5,0) mocujące kartę graficzną do płyty systemowej [3].
- d) Wyjmij kartę graficzną z komputera [4].



UWAGA Powyższe procedury dotyczą komputerów z kartą graficzną UMA. W komputerach wyposażonych w kartę graficzną UMA nie ma kabla zasilania karty graficznej. Jednak w przypadku komputerów z autonomiczną kartą graficzną z 128 MB lub 256 MB pamięci VRAM należy odłączyć kabel zasilania karty graficznej przed wyjęciem karty graficznej.

Instalowanie karty graficznej

1. Aby zainstalować kartę graficzną, wykonaj następujące czynności:
 - a) Umieść kartę graficzną w pierwotnym miejscu w komputerze [1].
 - b) Wkręć 2 śruby (M2,0x5,0) mocujące kartę graficzną do płyty systemowej [2].
 - c) Załóż złącze karty graficznej [3].
 - d) Wkręć dwie śruby (M2,0x3,0) mocujące złącze karty graficznej płyty systemowej [4].



2. **UWAGA** Powyższe procedury dotyczą komputerów z kartą graficzną UMA. W komputerach wyposażonych w kartę graficzną UMA nie ma kabla zasilania karty graficznej. Jednak w przypadku komputerów z autonomiczną kartą graficzną ze 128 MB lub 256 MB pamięci VRAM należy podłączyć kabel zasilania karty graficznej po zainstalowaniu karty graficznej.

Zainstaluj następujące elementy:

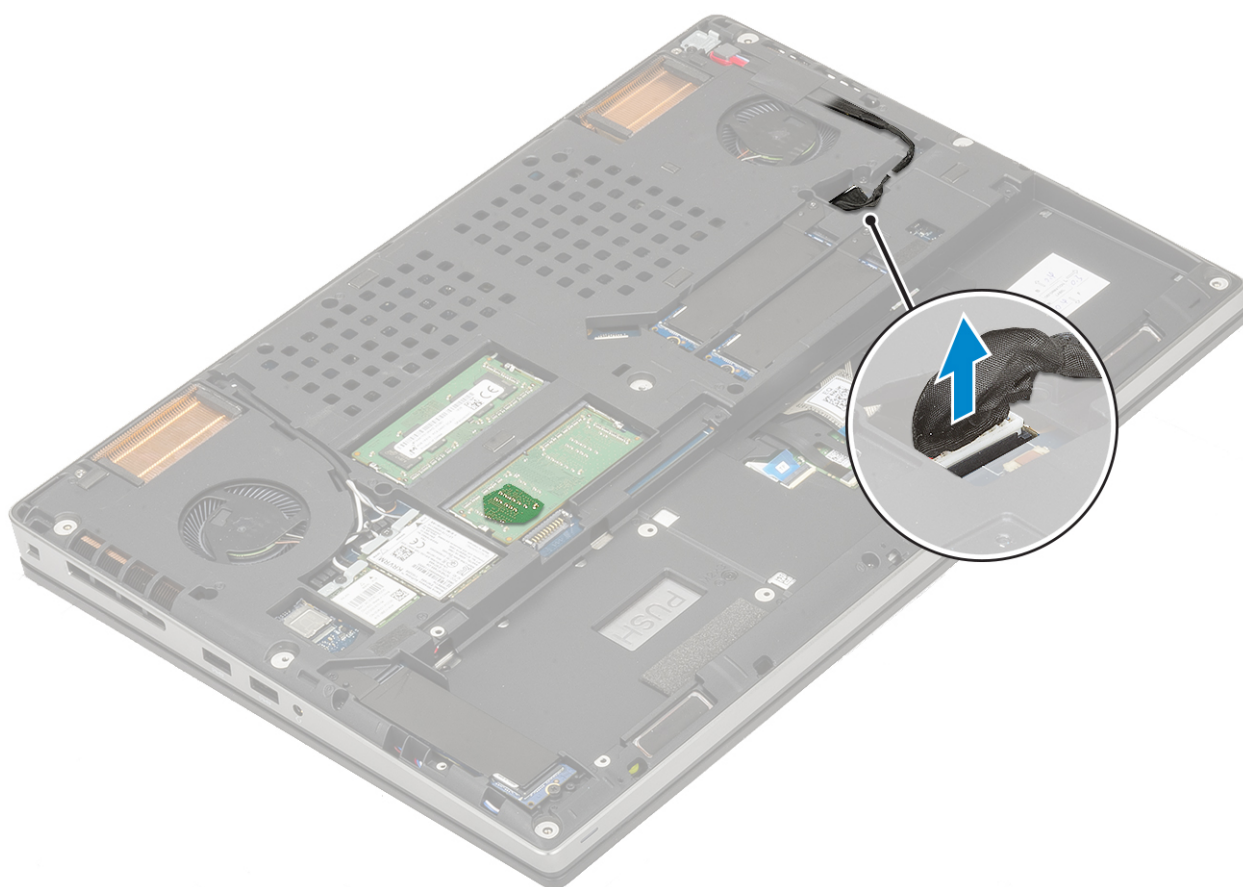
- a) zespół radiatora
 - b) podparcie dłoni
 - c) dysk twardy
 - d) klawiatura
 - e) akumulator
 - f) pokrywa dolna
 - g) SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Płyta systemowa

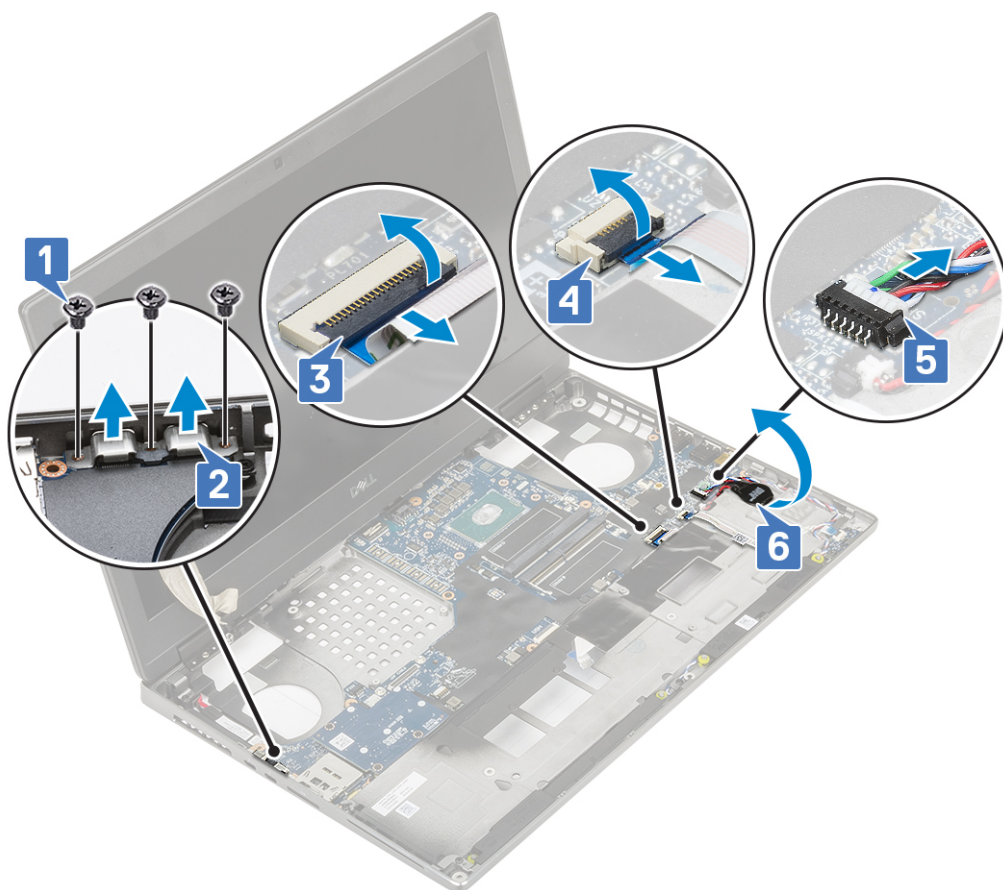
Wymontowywanie płyty systemowej

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

- e) płyta przejściówki dysku twardego
 - f) klawiatura
 - g) pamięć podstawowa
 - h) pamięć dodatkowa
 - i) Karta sieci WLAN
 - j) karta WWAN
 - k) Karta SSD M.2
 - l) SIM, karta
 - m) podparcie dłoni
 - n) zespół radiatora
 - o) karta graficzna
3. Aby odłączyć płytę systemową:
- a) Odłącz kabel złącza zasilacza od płyty systemowej

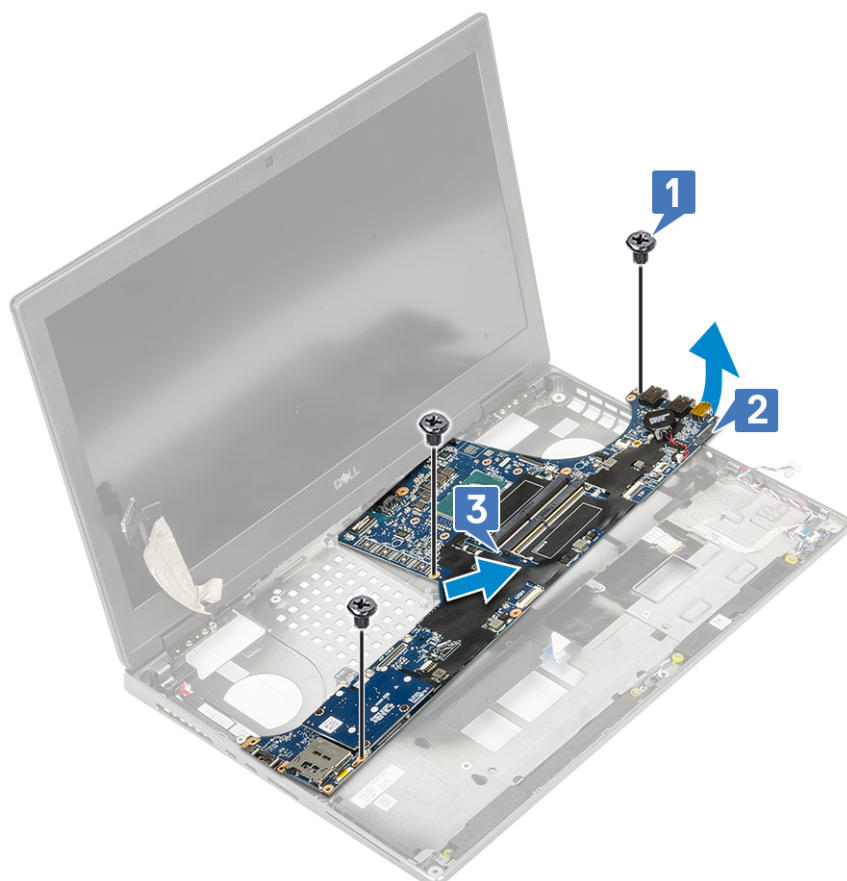


- b) Wykręć 3 śruby (M2,0x5,0) mocujące wspornik portu USB Type-C do komputera [1].
- c) Wyjmij wspornik USB Type-C z systemu [2].
- d) Odłącz kabel tabliczki dotykowej, kabel płyty wskaźników LED oraz głośnik od złączy na płycie systemowej [3, 4, 5] i odklej baterię pastylkową od komputera [6].



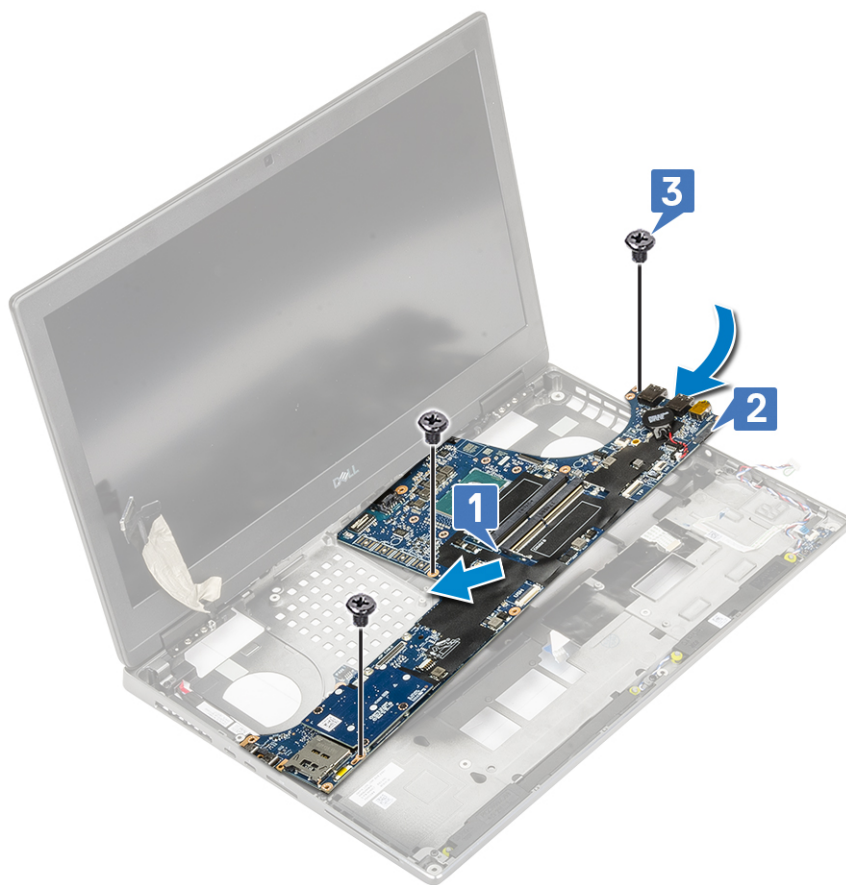
e) Wykręć 3 śruby (M2,0x5,0) mocujące płytę systemową [1].

f) Unieś prawą stronę płyty systemowej i wyjmij płytę systemową z obudowy systemu [2, 3].

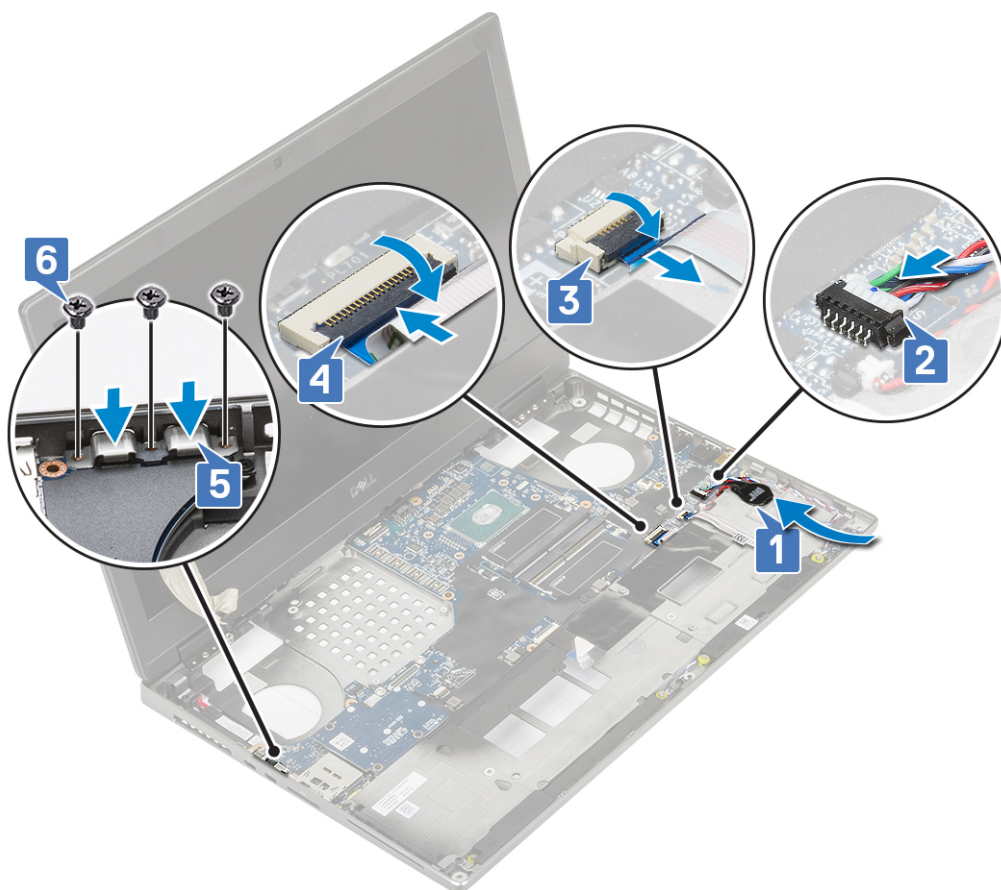


Instalowanie płyty systemowej

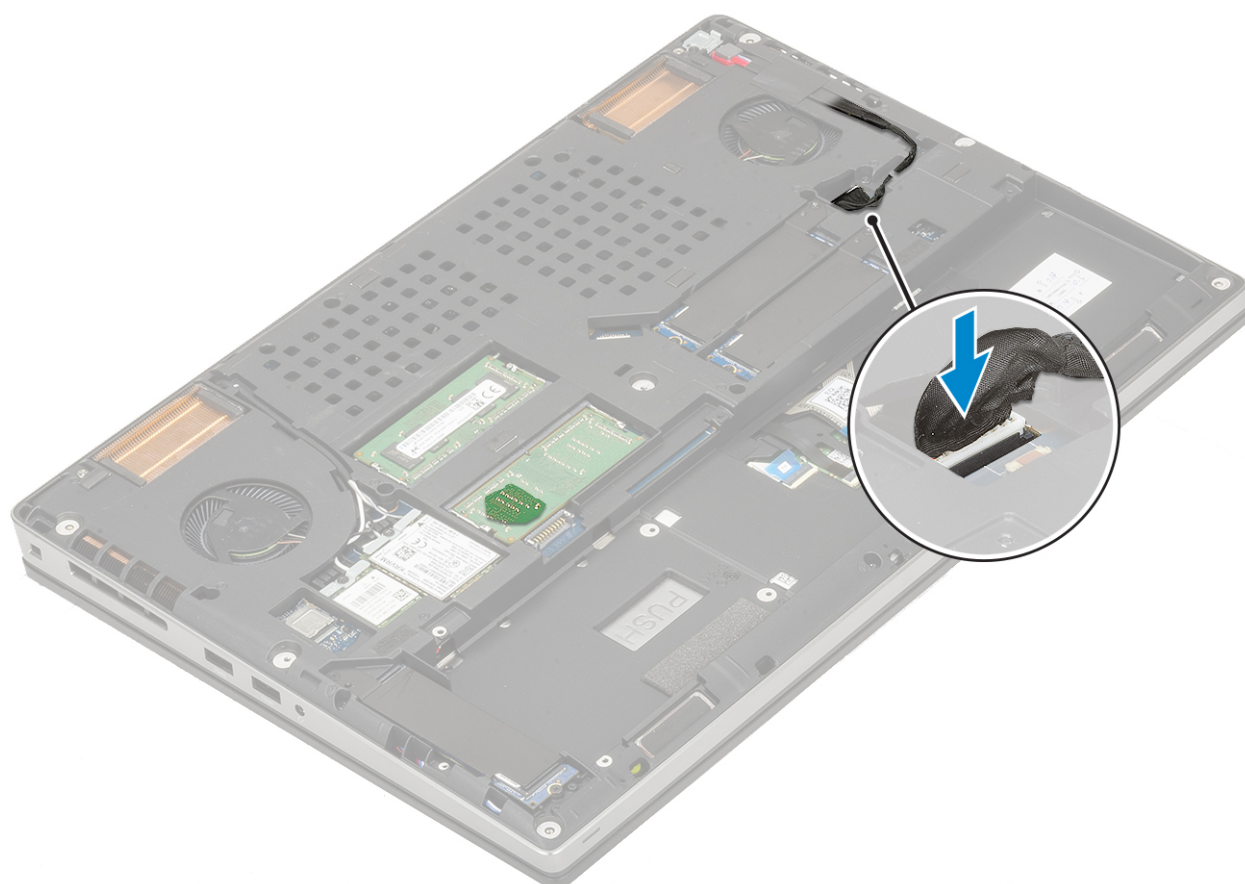
1. Aby zainstalować płytę systemową:
 - a) Umieść płytę systemową na miejscu w komputerze [1, 2].
 - b) Wkręć 3 śruby (M2,0x5,0) mocujące płytę systemową [3].



- c) Podłącz kabel tabliczki dotykowej, kabel płyty wskaźników LED oraz głośnik do złączy na płycie systemowej [4, 3, 2] i przymocuj baterię pastylkową do komputera [1].
- d) Umieść wspornik portu USB Type-C w gnieździe w komputerze [5].
- e) Wkręć 3 śruby (M2,0x5,0) mocujące wspornik portu USB Type-C do komputera [6].



f) Podłącz kabel złącza zasilacza do płyty systemowej



2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) [karta graficzna](#)
 - b) [zespół radiatora](#)
 - c) [podparcie dłoni](#)
 - d) [SIM, karta](#)
 - e) [Karta SSD M.2](#)
 - f) [karta WWAN](#)
 - g) [Karta sieci WLAN](#)
 - h) [pamięć podstawowa](#)
 - i) [pamięć dodatkowa](#)
 - j) [klawiatura](#)
 - k) [płyta przejściówki dysku twardego](#)
 - l) [dysk twardy](#)
 - m) [akumulator](#)
 - n) [pokrywa dolna](#)
 - o) [SD](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

zestaw wyświetlacza

Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) [SD](#)
 - b) [pokrywa dolna](#)
 - c) [akumulator](#)
 - d) [klawiatura](#)
 - e) [dysk twardy](#)
 - f) [karta WWAN](#)
 - g) [Karta sieci WLAN](#)
 - h) [podparcie dłoni](#)
3. Aby wymontować zestaw wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a) Wykręć 2 śruby (M2,5x4,0) mocujące zestaw wyświetlacza od spodu komputera [1].
 - b) Wyjmij wszystkie kable antenowe sieci bezprzewodowej z prowadnic w dolnej części komputera [2].



c) Wykręć 2 śruby (M2,5x6,0) mocujące zestaw wyświetlacza z tyłu komputera.



- d) Ustaw panel wyświetlacza pod kątem 180 stopni.
- e) Wykręć 4 śruby (M2,5x4,0) mocujące osłony zawiasów wyświetlacza do systemu [1].
- f) Zdejmij osłony zawiasów wyświetlacza z komputera [2].



- g) Wykręć 2 śruby (M2,0x3,0) mocujące wspornik kabla eDP do płyty systemowej [1].
- h) Wyjmij wspornik kabla eDP [2].
- i) Odłącz kabel eDP od złącza na płycie systemowej [3].
- j) Zdejmij taśmę samoprzylepną mocującą kabel eDP [4].
- k) Wyjmij kabel sieci bezprzewodowej z prowadnic obok zawiasów [5].
- l) Wyjmij zestaw wyświetlacza [6]



Instalowanie zestawu wyświetlacza

1. Aby zainstalować zestaw wyświetlacza:
 - a) Dopasuj zestaw wyświetlacza do gniazd w komputerze [1].
 - b) Poprowadź kabel sieci bezprzewodowej znajdujący się obok zawiasów [2].
 - c) Przymocuj kabel eDP taśmą [3].
 - d) Podłącz kabel eDP do złącza na płycie systemowej [4].
 - e) Umieść wspornik kabla eDP i wkręć dwie śruby (M2,0x3,0) mocujące wspornik kabla eDP do płyty systemowej [5, 6].



f) Dopasuj osłony zawiasów wyświetlacza i wkręć 4 śruby (M2,5x4,0) mocujące osłony zawiasów do komputera [1, 2].



g) Zamknij zestaw wyświetlacza i wkręć 2 śruby (M2,5x6,0) mocujące zestaw wyświetlacza z tyłu komputera.



- h) Poprowadź wszystkie kable antenowe sieci bezprzewodowej w prowadnicach w dolnej części komputera [1].
- i) Wkręć 2 śruby (M2,5x4,0) mocujące zestaw wyświetlacza od spodu komputera [2].



2. Zainstaluj następujące elementy:

- a) podparcie dłoni
- b) karta WWAN
- c) Karta sieci WLAN
- d) dysk twardy
- e) klawiatura
- f) akumulator
- g) pokrywa dolna
- h) SD

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

Osłona wyświetlacza

Wymontowywanie oprawy wyświetlacza

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

UWAGA Jeśli komputer jest wyposażony w dotykowy ekran LCD, poniższa procedura nie ma zastosowania, ponieważ dotyczy tylko pełnego zestawu zawiasów.

2. Wymontuj następujące elementy:

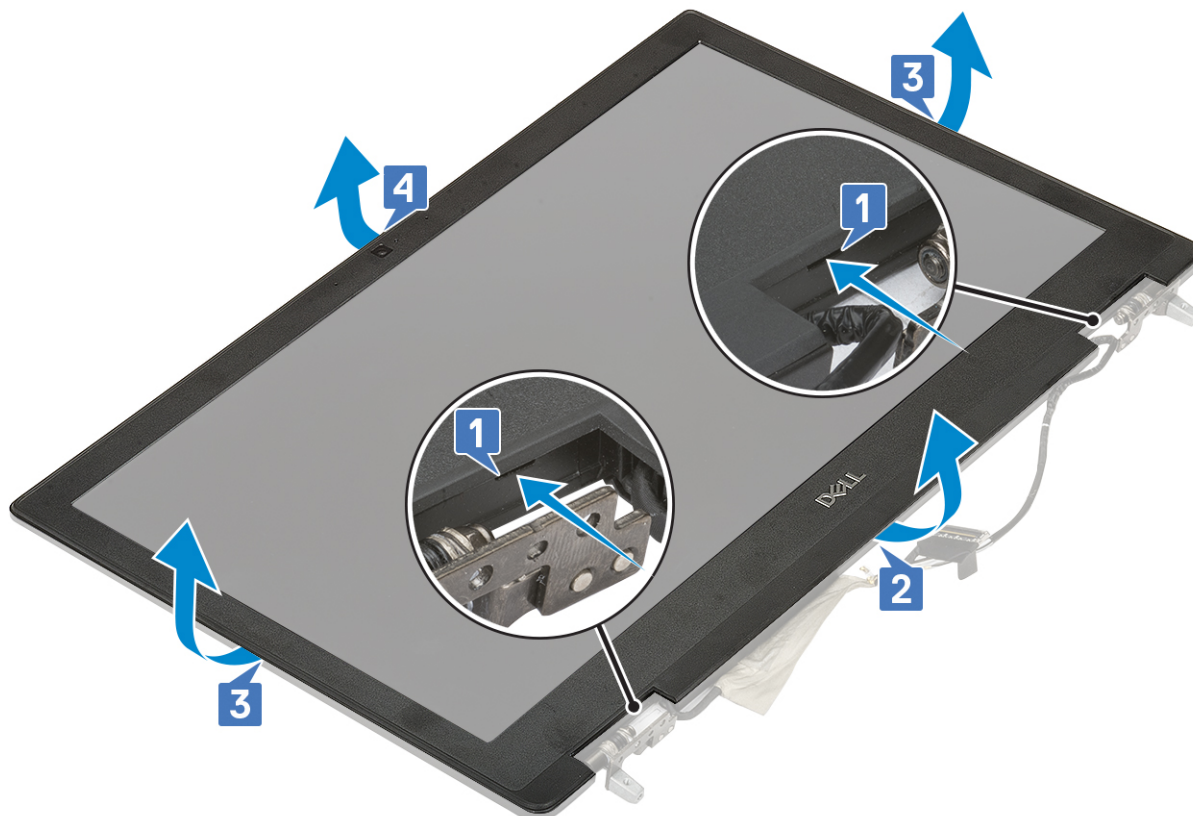
- a) SD
- b) pokrywa dolna
- c) akumulator
- d) klawiatura
- e) dysk twardy

- f) karta WWAN
- g) Karta sieci WLAN
- h) podparcie dłoni
- i) zestaw wyświetlacza

3. Aby wymontować osłonę wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:

- a) Rysikiem z tworzywa sztucznego podważ dwa zagłębienia w dolnej krawędzi osłony wyświetlacza [1].
- b) Podważ krawędzie boczne i krawędź górną osłony wyświetlacza [2, 3, 4].

UWAGA Podczas podważania osłony wyświetlacza podważaj zewnętrzną krawędź osłony wyłącznie przy użyciu rąk. Użycie śrubokrętu lub innych ostrych przedmiotów może spowodować uszkodzenie pokrywy wyświetlacza.

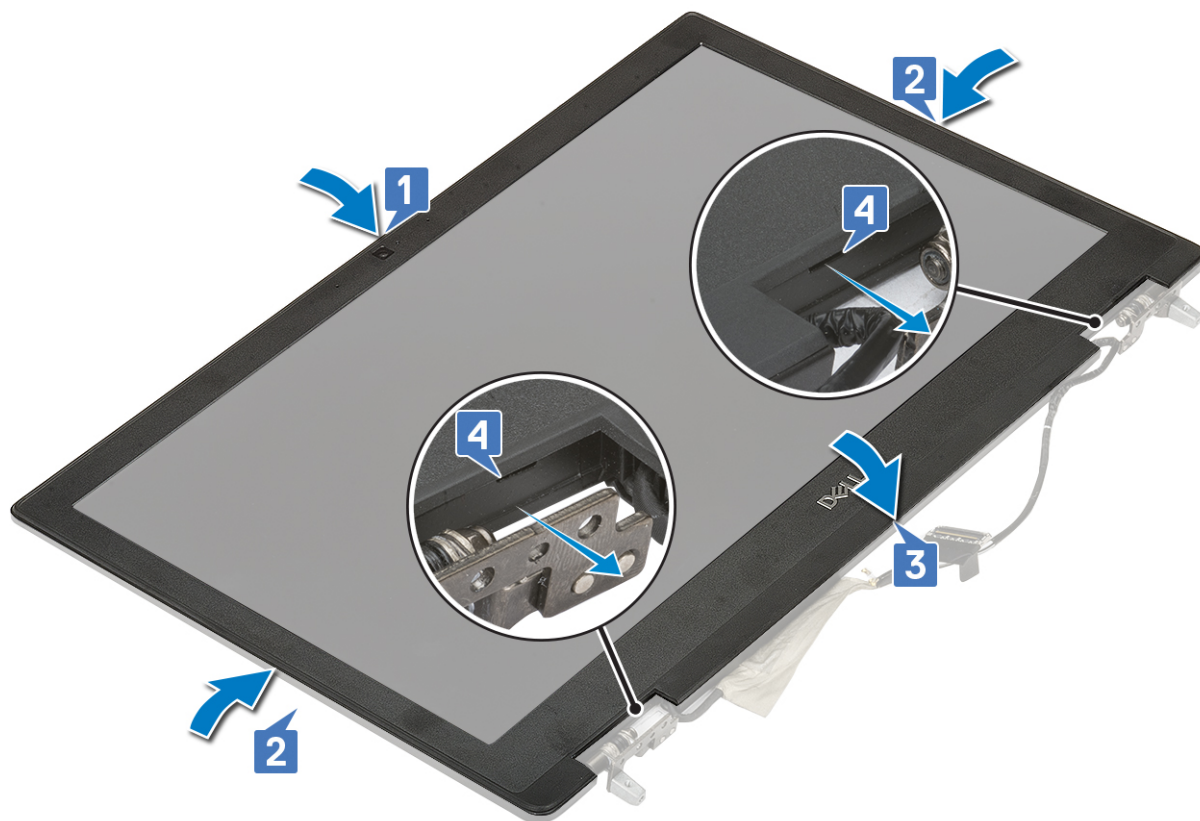


UWAGA Osłona wyświetlacza dostarczana z ekranem pozbawionym funkcji dotykowych jest jednorazowego użytku i powinna być zastąpiona nową osłoną po każdym wymontowaniu z komputera.

Instalowanie osłony wyświetlacza

1. Aby zainstalować osłonę wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:

- a) Umieść oprawę wyświetlacza na zestawie wyświetlacza.
- b) Dociśnij krawędzie osłony wyświetlacza, aż zostanie zatrzaśnięta na zestawie wyświetlacza [1, 2, 3, 4].



2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) zestaw wyświetlacza
 - b) podparcie dłoni
 - c) Karta sieci WWAN
 - d) Karta sieci WLAN
 - e) dysk twardy
 - f) klawiatura
 - g) akumulator
 - h) pokrywa dolna
 - i) SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Panel wyświetlacza

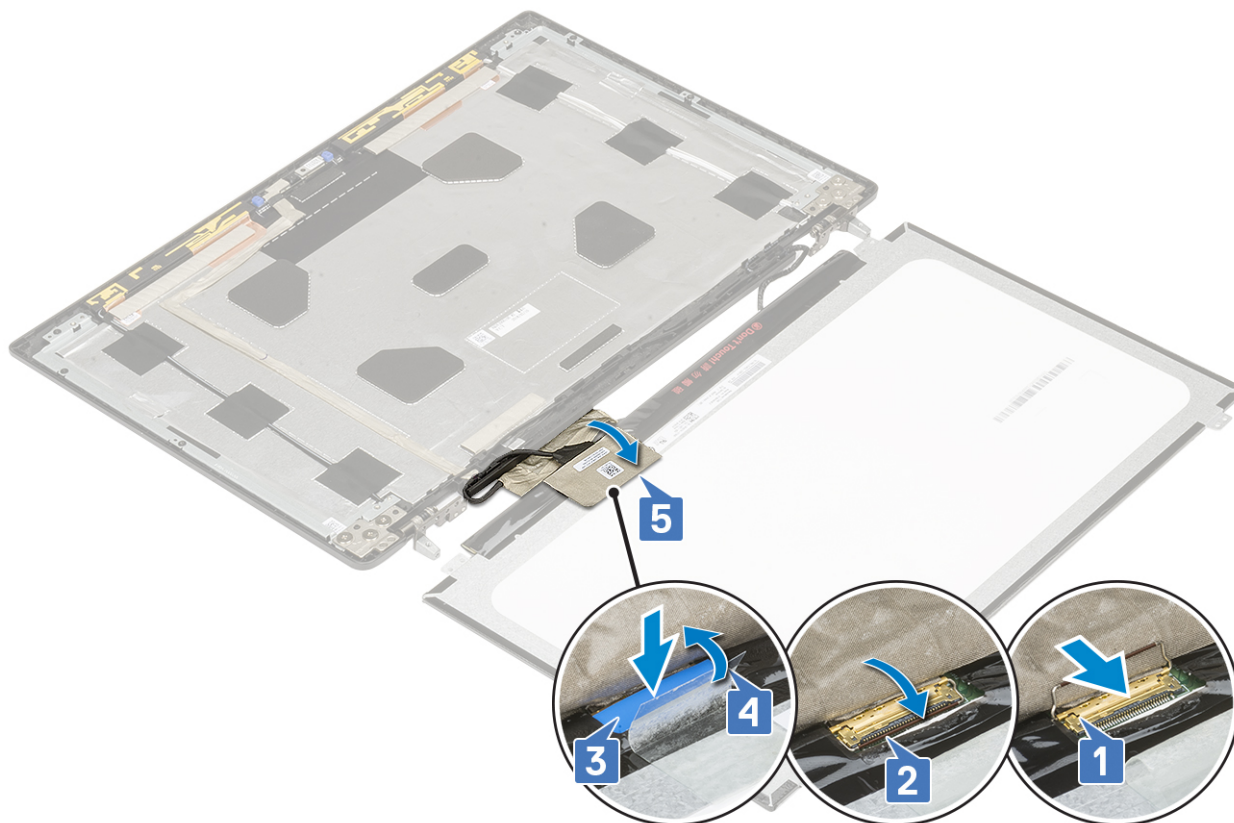
Wymontowywanie panelu wyświetlacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) SD
 - b) akumulator
 - c) klawiatura
 - d) dysk twardy
 - e) karta WWAN
 - f) Karta sieci WLAN
 - g) podparcie dłoni
 - h) zestaw wyświetlacza
 - i) osłona wyświetlacza
3. Aby wykręcić śruby z panelu wyświetlacza:
 - a) Wykręć 4 śruby (M2,0x3,0) mocujące panel wyświetlacza do zestawu wyświetlacza [1].

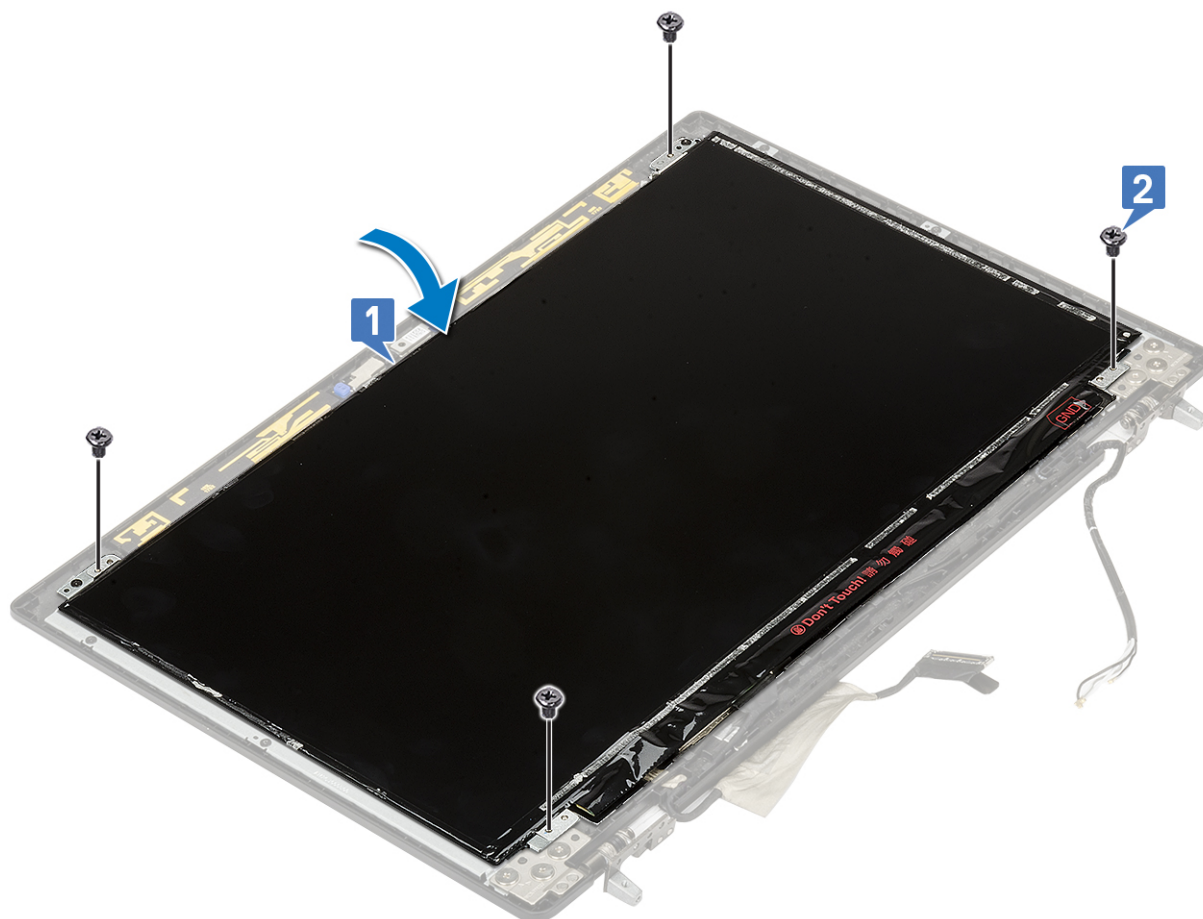
- b) Unieś panel wyświetlacza i odwróć panel wyświetlacza, aby uzyskać dostęp do kabla eDP [2].
- 4. Aby wymontować panel wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a) Odklej taśmę, aby odsłonić kabel eDP [1].
 - b) Odklej taśmy mocujące kabel eDP .
 - c) Unieś metalowy zaczepek i odłącz kabel eDP od złącza na panelu wyświetlacza .
- 5. Wymontuj panel wyświetlacza.

Instalowanie panelu wyświetlacza

- 1. Aby zainstalować panel wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a) Podłącz kabel eDP do złącza z tyłu panelu wyświetlacza i przyklej taśmę [1, 2, 3, 4, 5].



- b) Dopasuj panel wyświetlacza do zaczepów w zestawie wyświetlacza.
- c) Wkręć cztery śruby (M2,0x3,0) mocujące panel wyświetlacza do zestawu wyświetlacza.



2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) osłona wyświetlacza
 - b) zestaw wyświetlacza
 - c) podparcie dłoni
 - d) Karta sieci WWAN
 - e) Karta sieci WLAN
 - f) dysk twardy
 - g) klawiatura
 - h) akumulator
 - i) pokrywa dolna
 - j) SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zawiasy wyświetlacza

Wymontowywanie zawiasu wyświetlacza

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

- h) podparcie dłoni
 - i) zestaw wyświetlacza
 - j) osłona wyświetlacza
 - k) panel wyświetlacza
3. Aby wymontować zawias wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
- a) Wykręć sześć śrub (M2,5x3,5) mocujących zawiasy wyświetlacza do zestawu wyświetlacza [1].
 - b) Wyjmij zawiasy wyświetlacza [2].



Instalowanie zawiasu wyświetlacza

1. Aby zainstalować zawias wyświetlacza:
- a) Umieść zawias wyświetlacza na zestawie wyświetlacza [1].
 - b) Wkręć sześć śrub (M2,5x3,5) mocujących zawias wyświetlacza do zestawu wyświetlacza [2].



2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) panel wyświetlacza
 - b) osłona wyświetlacza
 - c) zestaw wyświetlacza
 - d) podparcie dłoni
 - e) karta WWAN
 - f) Karta sieci WLAN
 - g) dysk twardy
 - h) klawiatura
 - i) akumulator
 - j) pokrywa dolna
 - k) SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Kamera

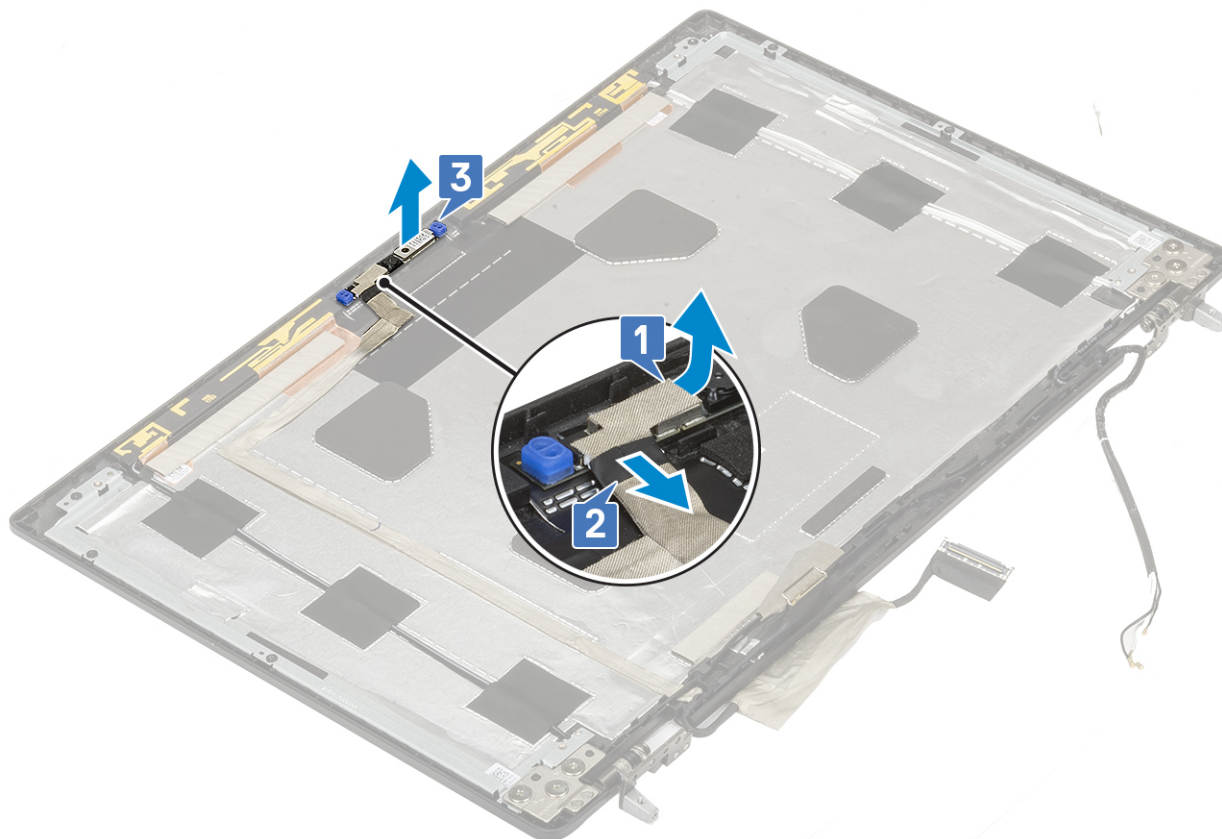
Wymontowywanie kamery

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) SD
 - b) pokrywa dolna
 - c) akumulator
 - d) klawiatura
 - e) dysk twardy
 - f) Karta sieci WWAN
 - g) Karta sieci WLAN
 - h) podparcie dłoni
 - i) zestaw wyświetlacza

- j) osłona wyświetlacza
- k) panel wyświetlacza

3. Aby wyjąć kamerę, wykonaj następujące czynności:

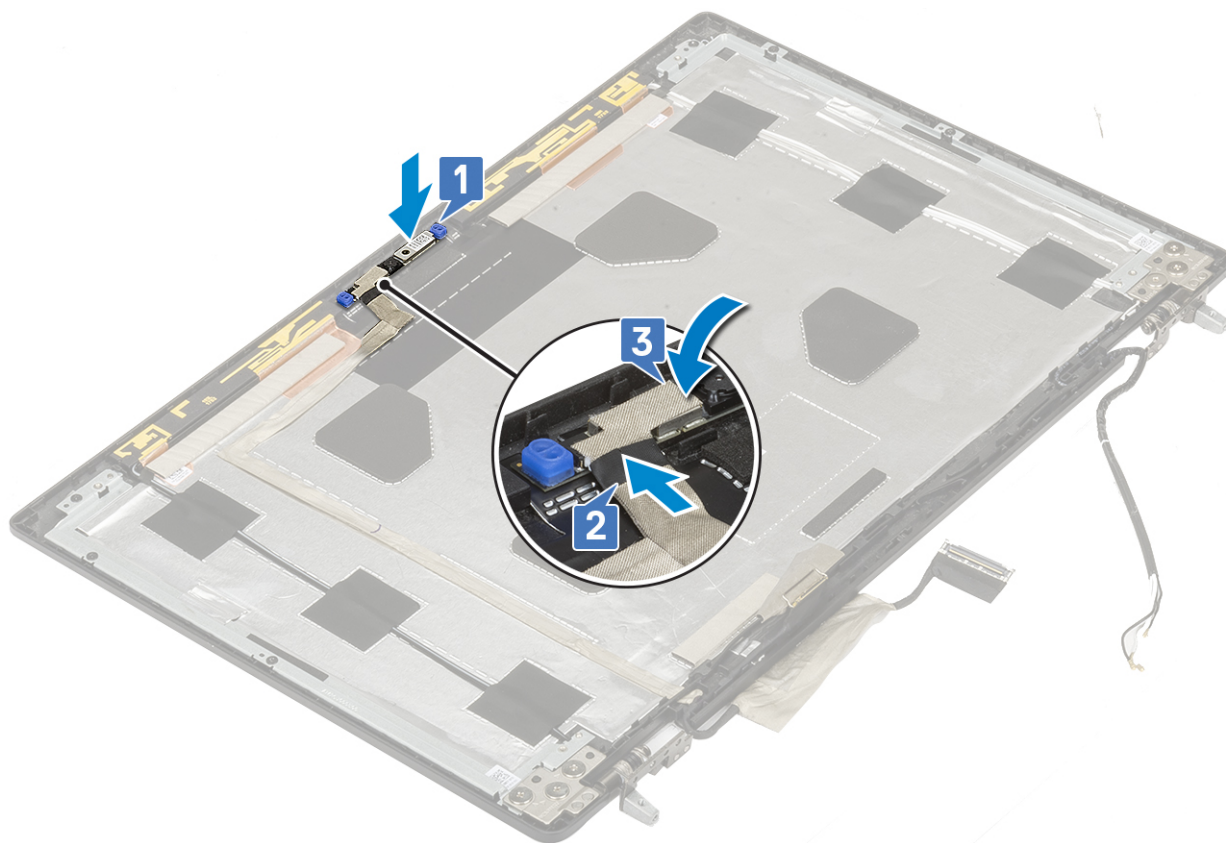
- a) Odklej taśmę zakrywającą moduł kamery [1].
- b) Odłącz kabel eDP od modułu kamery [2].
- c) Ostrożnie podważ moduł kamery i wyjmij go z komputera [3].



Instalowanie kamery

1. Aby zainstalować kamerę, wykonaj następujące czynności:

- a) Umieść moduł kamery w gnieździe w komputerze [1].
- b) Podłącz kabel eDP do modułu kamery [2].
- c) Przyklej taśmę zakrywającą moduł kamery [3].



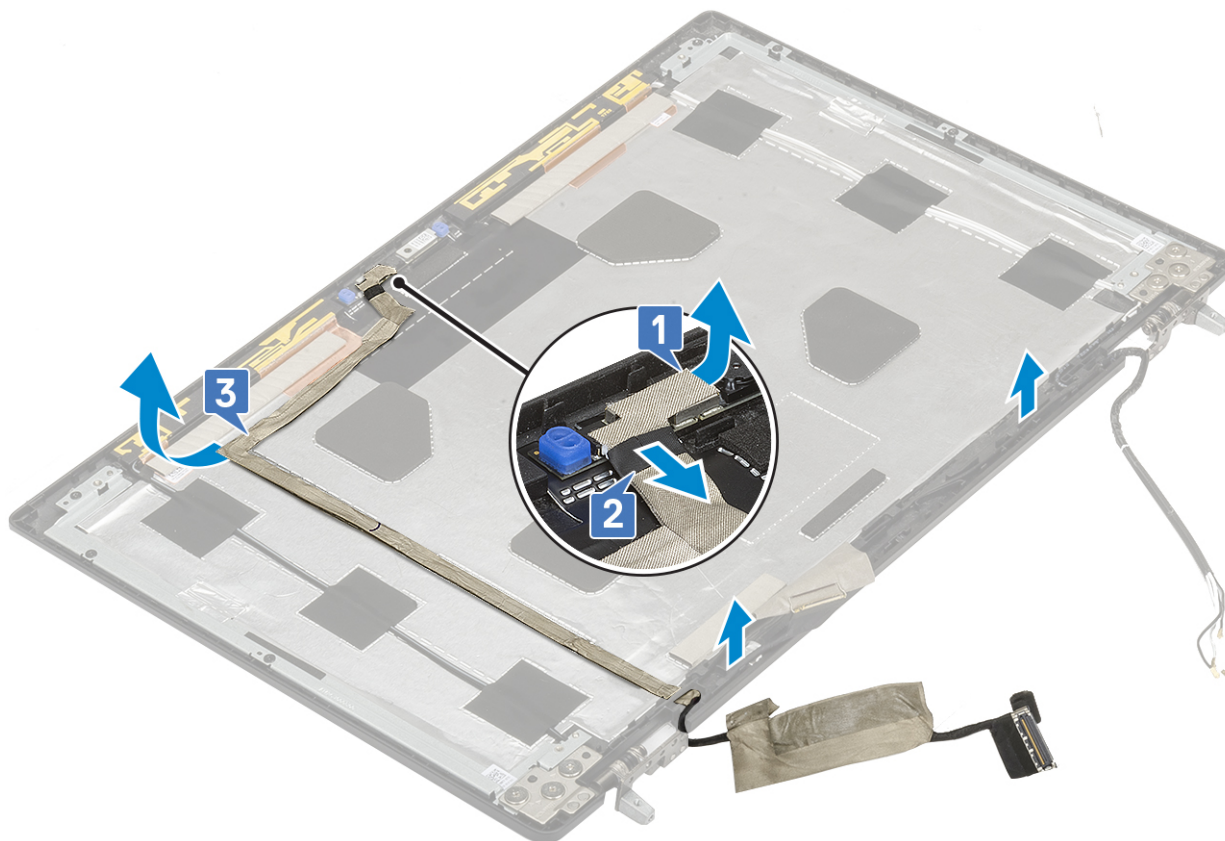
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) panel wyświetlacza
 - b) osłona wyświetlacza
 - c) zestaw wyświetlacza
 - d) podparcie dłoni
 - e) Karta sieci WWAN
 - f) Karta sieci WLAN
 - g) dysk twardy
 - h) klawiatura
 - i) akumulator
 - j) pokrywa dolna
 - k) SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

kabel eDP

Wymontowywanie kabla eDP

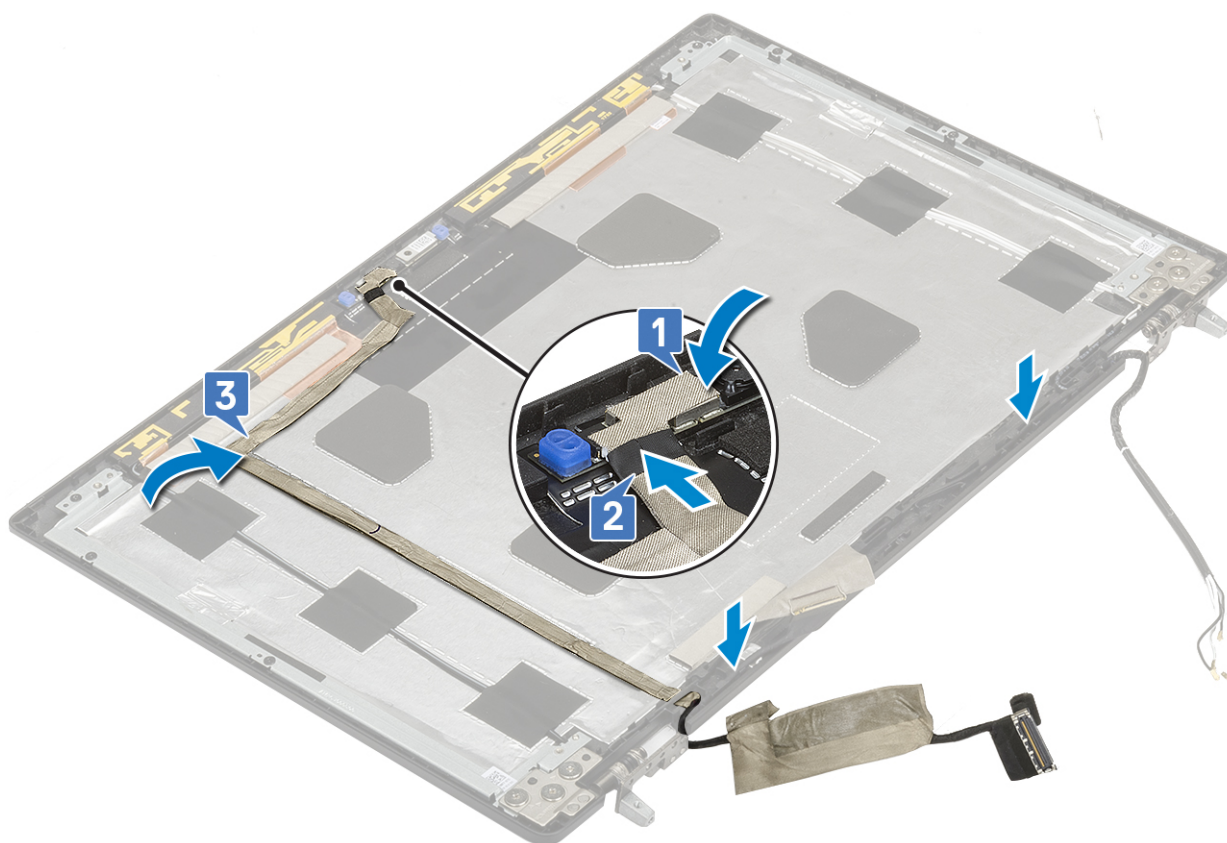
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) SD
 - b) pokrywa dolna
 - c) akumulator
 - d) klawiatura
 - e) dysk twardy
 - f) Karta sieci WWAN
 - g) Karta sieci WLAN
 - h) podparcie dłoni

- i) zestaw wyświetlacza
 - j) osłona wyświetlacza
 - k) panel wyświetlacza
3. Aby wymontować kabel eDP, wykonaj następujące czynności:
- a) Odklej taśmę zakrywającą moduł kamery [1].
 - b) Odłącz kabel eDP od modułu kamery [2].
 - c) Odklej kabel eDP od pokrywy wyświetlacza i wyjmij kabel z prowadnic [3].
 - d) Wyjmij kabel eDP z komputera.



Instalowanie kabla eDP

1. Aby zainstalować kabel eDP, wykonaj następujące czynności:
- a) Poprowadź kabel eDP i przymocuj go do pokrywy wyświetlacza [3].
 - b) Podłącz kabel eDP do złącza w module kamery [2].
 - c) Przyklej taśmę zakrywającą moduł kamery [1].



2. Zainstaluj następujące elementy:

- a) panel wyświetlacza
- b) osłona wyświetlacza
- c) zestaw wyświetlacza
- d) podparcie dłoni
- e) Karta sieci WWAN
- f) Karta sieci WLAN
- g) dysk twardy
- h) klawiatura
- i) pokrywa dolna
- j) akumulator
- k) SD

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

Wspornik wyświetlacza

Wymontowywanie wspornika wyświetlacza

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

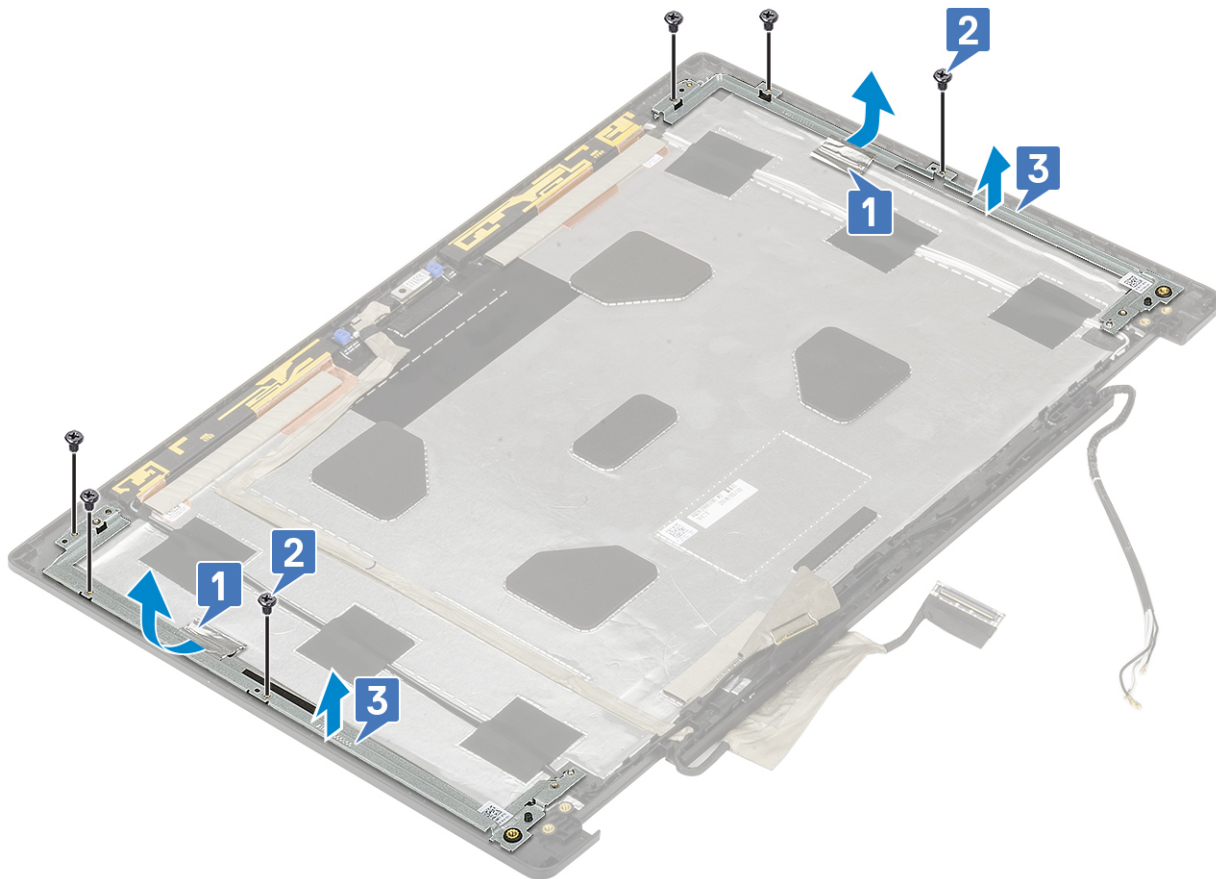
2. Wymontuj następujące elementy:

- a) SD
- b) pokrywa dolna
- c) akumulator
- d) klawiatura
- e) dysk twardy
- f) Karta sieci WWAN
- g) Karta sieci WLAN
- h) podparcie dłoni

- i) zestaw wyświetlacza
- j) osłona wyświetlacza
- k) panel wyświetlacza
- l) zawias wyświetlacza

3. Aby wymontować wspornik wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:

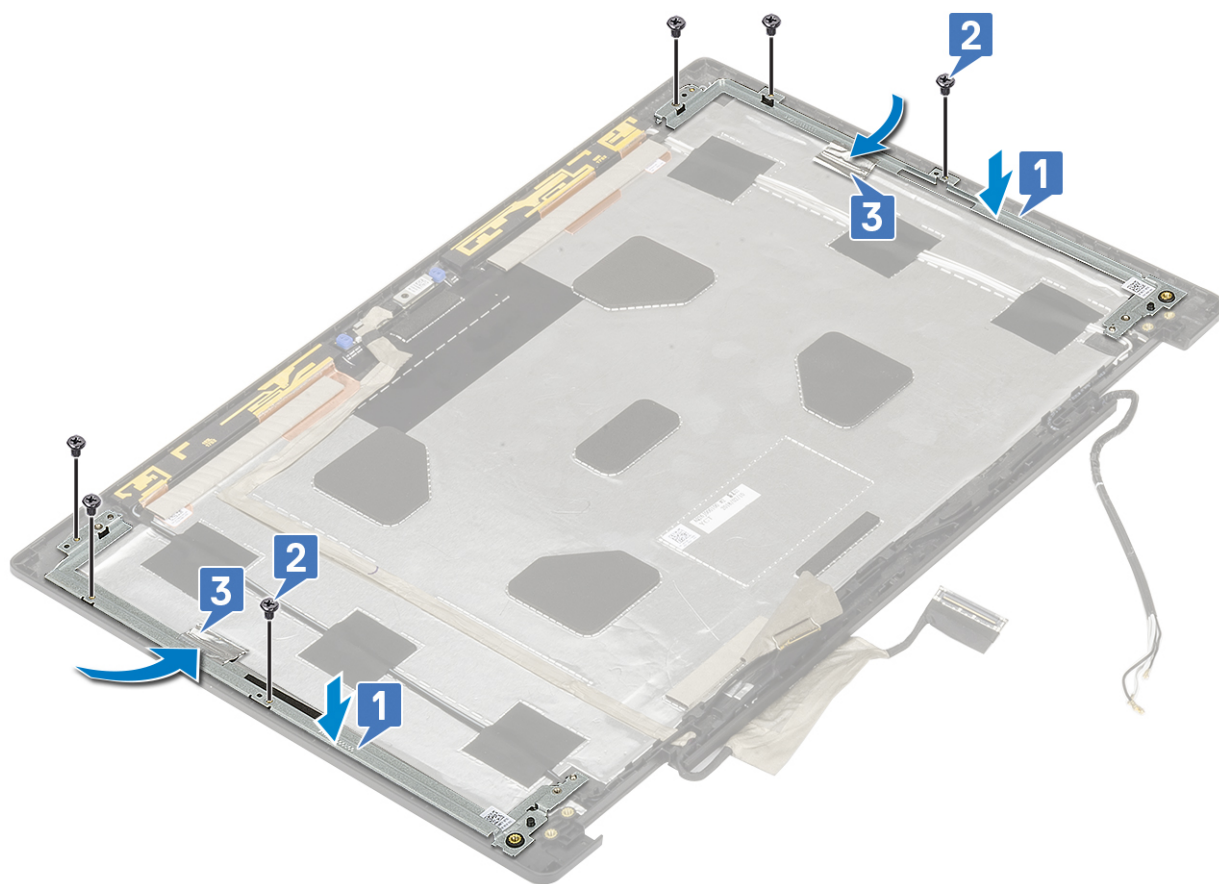
- a) Odklej taśmę zakrywającą wspornik wyświetlacza [1].
- b) Wykręć 6 śrub (M2,0x3,0) mocujących wsporniki wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza [2].
- c) Zdejmij wsporniki wyświetlacza z pokrywy wyświetlacza [3].



Instalowanie wspornika wyświetlacza

1. Aby zainstalować wspornik wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:

- a) Umieść wsporniki wyświetlacza w gnieździe w pokrywie wyświetlacza [1].
- b) Wkręć 6 śrub (M2,0x3,0) mocujących wspornik wyświetlacza do pokrywy wyświetlacza [2].
- c) Przyklej taśmę zakrywającą wspornik wyświetlacza [3].



2. Zainstaluj następujące elementy:

- a) [zawias wyświetlacza](#)
- b) [panel wyświetlacza](#)
- c) [osłona wyświetlacza](#)
- d) [zestaw wyświetlacza](#)
- e) [podparcie dłoni](#)
- f) [Karta sieci WWAN](#)
- g) [Karta sieci WLAN](#)
- h) [dysk twardy](#)
- i) [klawiatura](#)
- j) [akumulator](#)
- k) [pokrywa dolna](#)
- l) [SD](#)

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

Rozwiązywanie problemów

Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

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

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

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

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

Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA

Uruchamianie w celach diagnostycznych można wywołać za pomocą następujących metod:

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

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

4. Naciśnij strzałkę w prawym dolnym rogu, aby przejść na stronę zawierającą listę. Znajdują się na niej elementy wykryte i przetestowane.
5. Jeśli chcesz wykonać test określonego urządzenia, naciśnij klawisz Esc, a następnie kliknij przycisk **Yes (Tak)**, aby zatrzymać wykonywany test diagnostyczny.
6. Wybierz urządzenie w okienku po lewej stronie i kliknij przycisk **Run Tests (Uruchom testy)**.
7. W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów zostaną wyświetlone kody błędów. Zanonotuj wyświetlone kody błędów i skontaktuj się z firmą Dell.

Lampka diagnostyczna

W tej sekcji opisano funkcje diagnostyczne wskaźnika LED akumulatora.

Błędy nie są sygnalizowane kodami dźwiękowymi, ale wskazywane za pomocą dwukolorowego wskaźnika LED naładowania/stanu akumulatora. Wzorzec migania obejmuje serię mignięć na bursztynowo, a następnie na białą. Wzór następnie się powtarza.

UWAGA Wzorzec diagnostyczny składa się z dwucyfrowej liczby reprezentowanej przez pierwszą grupę mignięć wskaźnika LED (od 1 do 9) w kolorze bursztynowym, po czym następuje trwająca 1,5 sekundy przerwa, podczas której wskaźnik LED jest zgaszony, a następnie przez drugą grupę mignięć wskaźnika LED (od 1 do 9) w kolorze białym.

Następnie ma miejsce trzysekundowa przerwa, podczas której wskaźnik LED jest zgaszony, i wzorzec powtarza się od początku. Każde mignięcie diody LED trwa 0,5 sekundy.

Gdy diagnostyczne kody błędów są wyświetlane, system się nie wyłącza.

Informacje na temat diagnostycznych kodów błędów zawsze zastąpią każde inne działanie diod LED. Przykładowo w notebookach kody związane z sytuacjami niskiego stanu akumulatora lub awarii akumulatora nie są wyświetlane, gdy sygnalizowane są diagnostyczne kody błędów.

Tabela 3. Lampka diagnostyczna

Zachowanie		Możliwy problem	Sugerowane rozwiązanie
Światło bursztynowe	Biały		
2	1	Awaria procesora	Wymień płytę systemową.
2	2	Awaria płyty systemowej (w tym uszkodzenie systemu BIOS lub błąd pamięci ROM)	Zaktualizuj system BIOS do najnowszej wersji. Jeśli problem nadal występuje, wymień płytę systemową
2	3	Brak wykrytej pamięci / pamięci RAM	Sprawdź, czy moduł pamięci jest włożony prawidłowo. Jeśli problem nadal występuje, wymień moduł pamięci
2	4	Błąd pamięci / pamięci RAM	Zainstaluj moduł pamięci.
2	5	Zainstalowano nieprawidłowy moduł pamięci.	Zainstaluj moduł pamięci.
2	6	Płyta systemowa / błąd chipsetu / awaria zegara / awaria bramy A20 / awaria układu Super I/O / awaria kontrolera klawiatury	Wymień płytę systemową.
2	7	Awaria wyświetlacza LCD	Wymień wyświetlacz LCD
3	1	Awaria zasilania RTC	Wymień baterię CMOS
3	2	Błąd karty wideo lub PCI / układu scalonego	Wymień płytę systemową.
3	3	Nie odnaleziono obrazu przywracania systemu BIOS	Zaktualizuj system BIOS do najnowszej wersji. Jeśli problem nadal występuje, wymień płytę systemową
3	4	Obraz przywracania systemu BIOS został znaleziony, ale jest nieprawidłowy	Zaktualizuj system BIOS do najnowszej wersji. Jeśli problem nadal występuje, wymień płytę systemową

Wskaźnik LED stanu akumulatora

Tabela 4. Wskaźnik LED stanu akumulatora

Źródło zasilania	Zachowanie lampki	Stan zasilania systemu	Poziom naładowania akumulatora
Zasilacz sieciowy	Ciągłe białe światło	S0	0–100%
Zasilacz sieciowy	Ciągłe białe światło	S4/S5	< Całkowicie naładowany
Zasilacz sieciowy	Nie świeci	S4/S5	Całkowicie naładowany
Akumulator	Światło bursztynowe	S0	< = 10%
Akumulator	Nie świeci	S0	> 10%
Akumulator	Nie świeci	S4/S5	0–100%

• **S0 (WŁĄCZONY)** — system jest włączony.

- **S4** — system zużywa najmniej energii w porównaniu ze wszystkimi innymi stanami uśpienia. System jest prawie w stanie WYŁĄCZONY, spodziewaj się poboru prądu. Dane kontekstowe są zapisane na dysku twardym.
- **S5 (WYŁĄCZONY)** — system jest w stanie wyłączenia.

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.