

Dell Precision 7730

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.

Rodzdział 1: Serwisowanie komputera	7
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	7
Wyłączanie komputera — Windows 10	8
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera	8
Po zakończeniu serwisowania komputera	8
Rodzdział 2: Technologia i podzespoły	9
HDMI 2.0	9
Funkcje USB	10
USB Type-C	12
Rodzdział 3: Wymontowywanie i instalowanie komponentów	14
Zalecane narzędzia	14
Lista rozmiarów śrub	15
SD	16
Wymontowywanie karty sieci SD	16
Instalowanie karty sieci SD	16
Pokrywa akumulatora	17
Zdejmowanie pokrywy akumulatora	17
Instalowanie pokrywy akumulatora	18
Akumulator	19
Środki ostrożności dotyczące akumulatora litowo-jonowego	19
Wymontowywanie akumulatora	20
Instalowanie akumulatora	21
Dysk twardy	23
Wymontowywanie zestawu dysku twardego	23
Instalowanie zestawu dysku twardego	24
Płyta przejściówki dysku twardego	25
Demontaż płyty przejściówki dysku twardego	25
Instalowanie płyty przejściówki dysku twardego	26
Kratka klawiatury i klawiatura	27
Wymontowywanie klawiatury	27
Instalowanie klawiatury	31
Pokrywa dolna	33
Wymontowywanie pokrywy dolnej	33
Instalowanie pokrywy dolnej	34
Moduły pamięci	35
Wymontowywanie modułu pamięci podstawowej	35
Instalowanie modułu pamięci podstawowej	36
Wymontowywanie modułu pamięci dodatkowej	37
Instalowanie modułu pamięci dodatkowej	38
karta sieci WWAN	39
Wymontowywanie karty sieci WWAN	39
Instalowanie karty sieci WWAN	40

Karta sieci WLAN.....	41
Wymontowywanie karty sieci WLAN.....	41
Instalowanie karty sieci WLAN.....	42
Opcjonalny dysk SSD.....	43
Wymontowywanie dysku M.2 SSD.....	43
Instalowanie dysku M.2 SSD.....	46
Bateria pastylkowa.....	49
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	49
Instalowanie baterii pastylkowej.....	50
Złącze zasilania.....	51
Wymontowanie gniazda zasilacza.....	51
Instalowanie złącza zasilacza.....	53
Podparcie dłoni.....	55
Wymontowywanie podparcia dłoni.....	55
Instalowanie podparcia dłoni.....	58
Przycisk tabliczki dotykowej.....	60
Wymontowywanie przycisków tabliczki dotykowej.....	60
Instalowanie przycisku tabliczki dotykowej.....	61
SIM, karta.....	61
Wymontowywanie karty SIM.....	61
Instalowanie karty SIM.....	62
Obudowa kart Smart Card.....	63
Wymontowywanie obudowy kart inteligentnych.....	63
Instalacja obudowy kart inteligentnych.....	64
Głośnik.....	65
Wymontowywanie głośników	65
Instalowanie głośników.....	66
płyta wskaźników LED.....	67
Wymontowywanie płyty wskaźników LED.....	67
Instalowanie płyty wskaźników LED.....	68
Zestaw radiatora.....	69
Wymontowywanie zespołu radiatora.....	69
Instalowanie radiatora.....	72
Karta graficzna.....	74
Wymontowywanie karty graficznej.....	74
Instalowanie karty graficznej.....	75
Wymontowywanie autonomicznej karty graficznej.....	76
Instalowanie autonomicznej karty graficznej.....	77
Płyta systemowa.....	78
Wymontowywanie płyty systemowej.....	78
Instalowanie płyty systemowej.....	81
zestaw wyświetlacza.....	83
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	83
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	86
Ośłona wyświetlacza.....	88
Wymontowywanie oprawy wyświetlacza.....	88
Instalowanie osłony wyświetlacza.....	89
Zawiasy wyświetlacza.....	90
Wymontowywanie zawiasu wyświetlacza.....	90
Instalowanie zawiasu wyświetlacza.....	91

Panel wyświetlacza.....	92
Wymontowywanie panelu wyświetlacza.....	92
Instalowanie panelu wyświetlacza.....	94
Kamera.....	96
Wymontowywanie kamery.....	96
Instalowanie kamery.....	97
kabel eDP.....	98
Wymontowywanie kabla eDP.....	98
Instalowanie kabla eDP.....	99
Wspornik wyświetlacza.....	100
Wymontowywanie wspornika wyświetlacza.....	100
Instalowanie wspornika wyświetlacza.....	101
Rodzdział 4: Konfiguracja systemu BIOS.....	103
Przegląd systemu BIOS.....	103
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	103
Klawisze nawigacji.....	103
Menu jednorazowego rozruchu.....	104
Opcje konfiguracji systemu.....	104
Opcje ogólne.....	104
Konfiguracja systemu.....	105
Opcje ekranu Wideo.....	108
Security (Zabezpieczenia).....	108
Bezpieczny rozruch.....	110
Ekran Intel Software Guard Extensions.....	110
Wydajność.....	111
Zarządzanie energią.....	111
Zachowanie podczas testu POST.....	113
Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji).....	113
Opcje łączności bezprzewodowej.....	114
Konserwacja.....	114
System logs (Systemowe rejestry zdarzeń).....	115
Aktualizowanie systemu BIOS.....	115
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	115
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	115
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	116
Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12.....	116
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	117
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	117
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	117
Czyszczenie ustawień CMOS.....	118
Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu).....	118
Rodzdział 5: Rozwiązywanie problemów.....	119
Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi.....	119
Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	120
Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA.....	120
Wbudowany autotest (BIST).....	121
M-BIST.....	121

Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST).....	121
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST).....	122
Lampka diagnostyczna.....	122
Przywracanie systemu operacyjnego.....	123
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	123
Wskaźnik LED stanu akumulatora.....	123
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	124
Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi.....	124
Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset).....	124
Rodzdział 6: Uzyskiwanie pomocy.....	126
Kontakt z firmą Dell.....	126

Serwisowanie komputera

Tematy:

- Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa
- Wyłączanie komputera — Windows 10
- Przed przystąpieniem do serwisowania komputera
- Po zakończeniu serwisowania 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.

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

i 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 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, zapewniając nowe możliwości.

Funkcje USB

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

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



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

Zastosowania

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

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

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

Zgodność

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

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

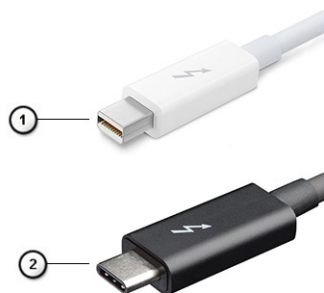
Możliwość ładowania wszystkich urządzeń za pomocą standardowego połączenia USB może oznaczać koniec z rzadkimi i nietypowymi kablami do ładowania notebooków. Będzie można ładować notebooka za pomocą przenośnego akumulatora używanego do ładowania smartfonów i innych urządzeń przenośnych. Notebook podłączony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


Tematy:

- Zalecane narzędzia
- Lista rozmiarów śrub
- SD
- Pokrywa akumulatora
- Akumulator
- Dysk twardy
- Płyta przejściówki dysku twardego
- Kratka klawiatury i klawiatura
- Pokrywa dolna
- Moduły pamięci
- karta sieci WWAN
- Karta sieci WLAN
- Opcjonalny dysk SSD
- Bateria pastylkowa
- Złącze zasilania
- Podparcie dłoni
- Przycisk tabliczki dotykowej
- SIM, karta
- Obudowa kart Smart Card
- Głośnik
- płyta wskaźników LED
- Zestaw radiatora
- Karta graficzna
- Płyta systemowa
- zestaw wyświetlacza
- Osłona wyświetlacza
- Zawiasy wyświetlacza
- Panel wyświetlacza
- Kamera
- kabel eDP
- Wspornik wyświetlacza

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

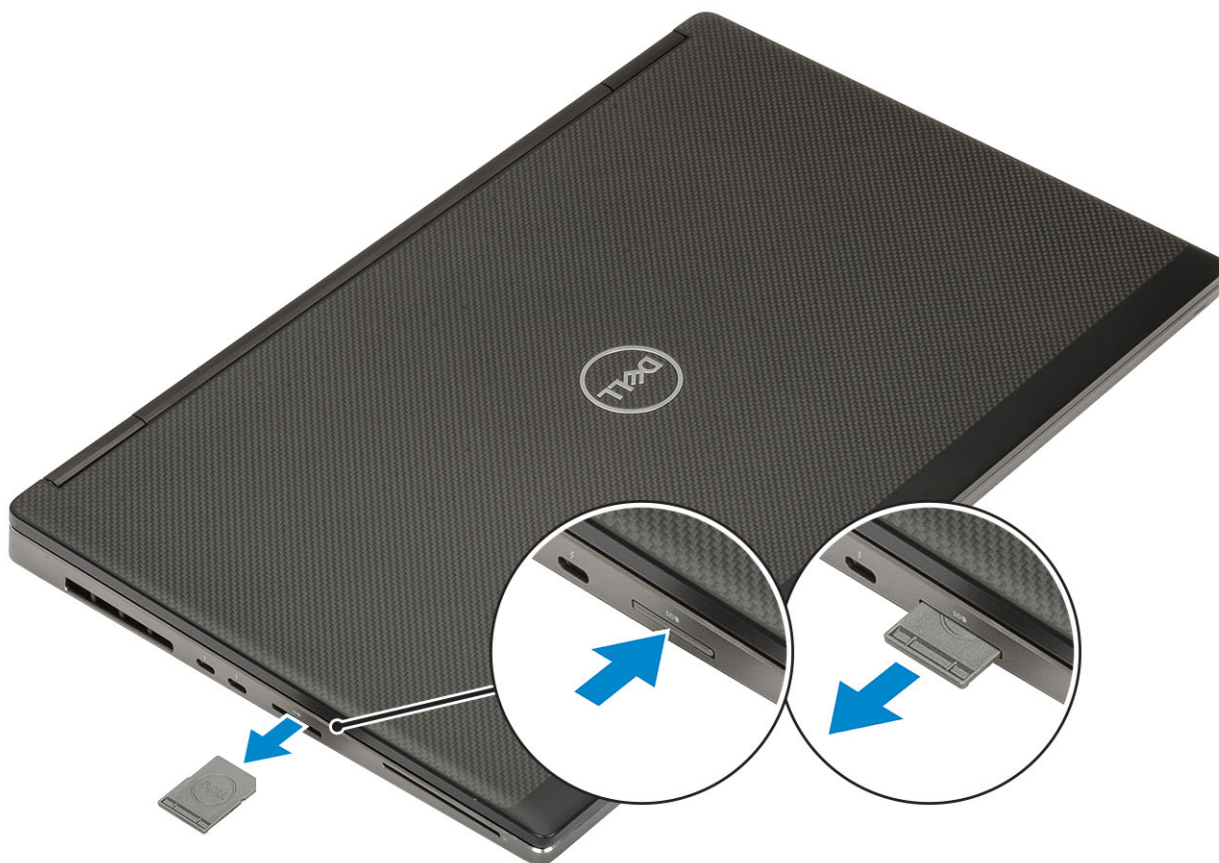
Tabela 2. Precision 7730

Element	Typ śruby	Ilość	Ilustracja
Płytki termoprzewodząca SSD Karta SSD M.2 Płyta przejściówki dysku twardego Karta sieci WLAN WWAN Złącze zasilania Wspornik kabla eDP Panel wyświetlacza Obudowa kart Smart Card Podparcie dłoni Uchwyt płyty przejściówki dysku twardego płyta wskaźników LED Wspornik wyświetlacza Przycisk tabliczki dotykowej	M2,0x3,0	1 na dysk SSD 1 na dysk SSD 1 1 1 1 2 4 2 6 3 1 6 2	
Złącze wiązki	M2,0x3,0	2	
Klawiatura	M2,0x2,5	5	
pokrywa dolna	M2,5x5,0	2	
Wspornik Type-C Płyta przejściówki dysku twardego	M2,0x5,0	3 1	
Akumulator 4-ogniowy Akumulator 6-ogniowy Zestaw dysku twardego	M2,5x3,0	2 3 4	
zawias wyświetlacza Osłona zawiasu	M2,5x4,0	6 4	
karta GPU Płyta systemowa Podparcie dłoni Zestaw wyświetlacza (dół)	M2,5x5,0	3 2 15 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. Wyjmij kartę SD z komputera.



Instalowanie karty sieci SD

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

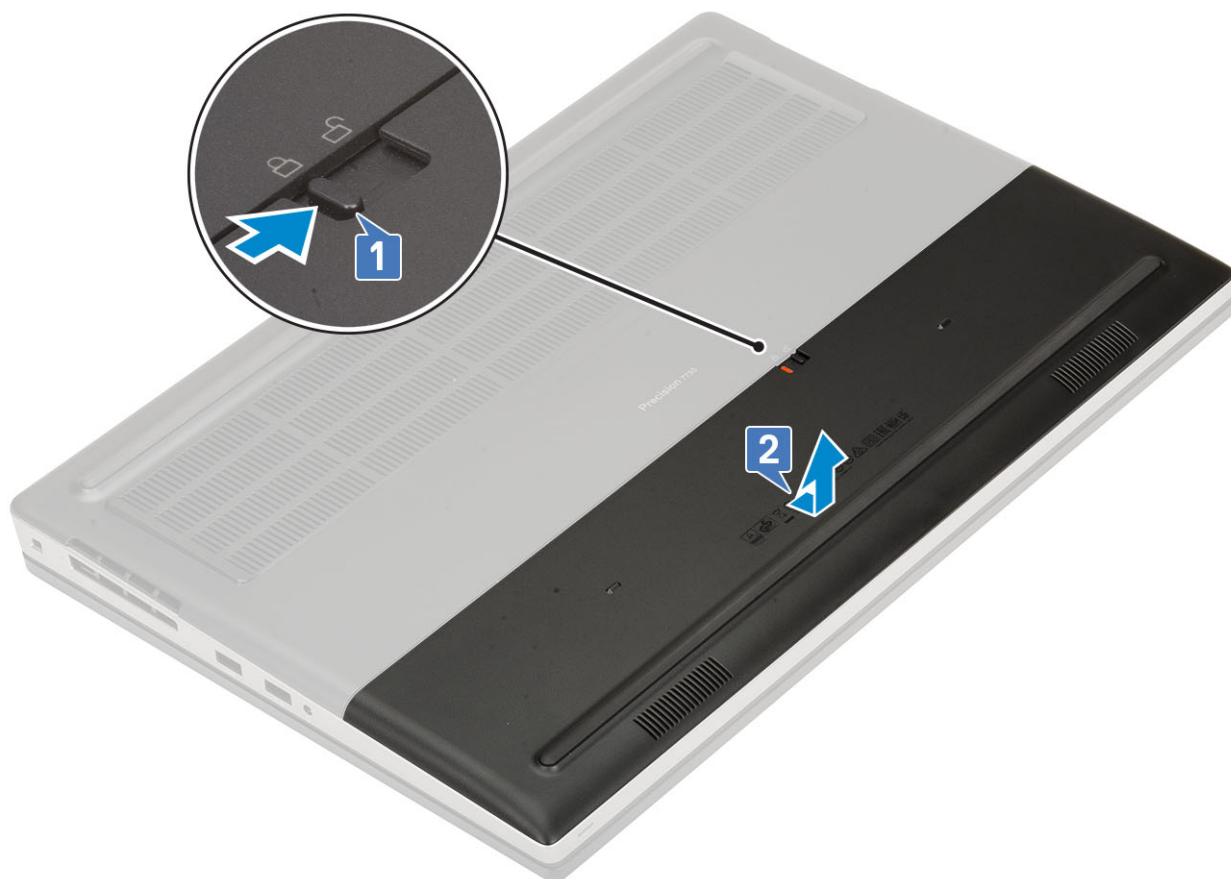


2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Pokrywa akumulatora

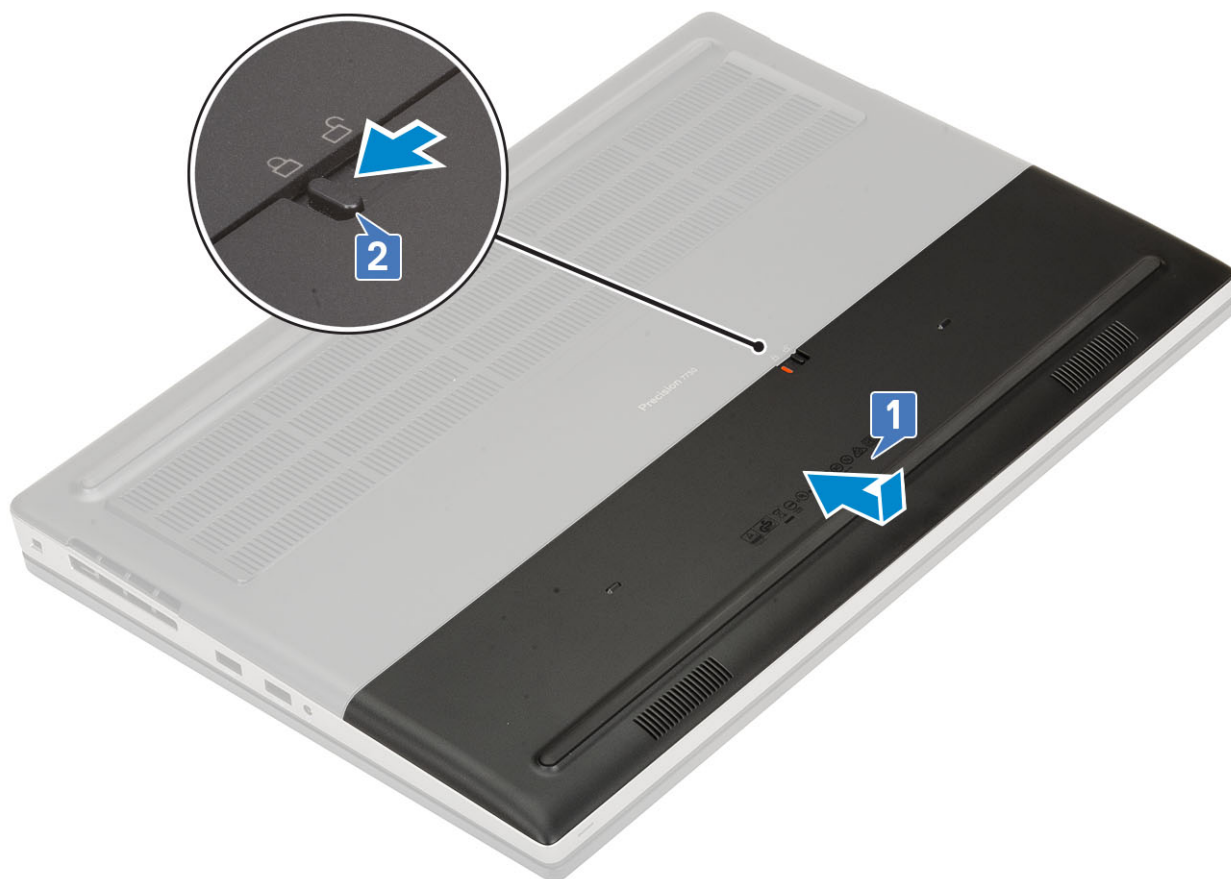
Zdejmowanie pokrywy akumulatora

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymij [kartę SD](#).
3. Aby wymontować pokrywę akumulatora, wykonaj następujące czynności:
 - a. Przesuń zatrzask pokrywy akumulatora w kierunku ikony odblokowania, aby zwolnić pokrywę [1].
 - b. Wsuń i unieś pokrywę akumulatora, aby wyjąć ją z systemu [2].



Instalowanie pokrywy akumulatora

1. Aby zainstalować pokrywę akumulatora:
 - a. Wsuń pokrywę akumulatora do szczeliny, aż zostanie osadzona [1].
 - b. Zatrzask zostanie automatycznie zablokowany [2].



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

Akumulator

Środki ostrożności dotyczące akumulatora litowo-jonowego

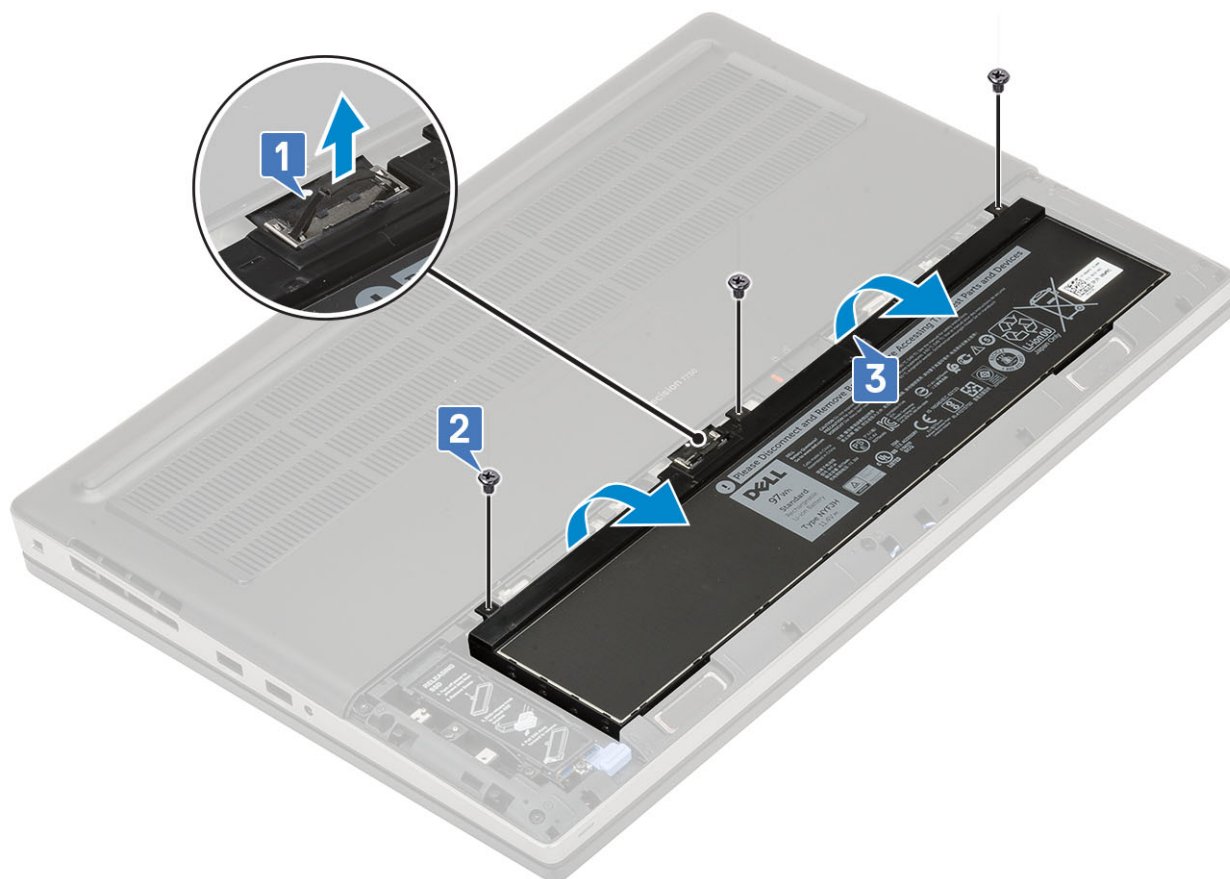
⚠ OSTRZEŻENIE:

- 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 zgniatać, upuszczać lub uszkodzać akumulatora ani przebijać go.
- Nie wolno wystawiać akumulatora na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać go lub jego ogniw.
- 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>.

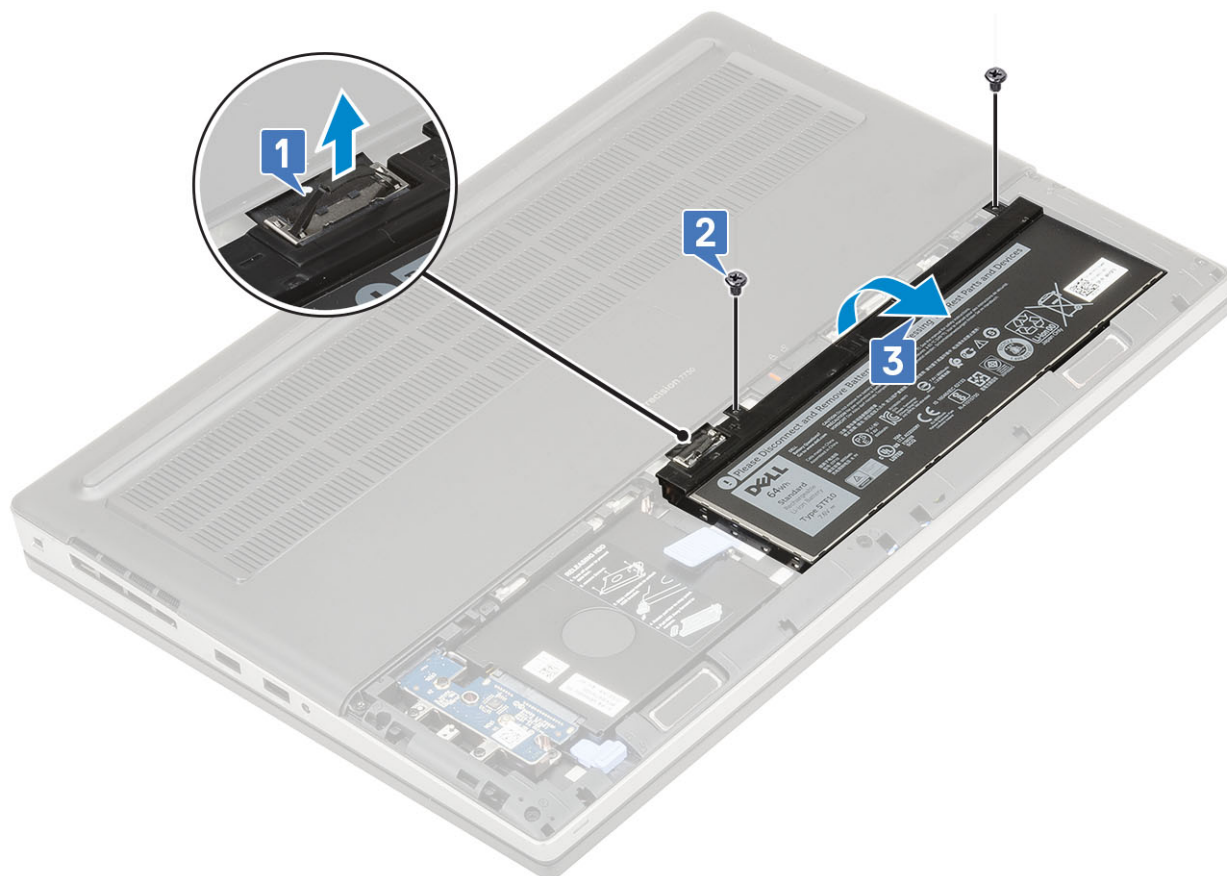
- Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne na stronie <https://www.dell.com> lub u autoryzowanych partnerów i sprzedawców produktów firmy Dell.

Wymontowywanie akumulatora

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. SD
 - b. [pokrywa akumulatora](#)
3. Aby wymontować akumulator 6-ogniowy:
 - 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].

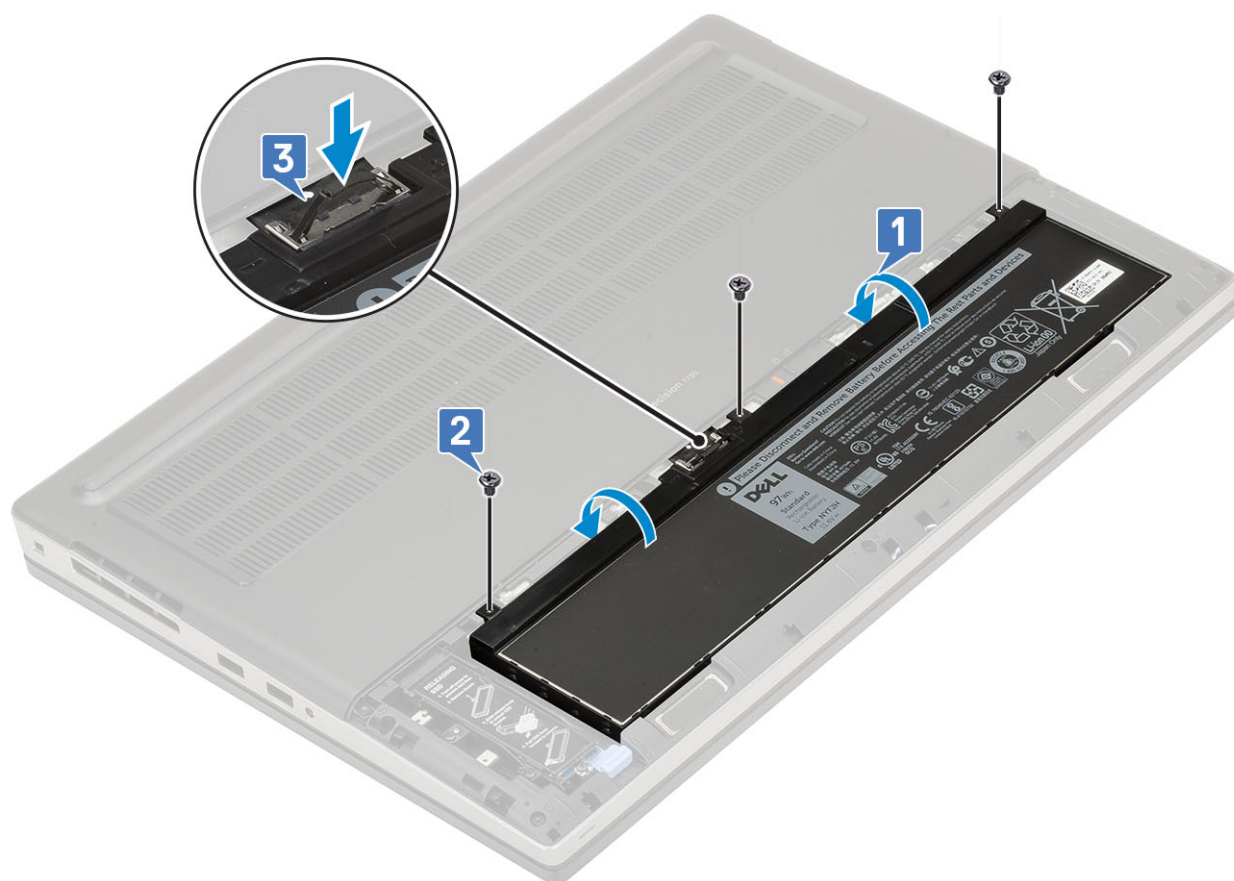


4. Aby wymontować akumulator 4-ogniowy:
 - a. Odłącz kabel akumulatora od złącza na akumulatorze [1].
 - b. Wykręć 2 śruby (M2,5x3,0) mocujące akumulator do komputera [2].
 - c. Wyjmij akumulator z komputera [3].



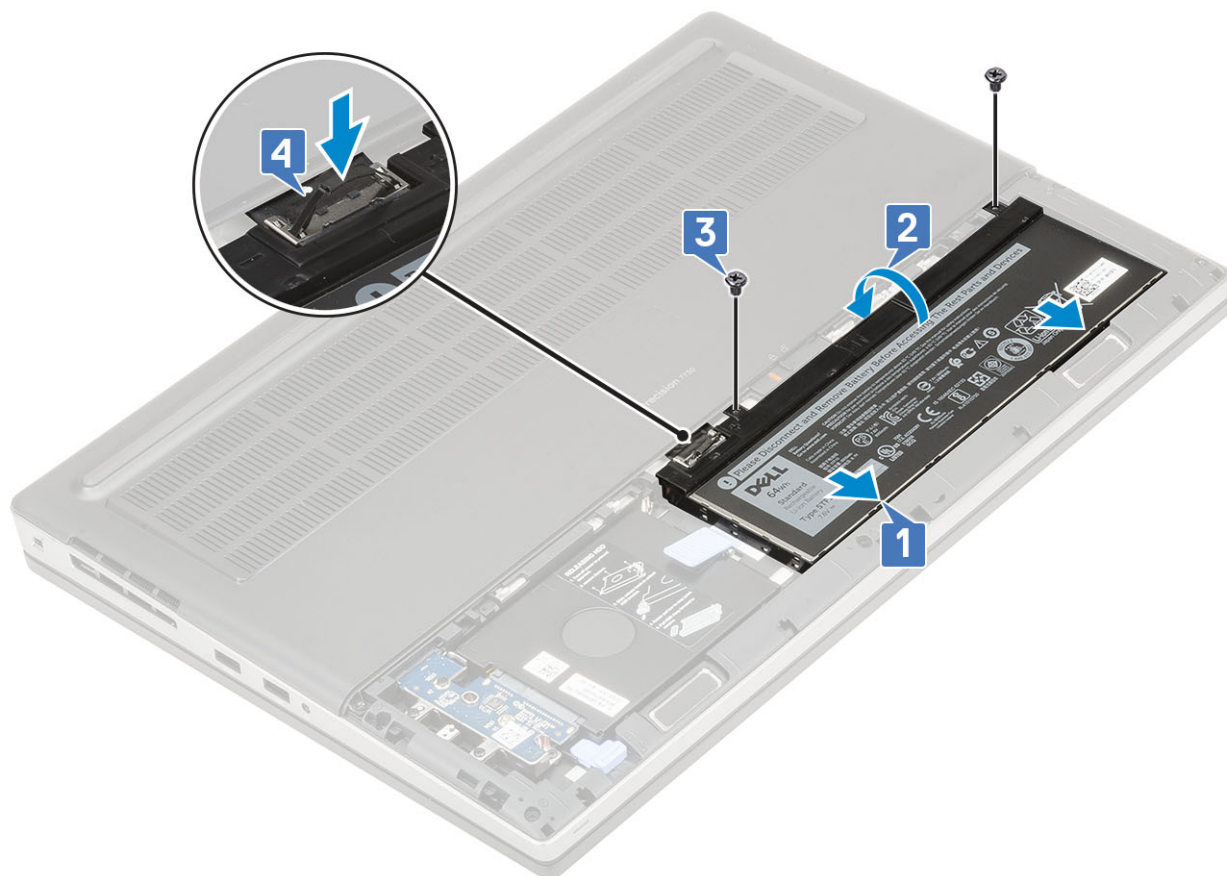
Instalowanie akumulatora

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 na płycie systemowej [1, 2].
- b. Wkręć dwie śruby (M2.5x3.0) mocujące akumulator do płyty systemowej [3].
- c. Podłącz kabel akumulatora do złącza na płycie systemowej [4].

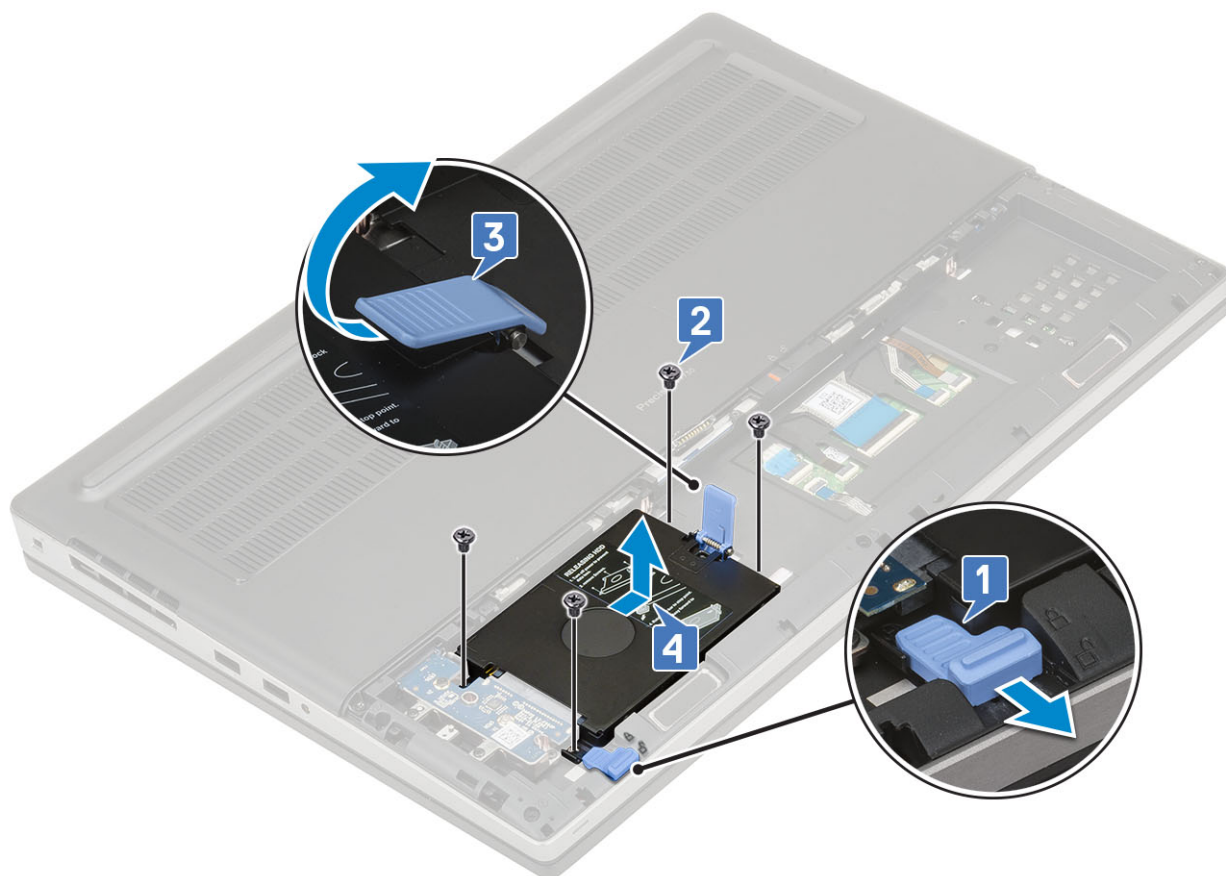


3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [pokrywa akumulatora](#)
 - b. [SD](#)
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

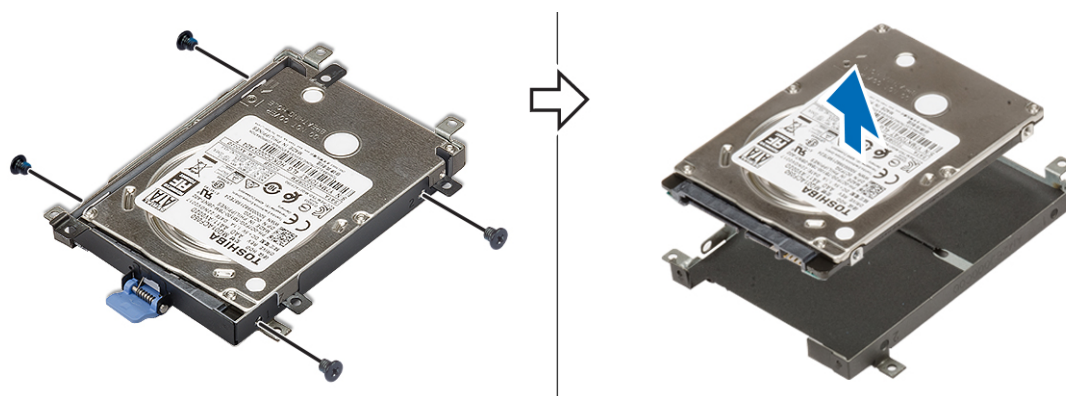
Dysk twardy

Wymontowywanie zestawu dysku twardego

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [SD](#)
 - b. [pokrywa akumulatora](#)
3. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować zestaw dysku twardego:
 - a. Przesuń blokadę dysku twardego w położenie otwarte [1].
 - b. Wykręć 4 śruby (M2,5x3,0) mocujące zestaw dysku twardego do komputera [2].
 - c. Otwórz zaczep na końcu zestawu dysku twardego [3].
 - d. Wyjmij zestaw dysku twardego z komputera [4].

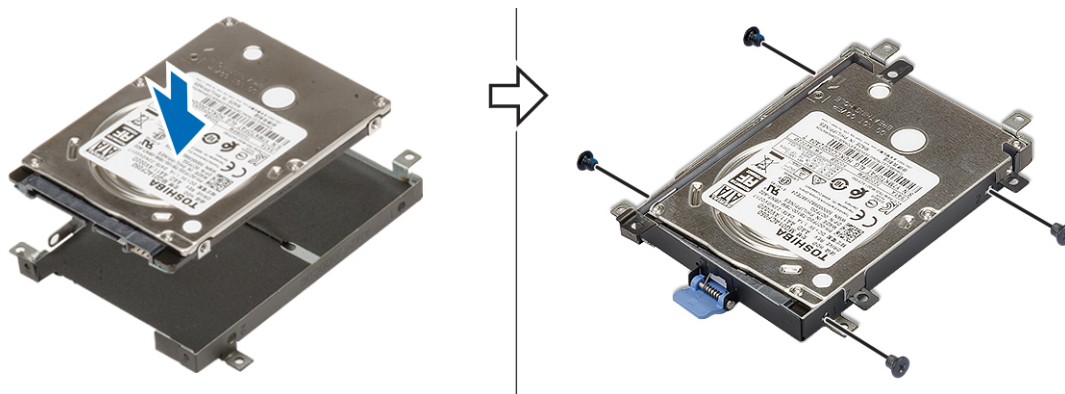


- e. Wykręć 4 śruby (M3,0x3,0) mocujące zestaw dysku twardego do wspornika dysku twardego.
- f. Wymnij dysk twardego ze wspornika.

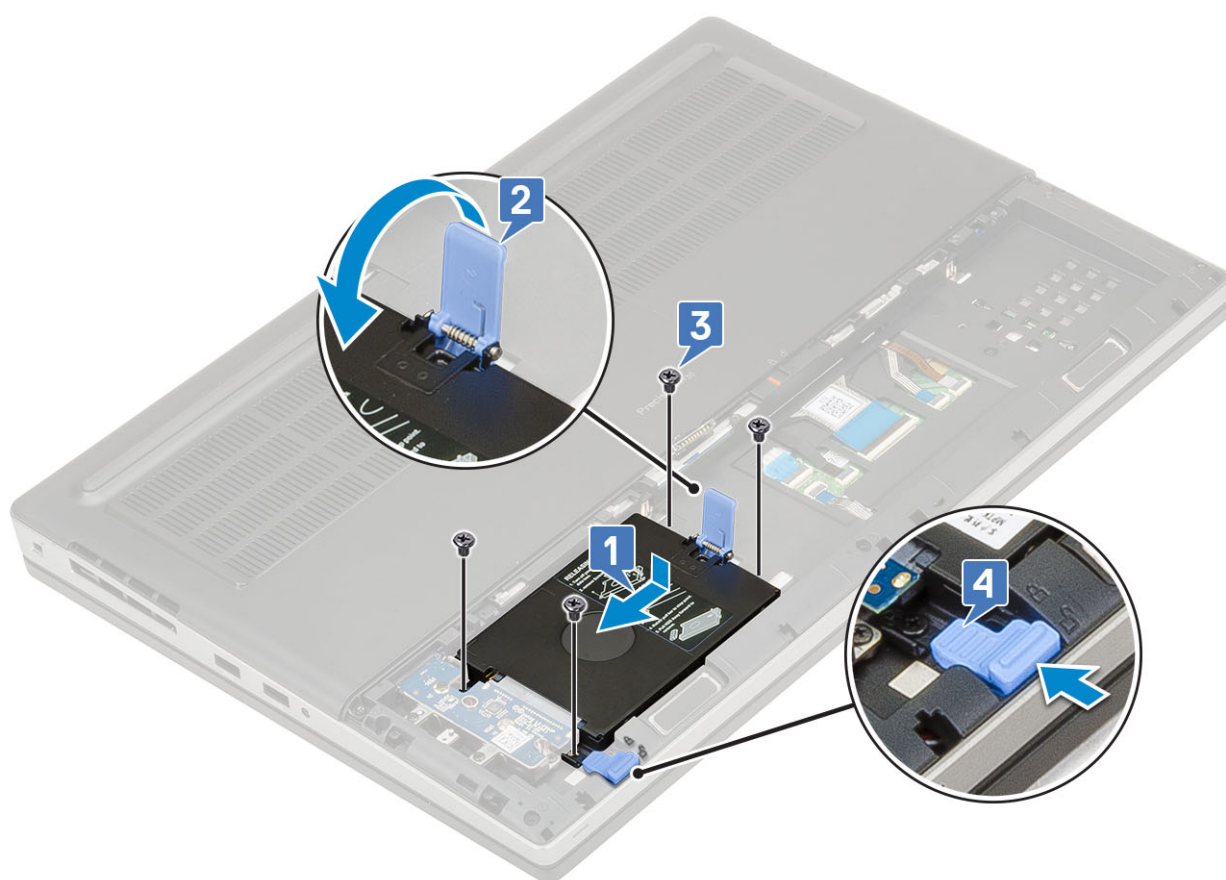


Instalowanie zestawu dysku twardego

1. Aby zainstalować zestaw dysku twardego, wykonaj następujące czynności:
 - a. Umieść dysk twardego na wsporniku dysku twardego i wkręć 4 śruby (M3,0x3,0) mocujące dysk twardego do wspornika.



- b. Umieść zestaw dysku twardego we wnęce w komputerze [1].
- c. Zablokuj zaczep na końcu zestawu dysku twardego [2].
- d. Wkręć 4 śruby (M2,5x3,0) mocujące zestaw dysku twardego do komputera [3].
- e. Przesuń blokadę dysku twardego do położenia zamkniętego [4].



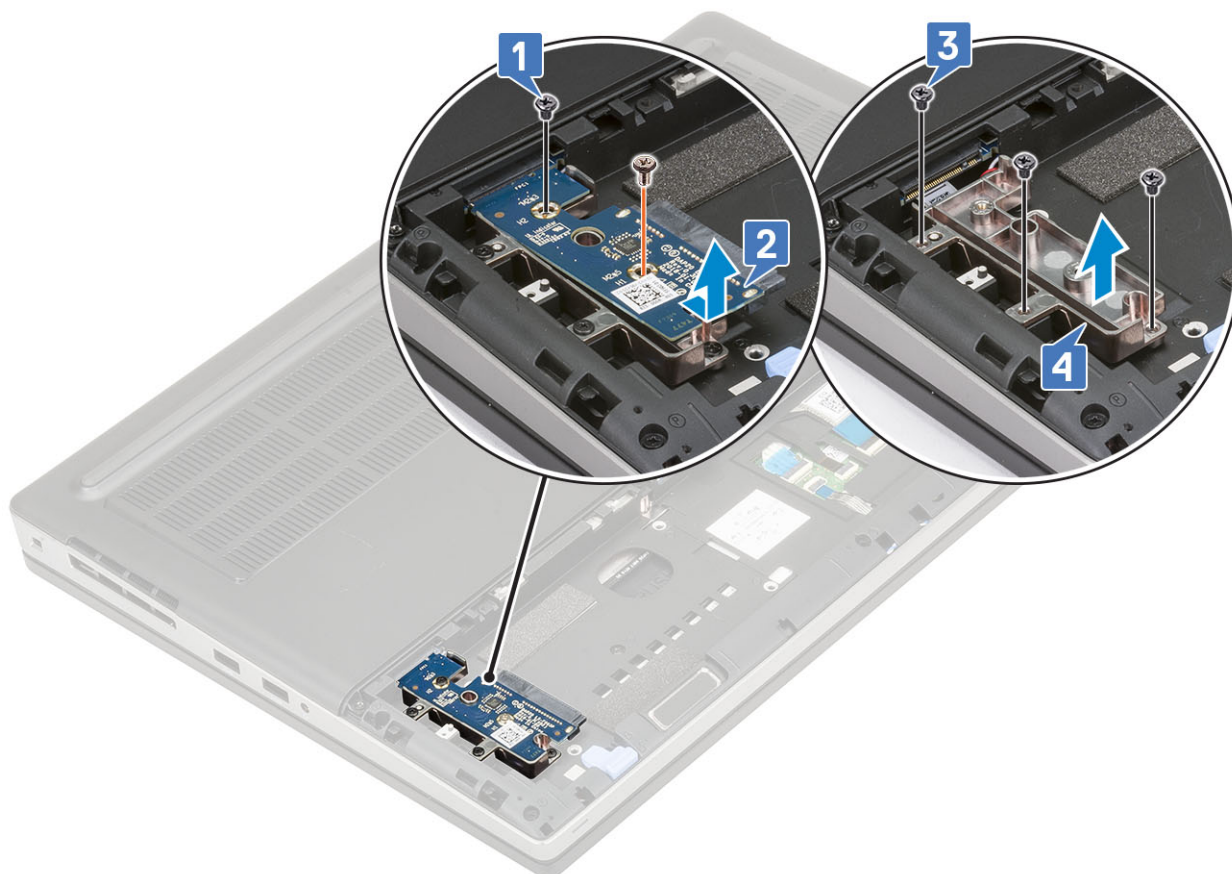
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [pokrywa akumulatora](#)
 - b. [SD](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Płyta przejściówki dysku twardego

Demontaż płyty przejściówki dysku twardego

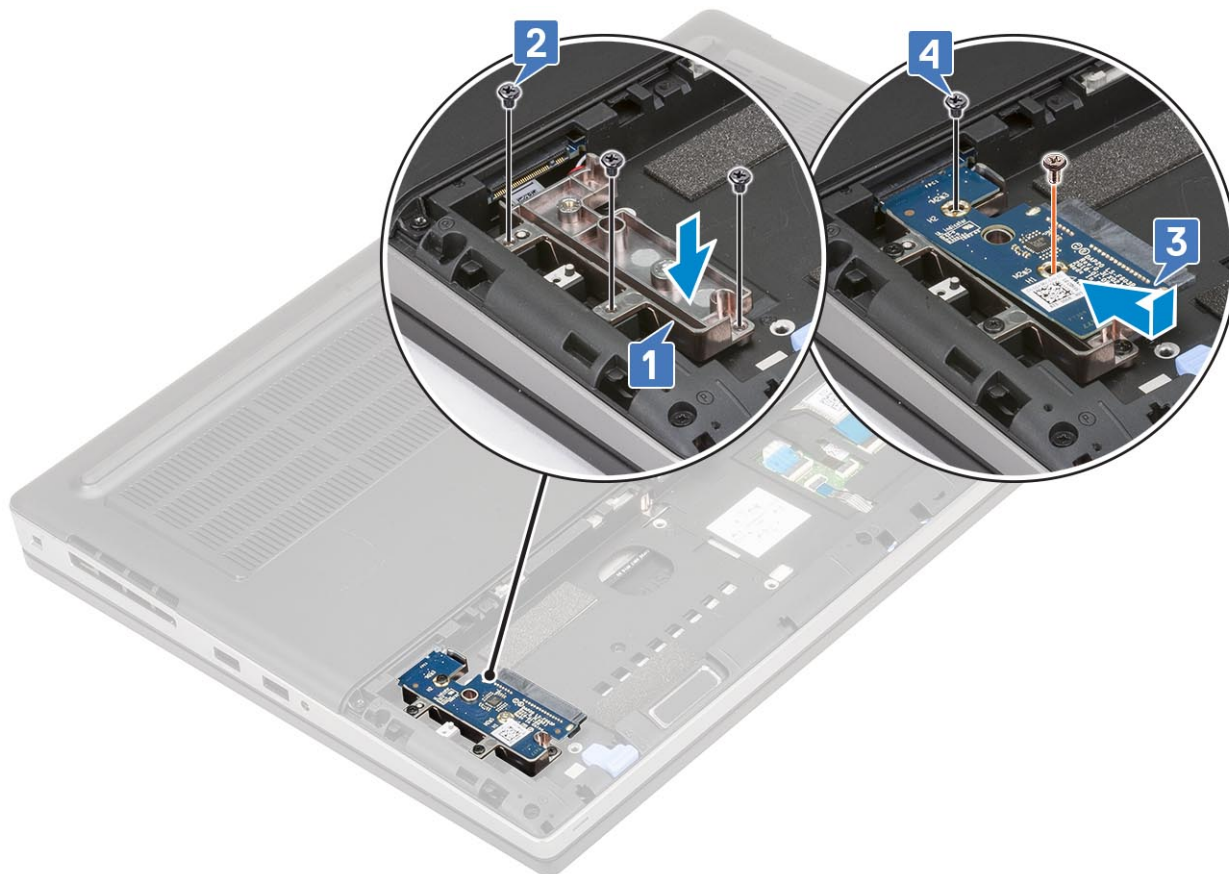
1. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:

- a. SD
 - b. pokrywa akumulatora
 - c. dysk twardy
3. Aby wymontować płytę przejściówki dysku twardego:
- a. Wykręć jedną śrubę (M2,0x3,0) i jedną śrubę (M2,0x5,0), które mocują płytę przejściówki dysku twardego do uchwyty płyty przejściówki dysku twardego [1].
 - b. Wyjmij płytę przejściówki dysku twardego z komputera [2].
 - c. Wykręć 3 śruby (M2,0x3,0) mocujące uchwyt płyty przejściówki dysku twardego do komputera [3].
 - d. Wyjmij płytę przejściówki dysku twardego z komputera [4].



Instalowanie płyty przejściówki dysku twardego

1. Aby zainstalować płytę przejściówki dysku twardego:
- a. Umieść uchwyt płyty przejściówki dysku twardego na właściwym miejscu w komputerze [1].
 - b. Wkręć 3 śruby (M2,0x3,0) mocujące uchwyt płyty przejściówki dysku twardego do komputera [2].
 - c. Umieść płytę przejściówki dysku twardego na uchwycie płyty przejściówki dysku twardego [3].
 - d. Wkręć pojedyncze śruby (M2,0x3,0) i (M2,0x5,0) mocujące płytę przejściówki dysku twardego do jej uchwyty [4].

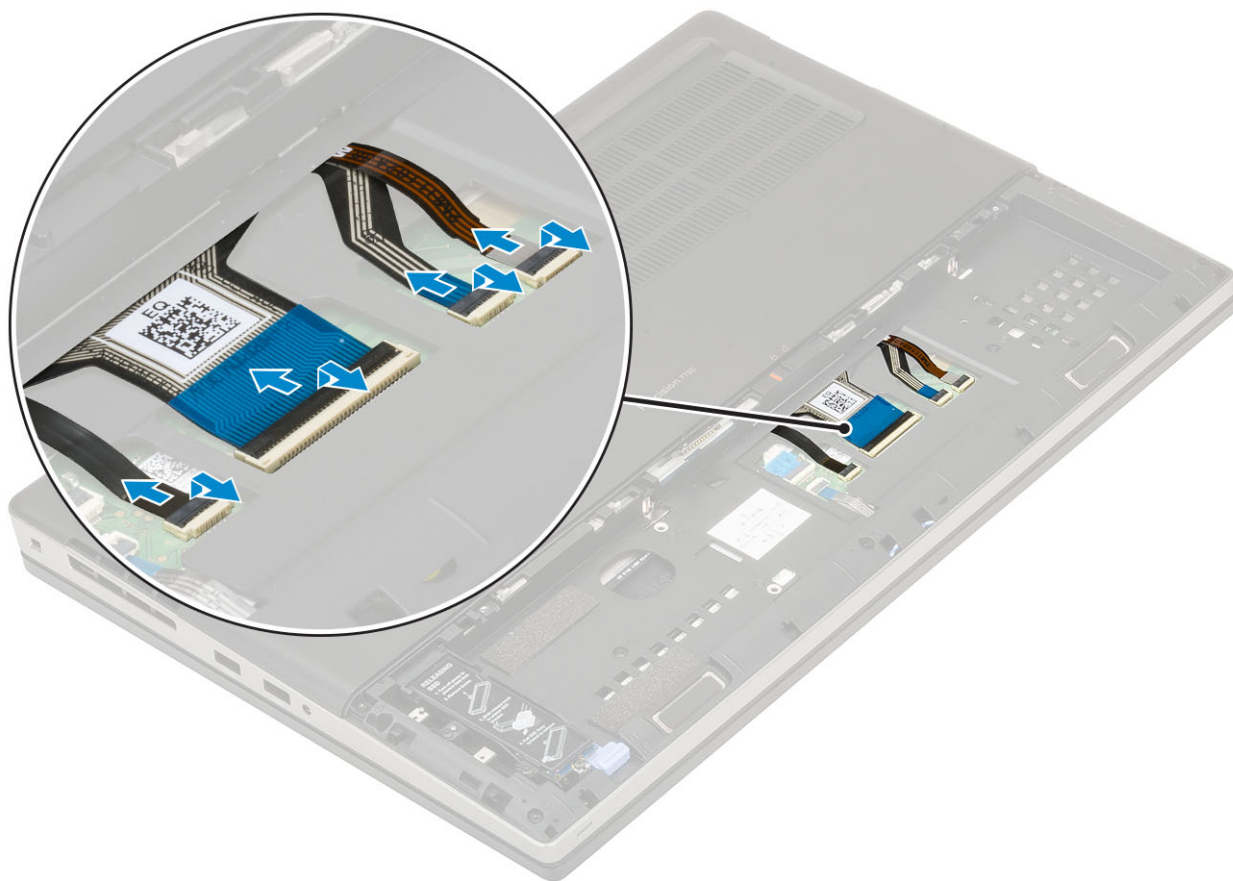


2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. dysk twardy
 - b. pokrywa akumulatora
 - c. SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Kratka klawiatury i klawiatura

Wymontowywanie klawiatury

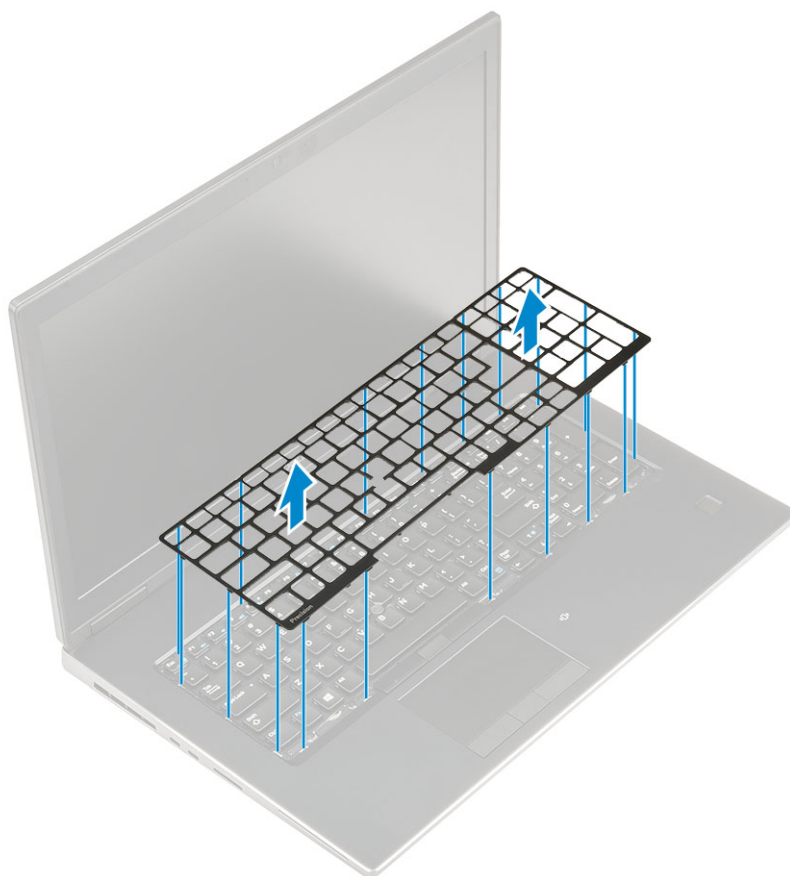
1. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. SD
 - b. pokrywa akumulatora
 - c. akumulator
3. Aby wyjąć klawiaturę:
 - a. Otwórz zatrzask i odłącz kabel klawiatury, kabel czytnika linii papilarnych oraz kabel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

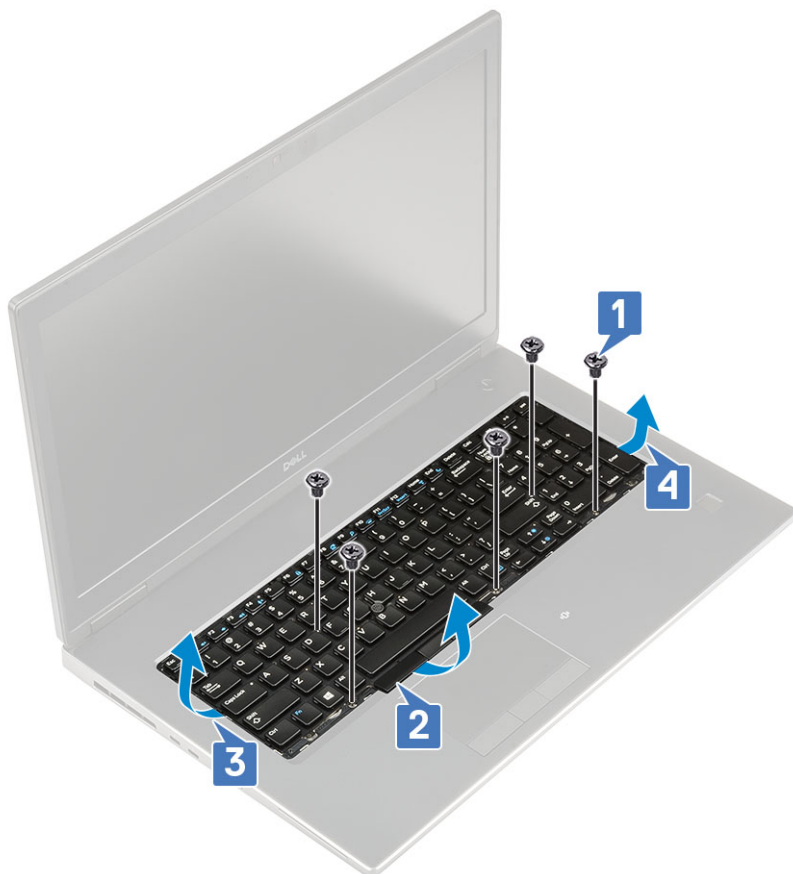


d. Wyjmij kratkę klawiatury z komputera.



e. Wyjmij 5 śrub (M2,0x2,5) mocujących kratkę klawiatury 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.

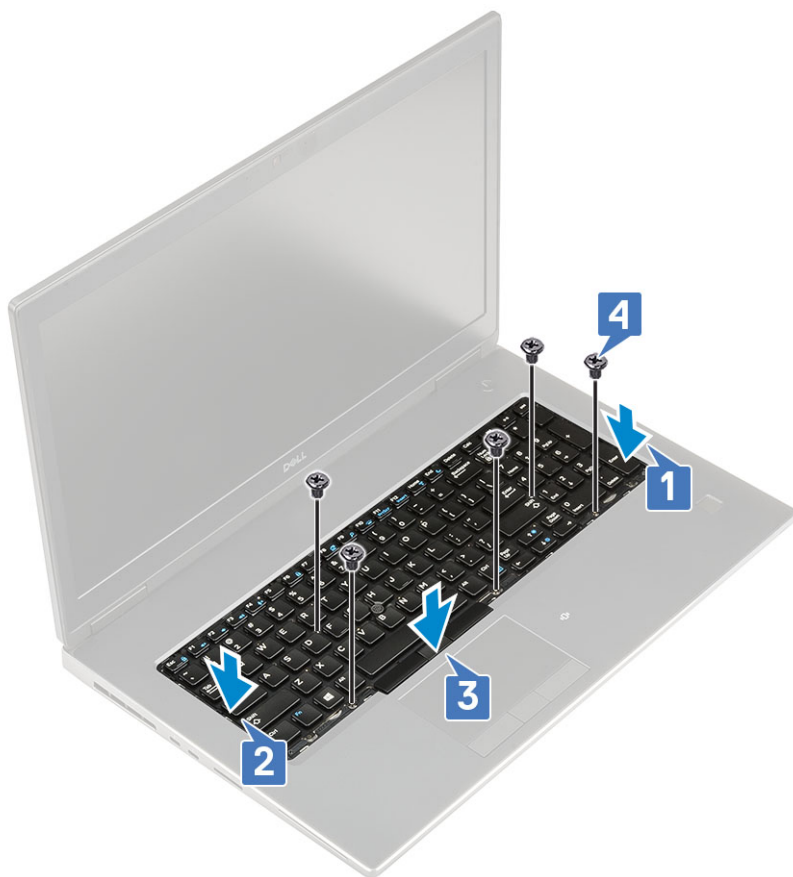


Instalowanie klawiatury

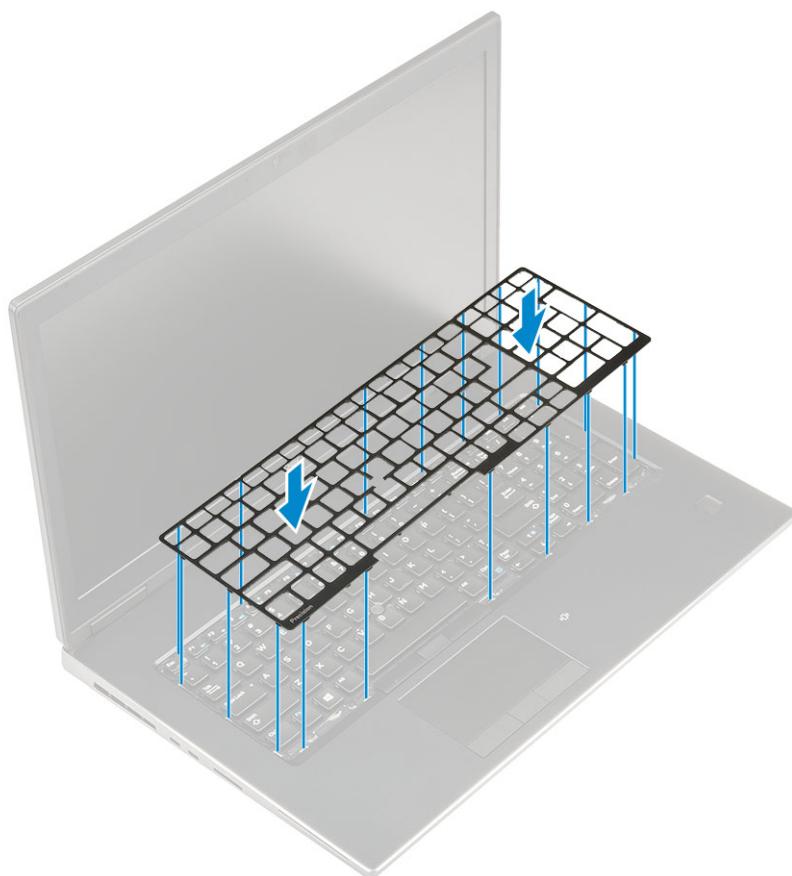
1. Aby zainstalować klawiaturę:
 - a. Wyrównaj klawiaturę i ułóż kable w dolnej części komory.



- b. Umieść klawiaturę w komorze i dociśnij ją wzdłuż lewej, prawej i dolnej krawędzi [1, 2, 3].
- c. Wkręć 5 śrub (M2,0x2,5) mocujących klawiaturę do podparcia dłoni [4].

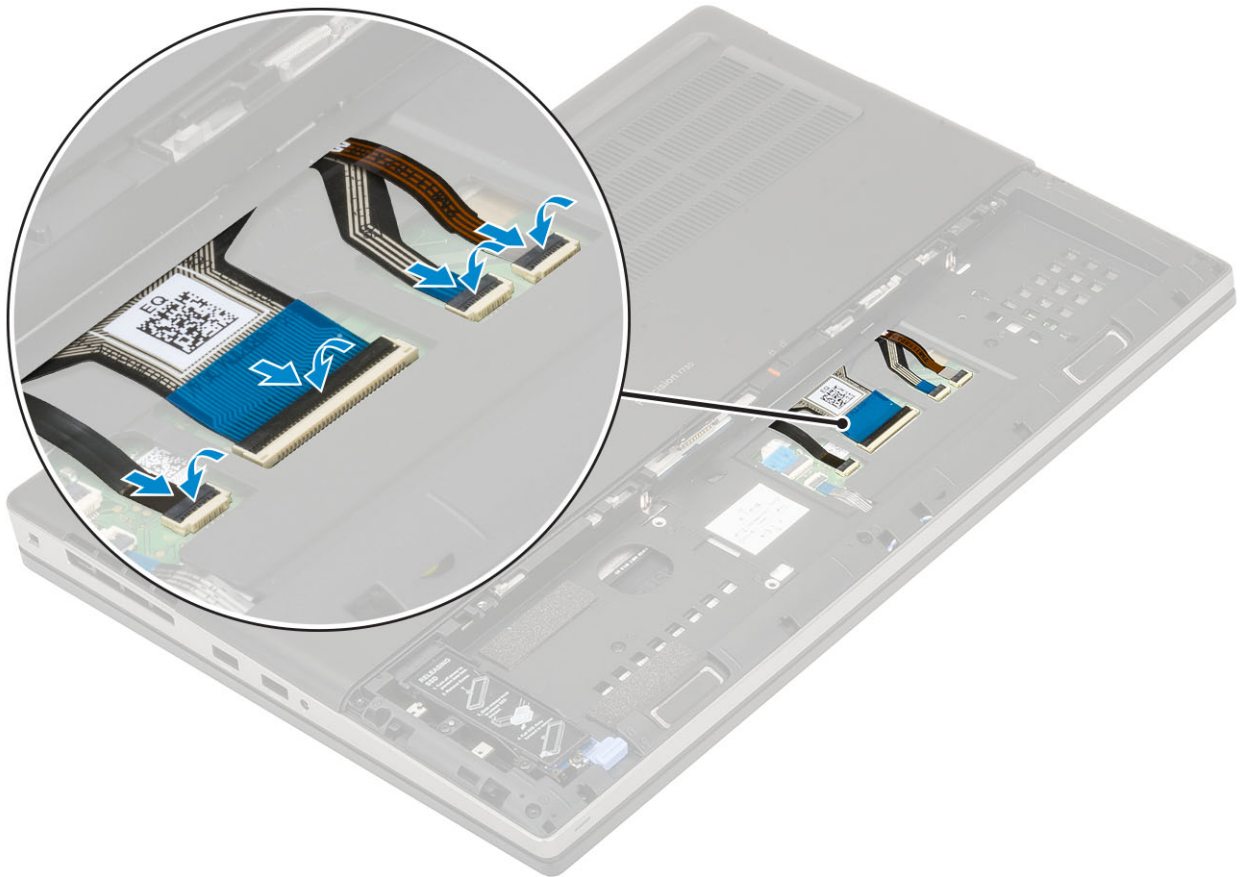


d. Umieść kratkę klawiatury na klawiaturze i upewnij się, że kratka klawiatury zatrzaśnie się na miejscu.



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.



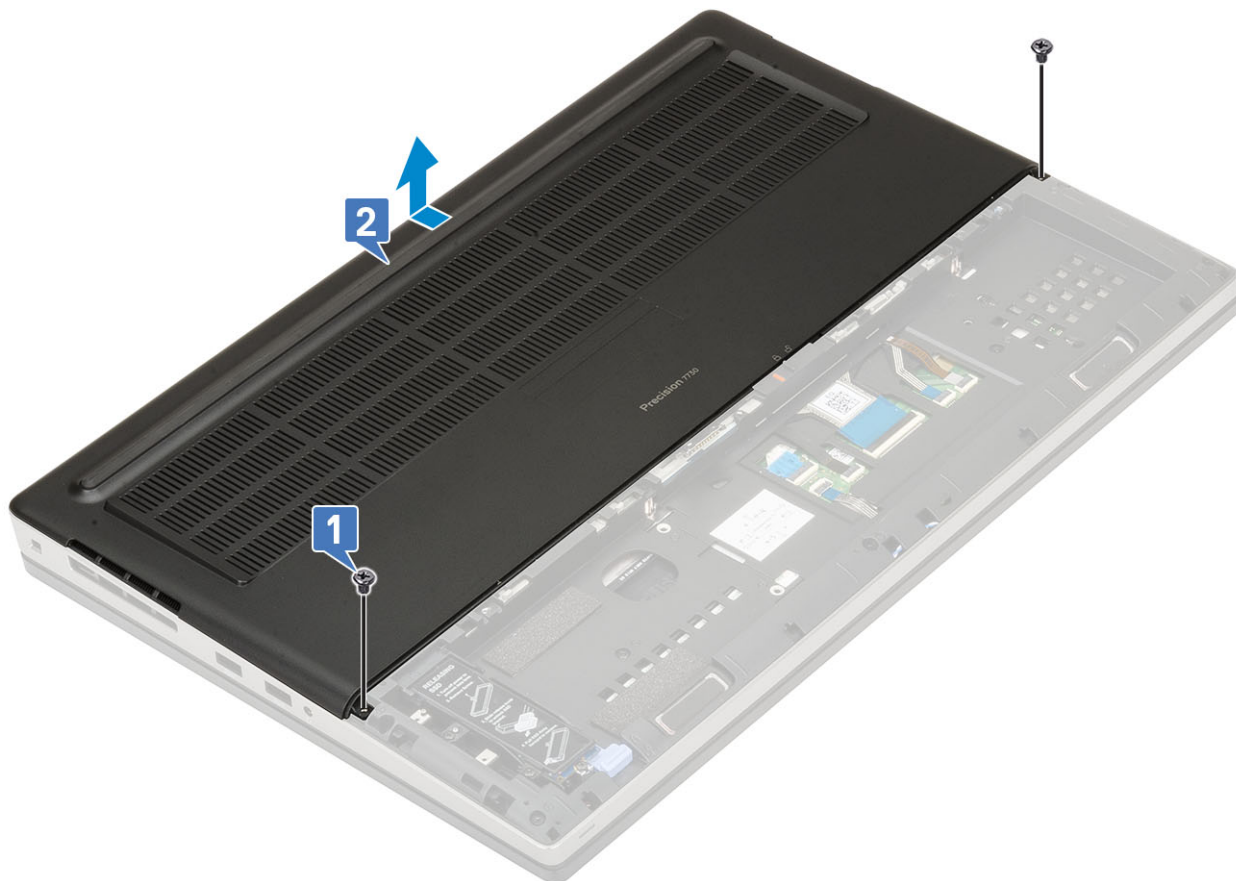
i UWAGA: Upewnij się, że kabel danych klawiatury został dobrze ułożony.

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

Pokrywa dolna

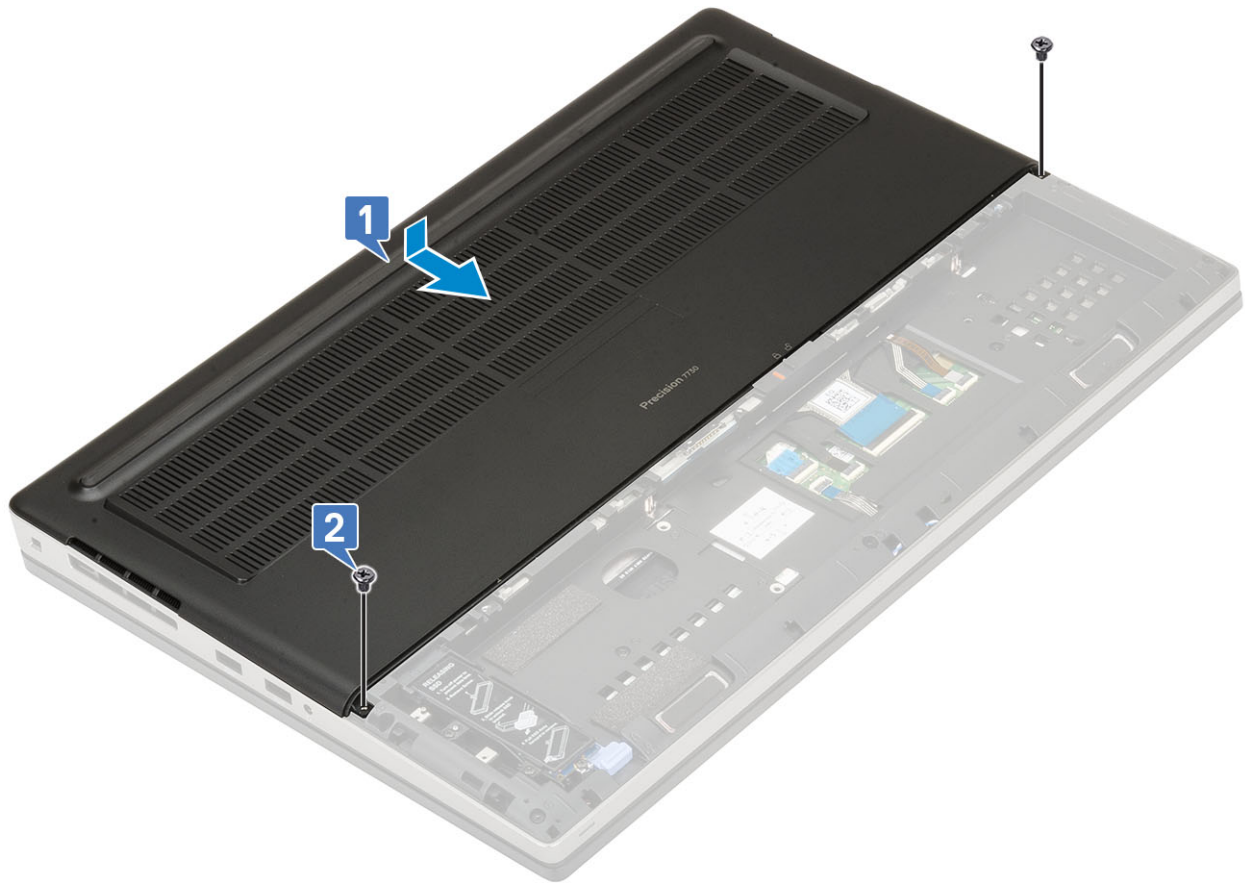
Wymontowywanie pokrywy dolnej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. SD
 - b. pokrywa akumulatora
 - c. akumulator
3. Aby zdjąć pokrywę dolną:
 - a. Wykręć 2 śruby (M2,5x5,0) mocujące pokrywę dolną do systemu [1].
 - b. Przesuń gumowe nóżki w kierunku tylnej części, aby uwolnić pokrywę dolną, a następnie zdejmij pokrywę z systemu [2].



Instalowanie pokrywy dolnej

1. Aby zainstalować pokrywę dolną, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wsuń i umieść pokrywę dolną, tak aby ją dopasować do otworów na śruby w komputerze [1].
 - b. Wkręć 2 śruby (M2,5x5,0) mocujące pokrywę dolną do systemu [2].

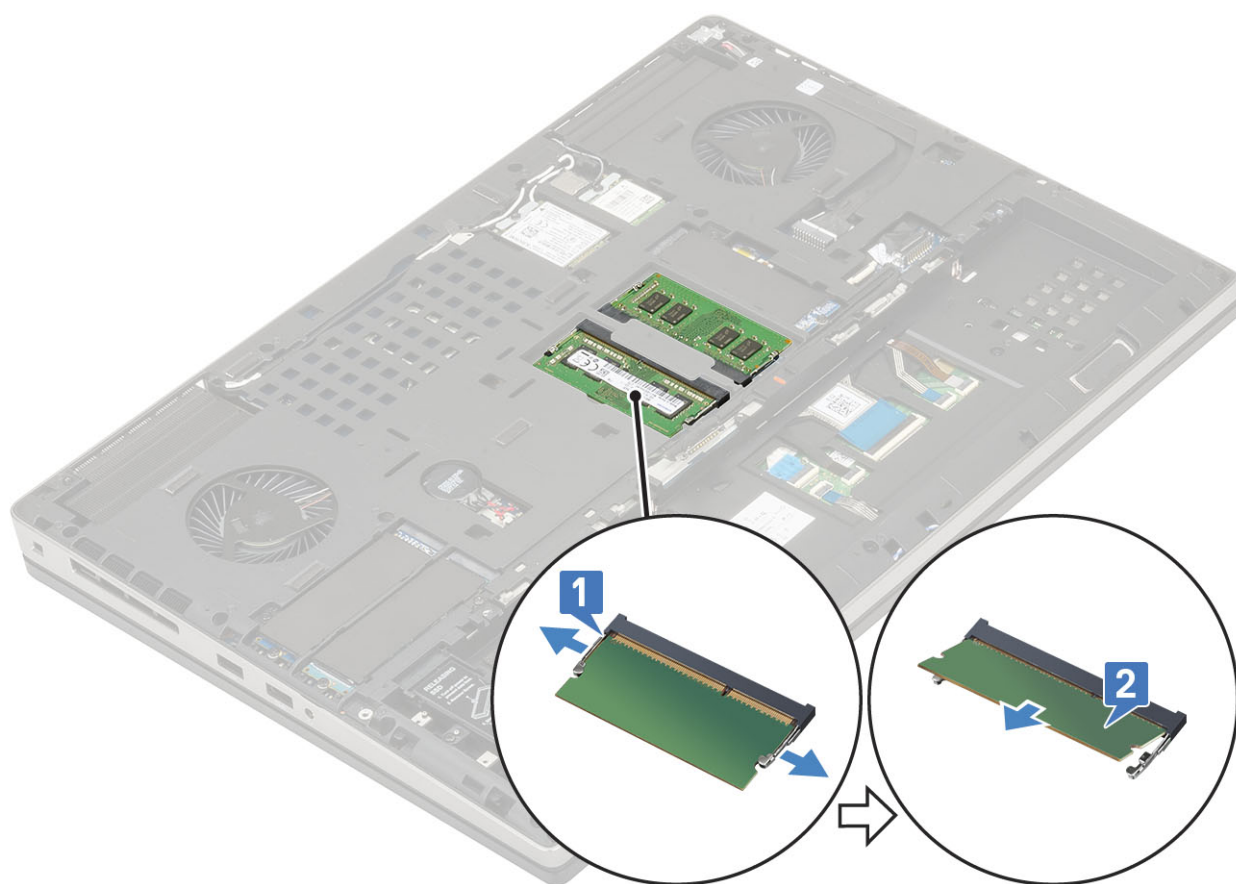


2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa akumulatora
 - c. SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Moduły pamięci

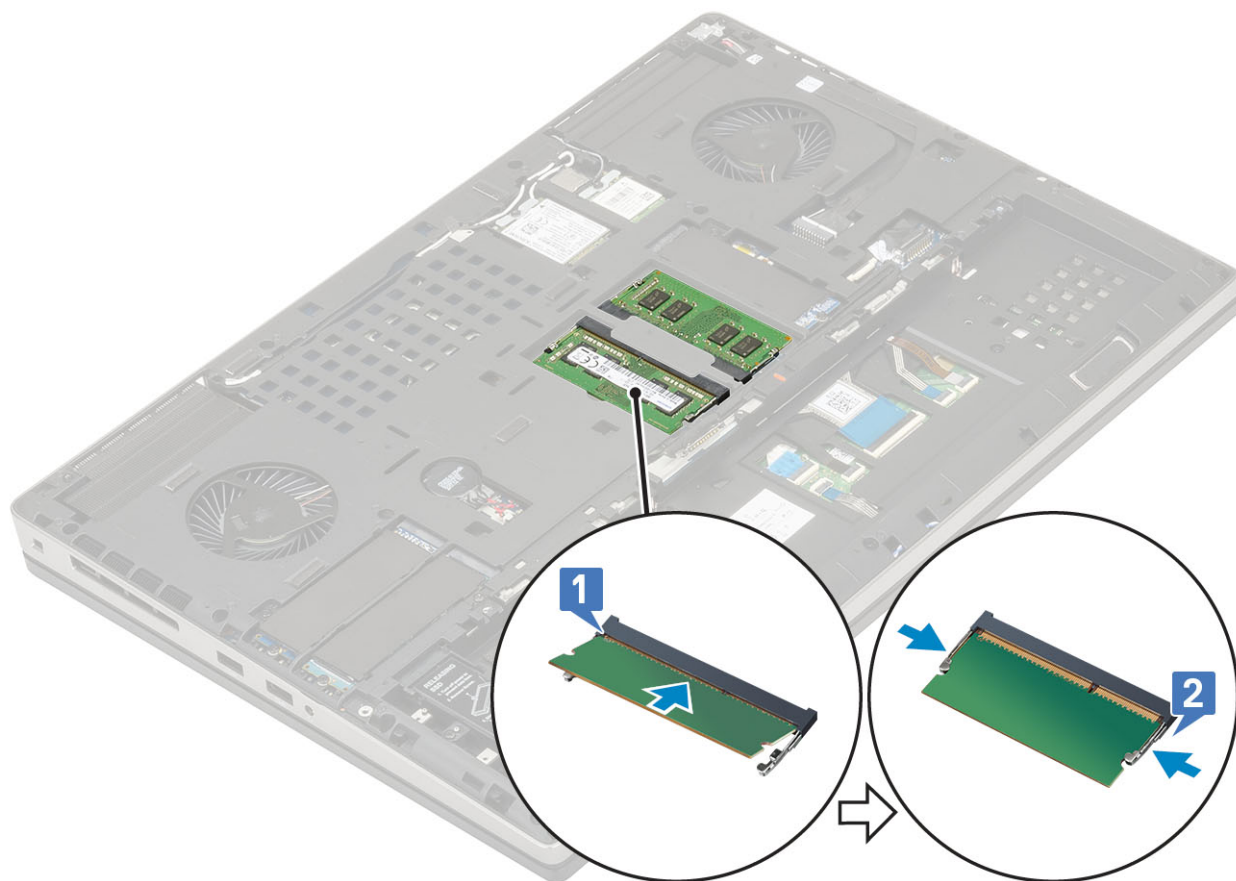
Wymontowywanie modułu pamięci podstawowej

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



Instalowanie modułu pamięci podstawowej

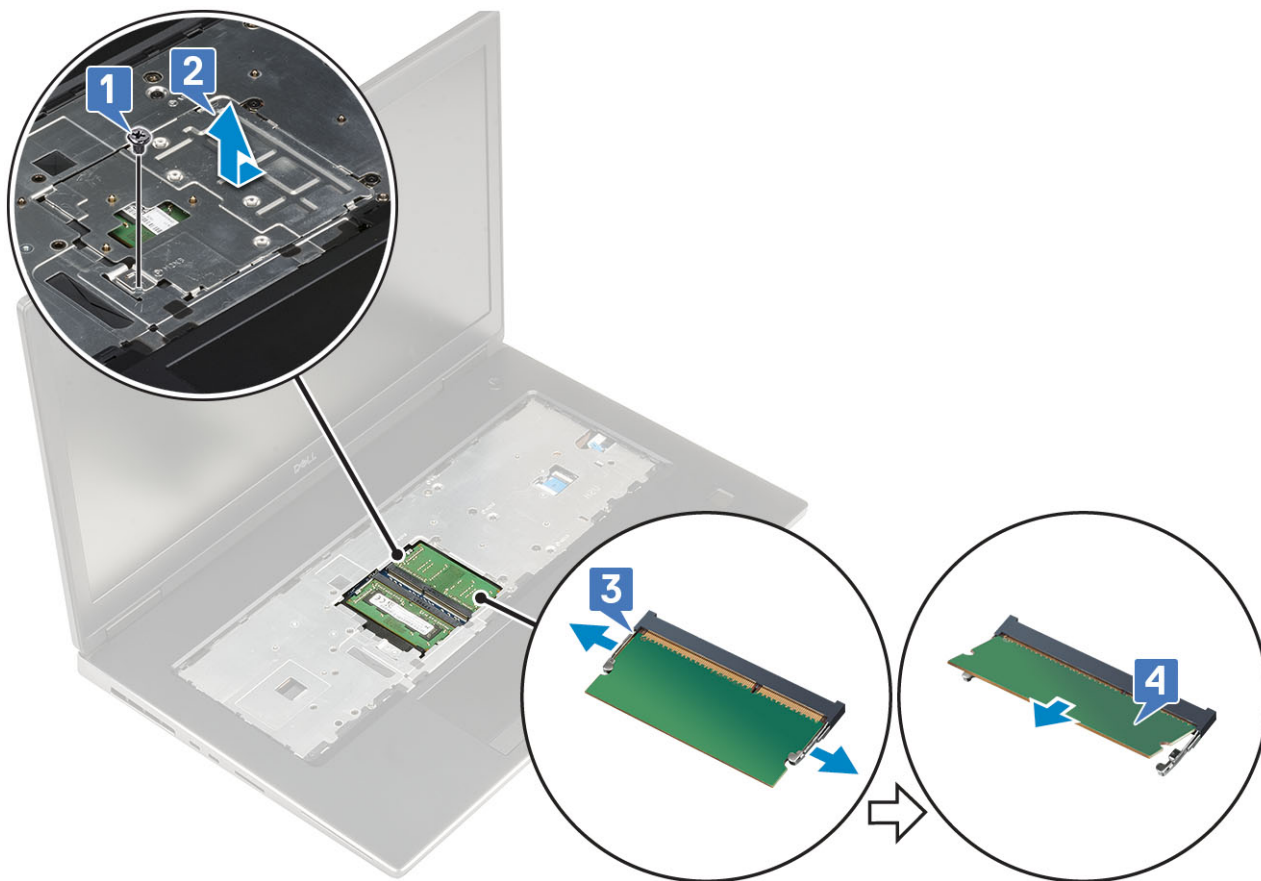
1. Aby zainstalować podstawowy moduł pamięci:
 - a. Umieść moduł pamięci w gnieździe.
 - b. Naciśnij zaciski, aby zamocować moduł pamięci na płycie systemowej.



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

Wymontowywanie modułu pamięci dodatkowej

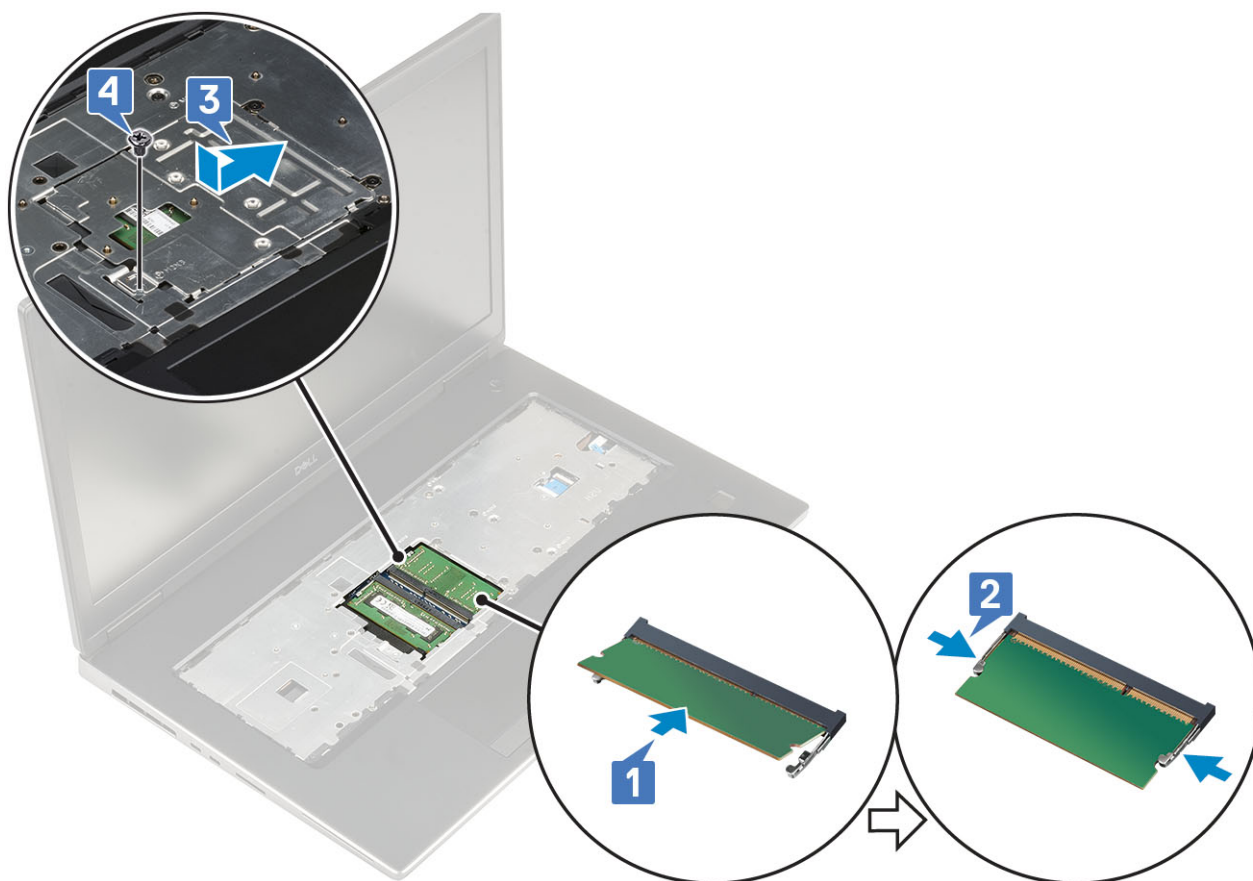
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [SD](#)
 - b. [pokrywa akumulatora](#)
 - c. [akumulator](#)
 - d. [klawiatura](#)
3. Aby wymontować dodatkowy moduł pamięci, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć jedną śrubę (M2,0x3,0) mocującą osłonę pamięci [1].
 - b. Przesuń 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: Powtórz kroki (c) i (d), jeśli jest zainstalowanych więcej modułów pamięci.

Instalowanie modułu pamięci dodatkowej

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. Nasuń osłonę pamięci na moduł pamięci [3].
 - d. Wkręć śrubę (M2,0x3,0) mocującą osłonę pamięci do modułu pamięci [4].

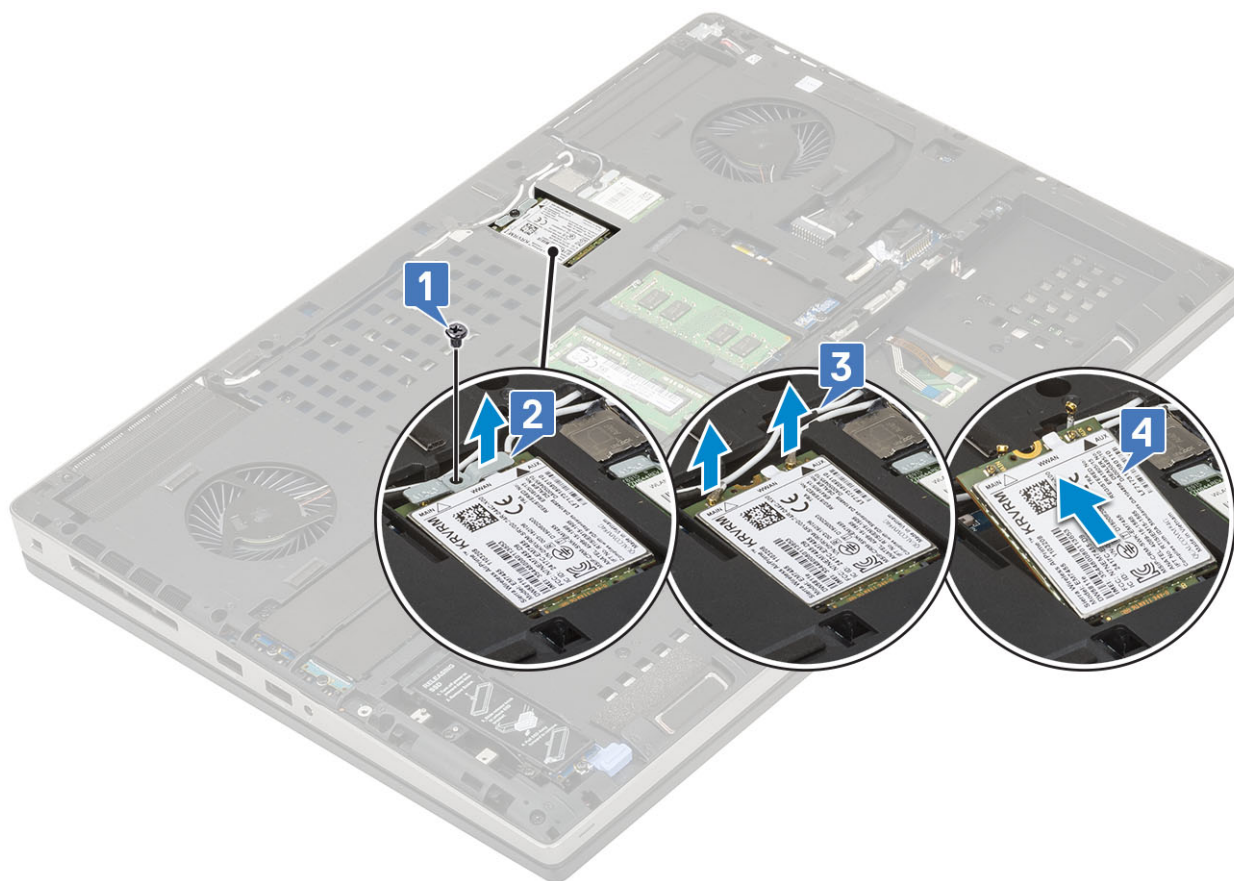


2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [klawiatura](#)
 - b. [akumulator](#)
 - c. [pokrywa akumulatora](#)
 - d. [SD](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

karta sieci WWAN

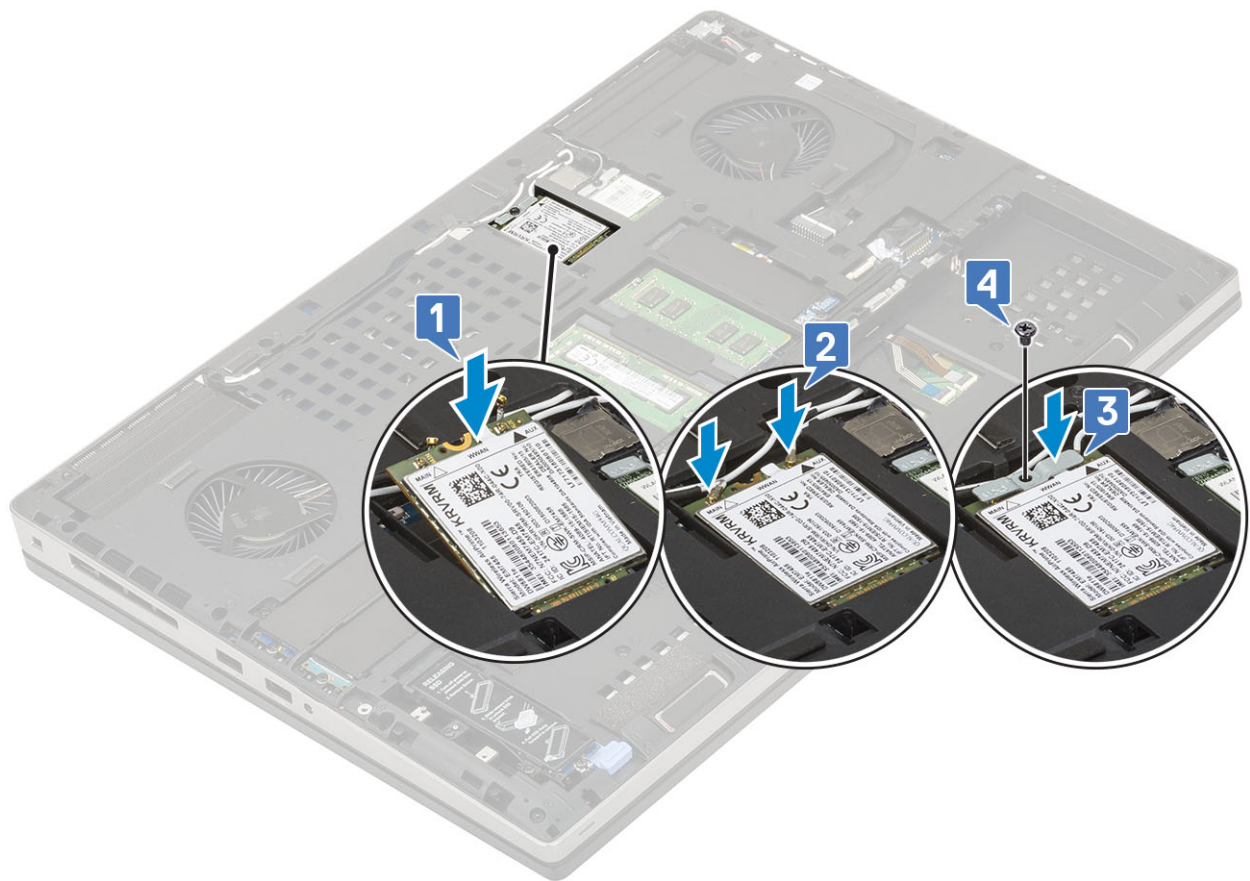
Wymontowywanie karty sieci WWAN

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



Instalowanie karty sieci WWAN

1. Aby zainstalować kartę WWAN:
 - a. Wsuń kartę WWAN do gniazda karty WWAN 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) mocującą wspornik karty sieci WWAN do płyty systemowej [3, 4].

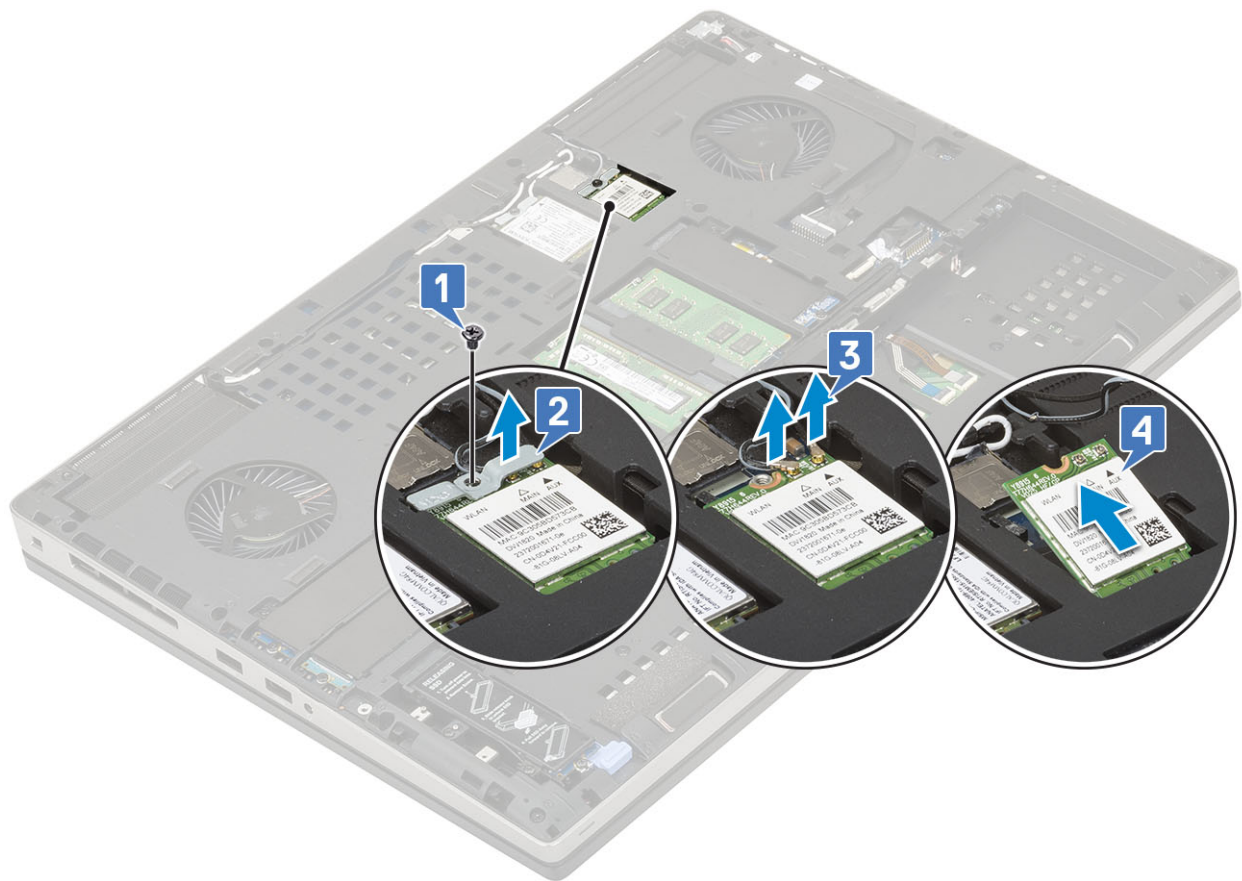


2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
 - c. [pokrywa akumulatora](#)
 - d. [SD](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta sieci WLAN

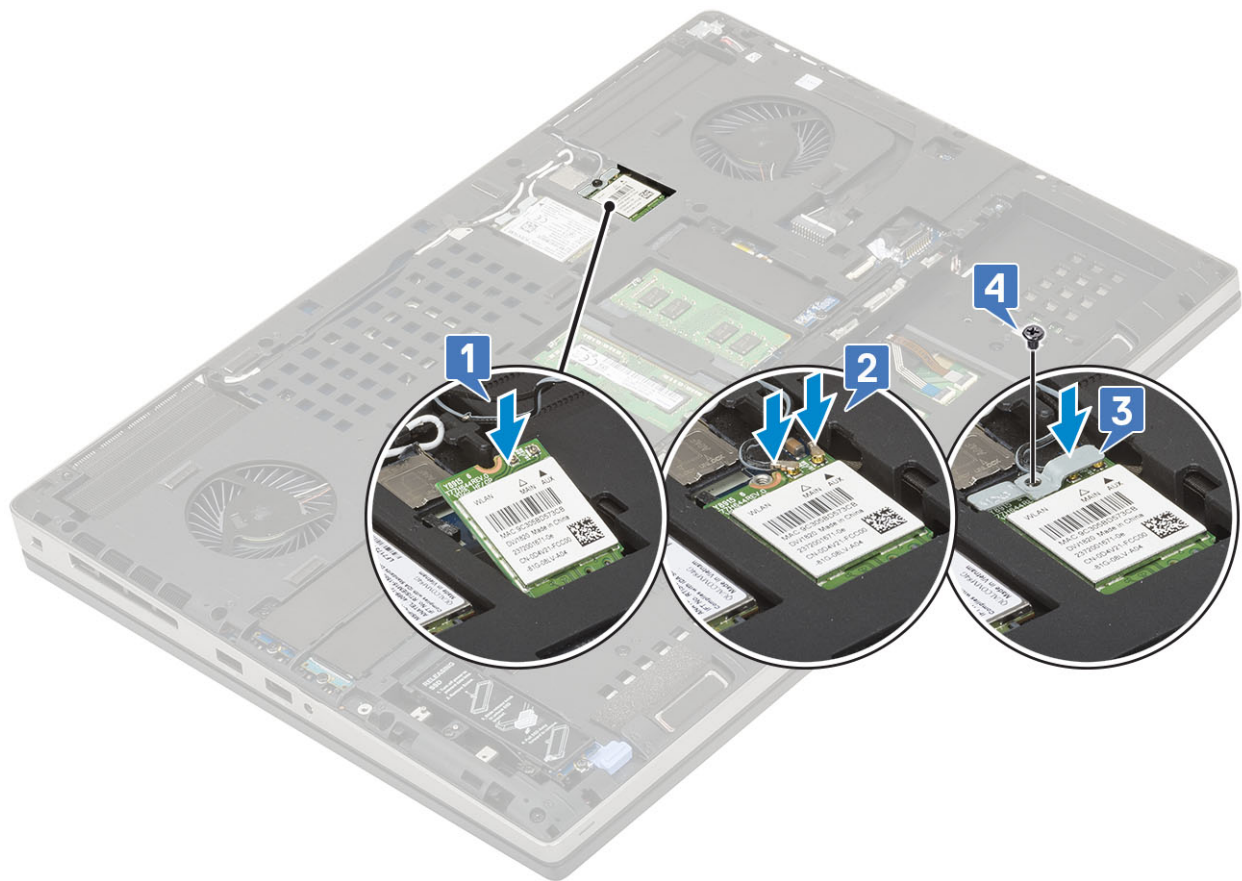
Wymontowywanie karty sieci WLAN

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



Instalowanie karty sieci WLAN

1. Aby zainstalować kartę sieci WLAN:
 - a. Wsuń kartę WLAN do gniazda karty WLAN na płycie systemowej [1].
 - b. Umieść kable antenowe sieci WLAN w prowadnicy.
 - c. Podłącz kable antenowe do złączy na karcie sieci WLAN [2].
 - d. Umieść metalowy wspornik na karcie sieci WLAN i wkręć śrubę (M2,0x3,0) mocującą wspornik karty sieci WLAN do płyty systemowej [3, 4].




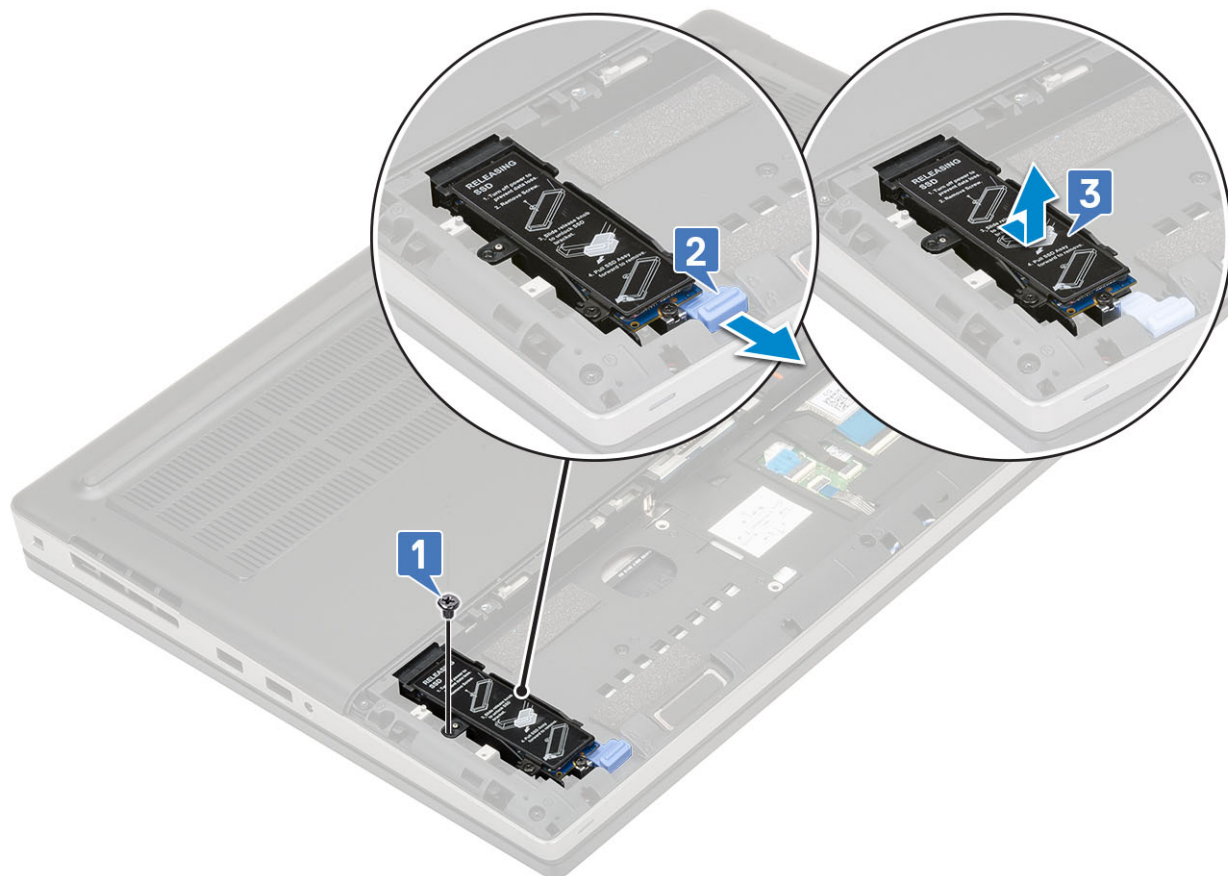
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
 - c. [pokrywa akumulatora](#)
 - d. [SD](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Opcjonalny dysk SSD

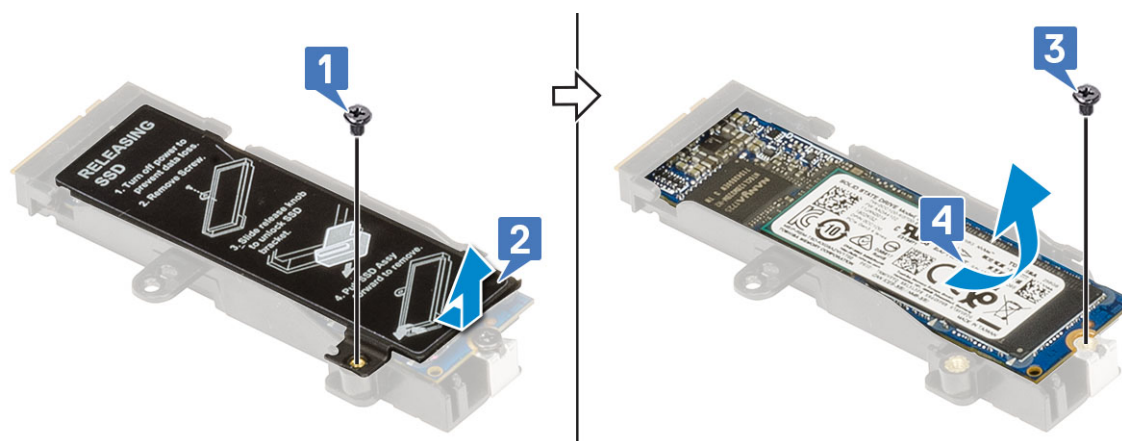
Wymontowywanie dysku M.2 SSD

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

 **UWAGA:** Zdjęcie pokrywy dolnej jest konieczne tylko w celu uzyskania dostępu do modułu M.2 SSD w gnieździe 3, 5 lub 6.
3. Aby wyjąć moduł M.2 SSD (gniazdo 4):
 - a. Wykręć jedną śrubę (M2,0x3,0) mocującą zestaw SSD do komputera [1].
 - b. Pociągnij zatrzask zwalniający, aby odblokować zestaw SSD [2].
 - c. Wyjmij zestaw SSD z płyty komputera [3].

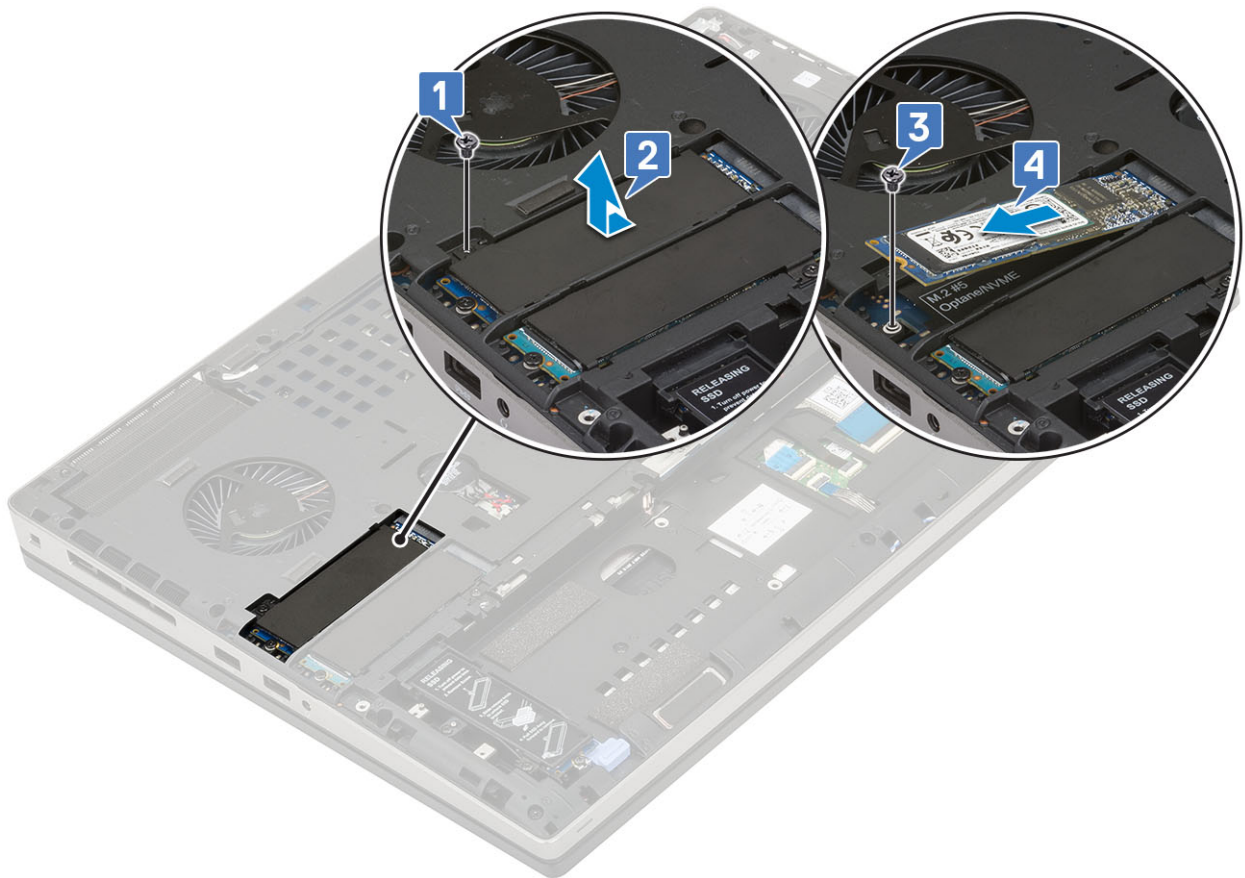
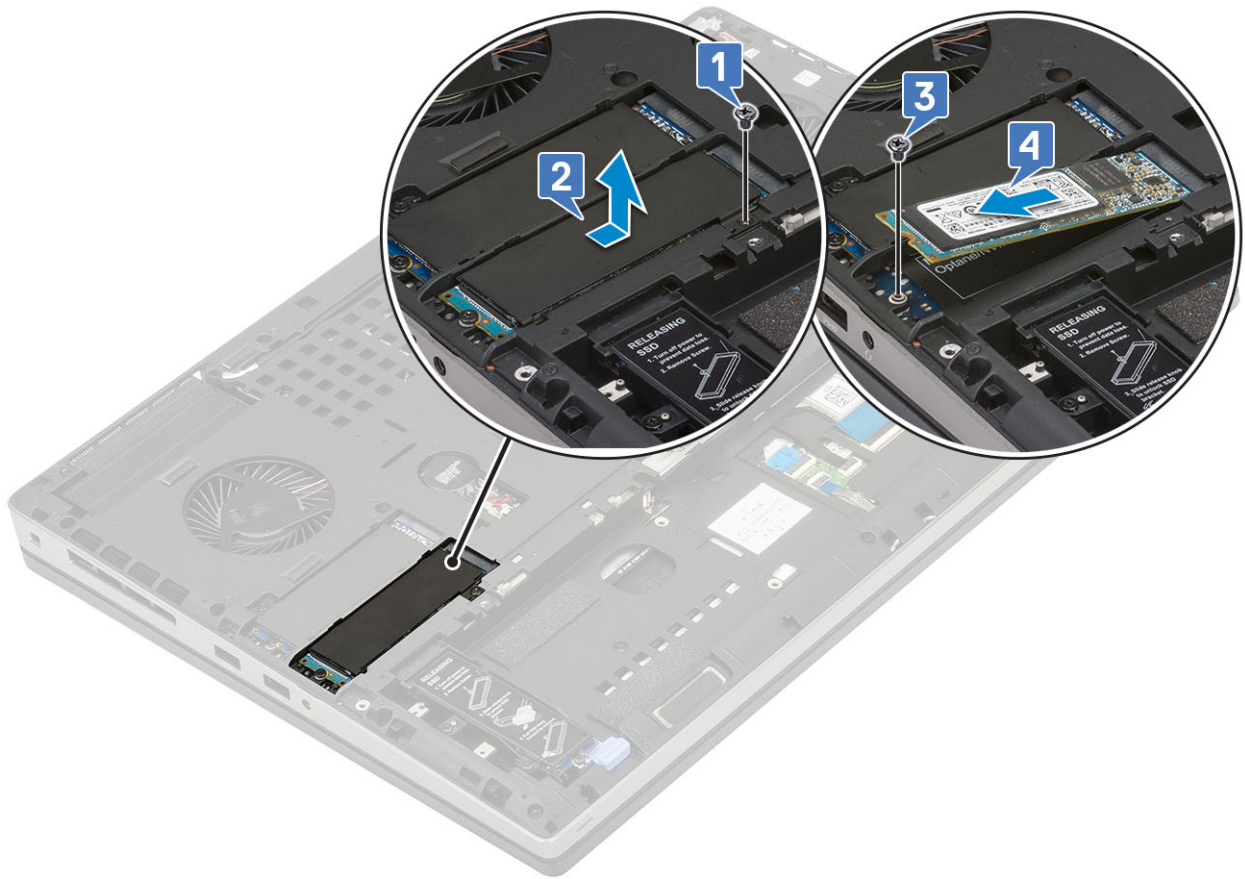


- d. Wykręć śrubę (M2,0x3,0) mocującą płytkę termoprzewodzącą do zestawu SSD [1].
- e. Zdejmij płytkę termoprzewodzącą z zestawu SSD [2].
- f. Wykręć śrubę (M2,0x3,0) mocującą kartę M.2 SSD do uchwyty SSD [3].
- g. Wymnij kartę M.2 SSD z uchwyty [4].



- 4. Aby wyjąć moduł M.2 SSD (gniazdo 3, 5 lub 6):
 - 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. Wymnij kartę M.2 SSD z komputera [4].

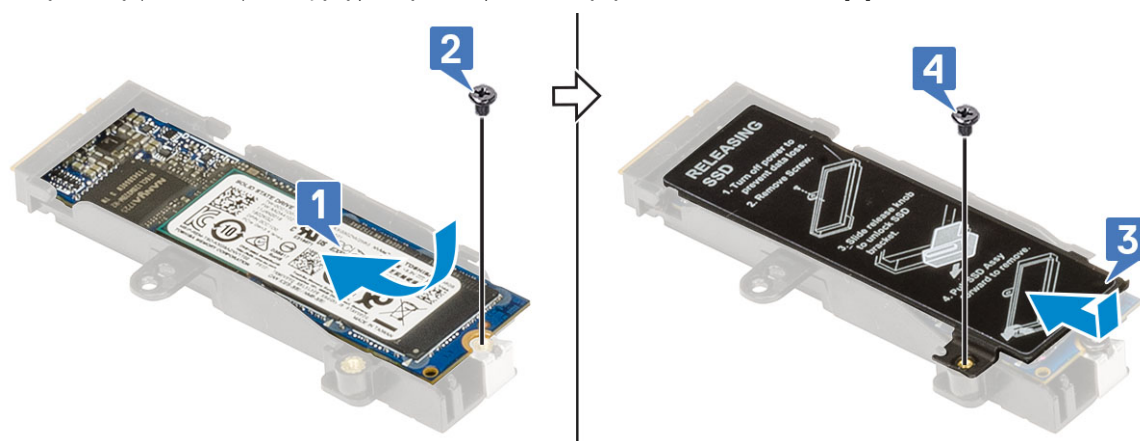
UWAGA: Powtórz powyższe czynności, aby wymontować inne karty M.2 SSD.



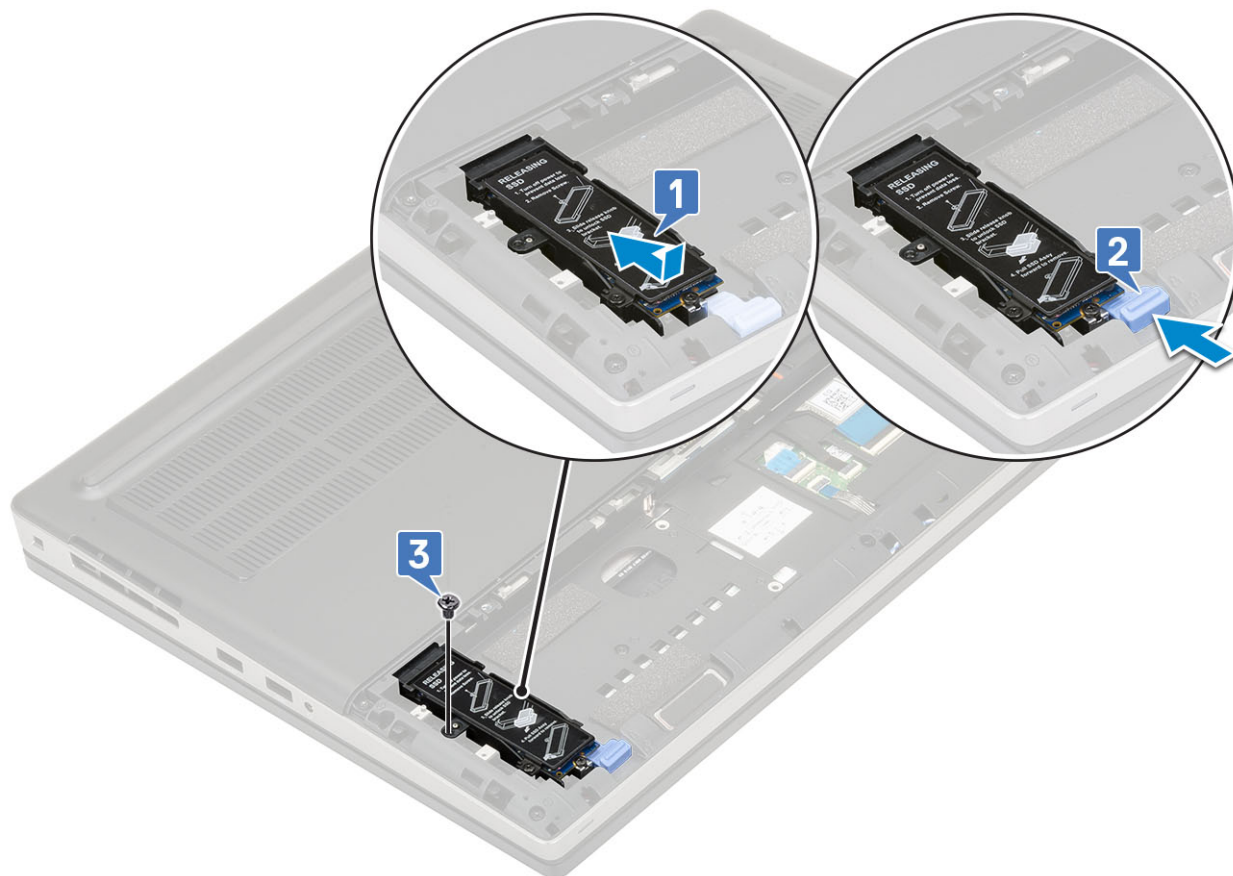


Instalowanie dysku M.2 SSD

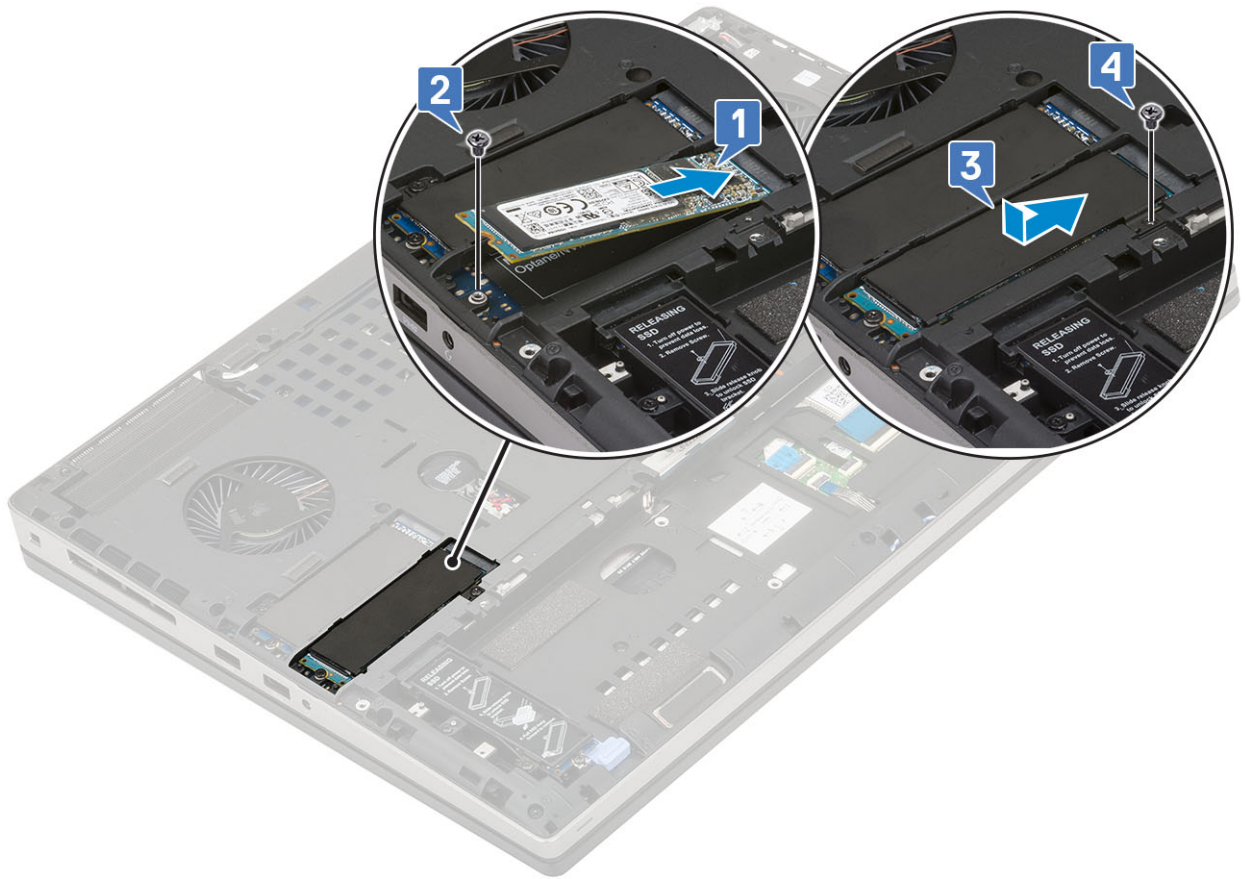
1. Aby zainstalować moduł M.2 SSD (gniazdo 4):
 - a. Umieść moduł M.2 SSD w gnieździe w uchwycie SSD [1].
 - b. Wkręć śrubę (M2,0x3,0) mocującą kartę M.2 SSD do uchwytu SSD [2].
 - c. Nałóż płytkę termoprzewodzącą na zestaw M.2 SSD [3].
 - d. Wkręć śrubę (M2,0x3,0) mocującą płytkę termoprzewodzącą do zestawu M.2 SSD [4].



- e. Umieść zestaw M.2 SSD w gnieździe w systemie [1].
- f. Przesuń zatrzask, aby zablokować zestaw M.2 SSD w gnieździe [2].
- g. Wkręć jedną śrubę (M2,0x3,0) mocującą zestaw M.2 SSD do komputera [3].



2. Aby zainstalować moduł M.2 SSD (gniazdo 3, 5 lub 6):
 - a. Umieść kartę M.2 SSD w gnieździe w systemie [1].
 - b. Wkręć jedną śrubę (M2,0x3,0) mocującą kartę M.2 SSD do płyty systemowej [2].
 - c. Nałóż płytkę termoprzewodzącą na moduł M.2 SSD [3].
 - d. Wkręć śrubę (M2,0x3,0) mocującą płytkę termoprzewodzącą do karty M.2 SSD [4].





3. Zainstaluj następujące elementy:

- a. pokrywa dolna

UWAGA: Zainstalowanie pokrywy dolnej jest konieczne tylko w celu uzyskania dostępu do modułu M.2 SSD w gnieździe 3, 5 lub 6.

- b. akumulator
- c. pokrywa akumulatora
- d. SD

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

Bateria pastylkowa

Wymontowywanie baterii pastylkowej

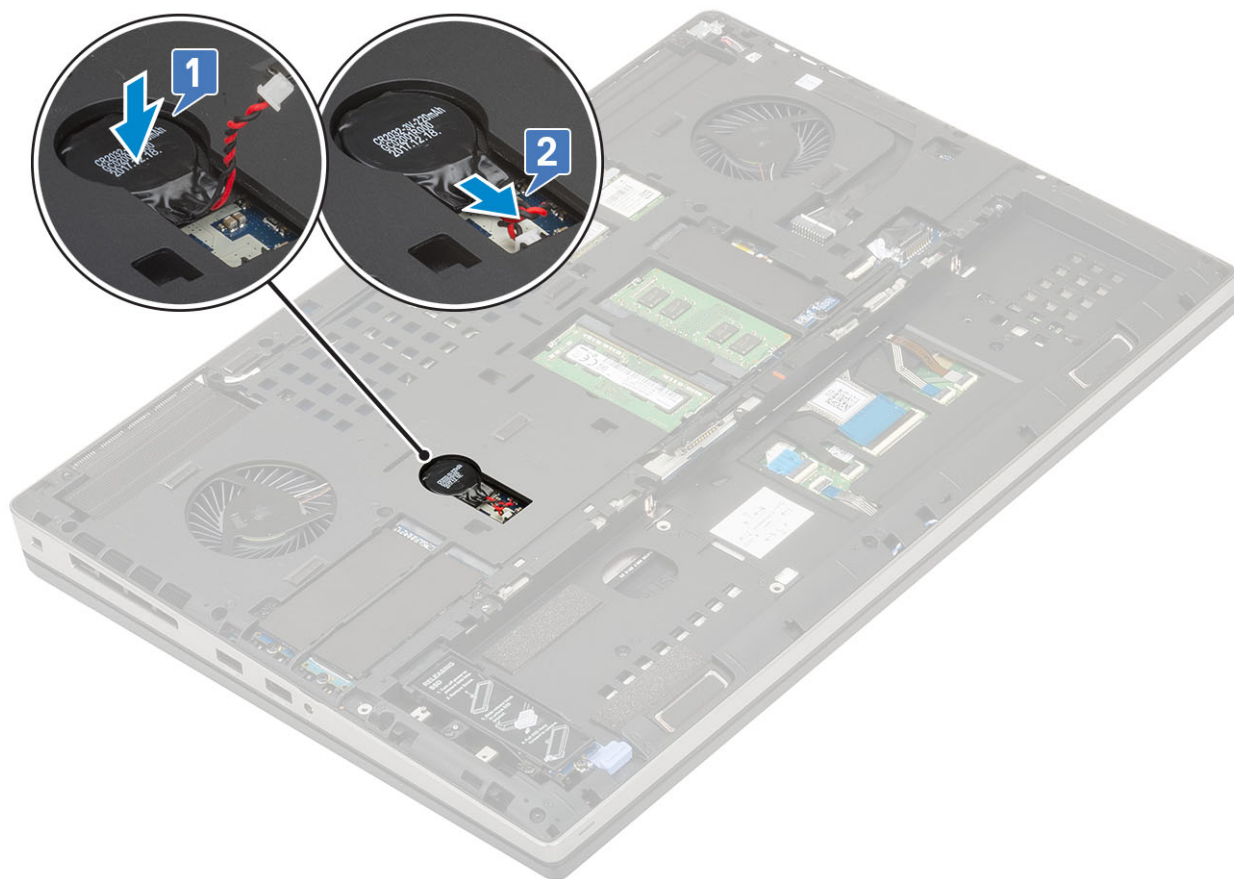
1. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. SD
 - b. pokrywa akumulatora
 - c. akumulator
 - d. pokrywa dolna
3. Aby wymontować baterię pastylkową:
 - a. Odłącz kabel baterii pastylkowej od systemu [1].
 -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

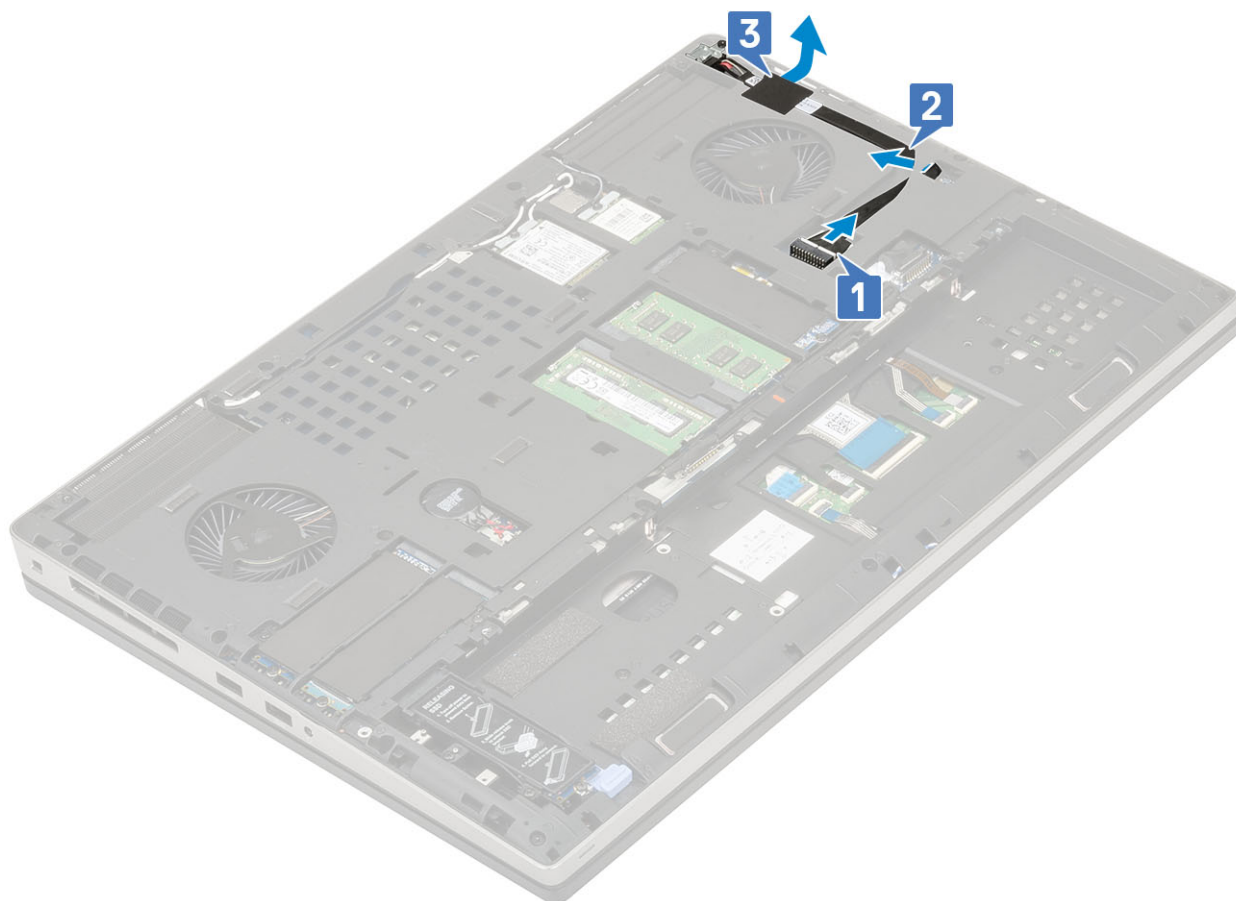


2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
 - c. [pokrywa akumulatora](#)
 - d. [SD](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

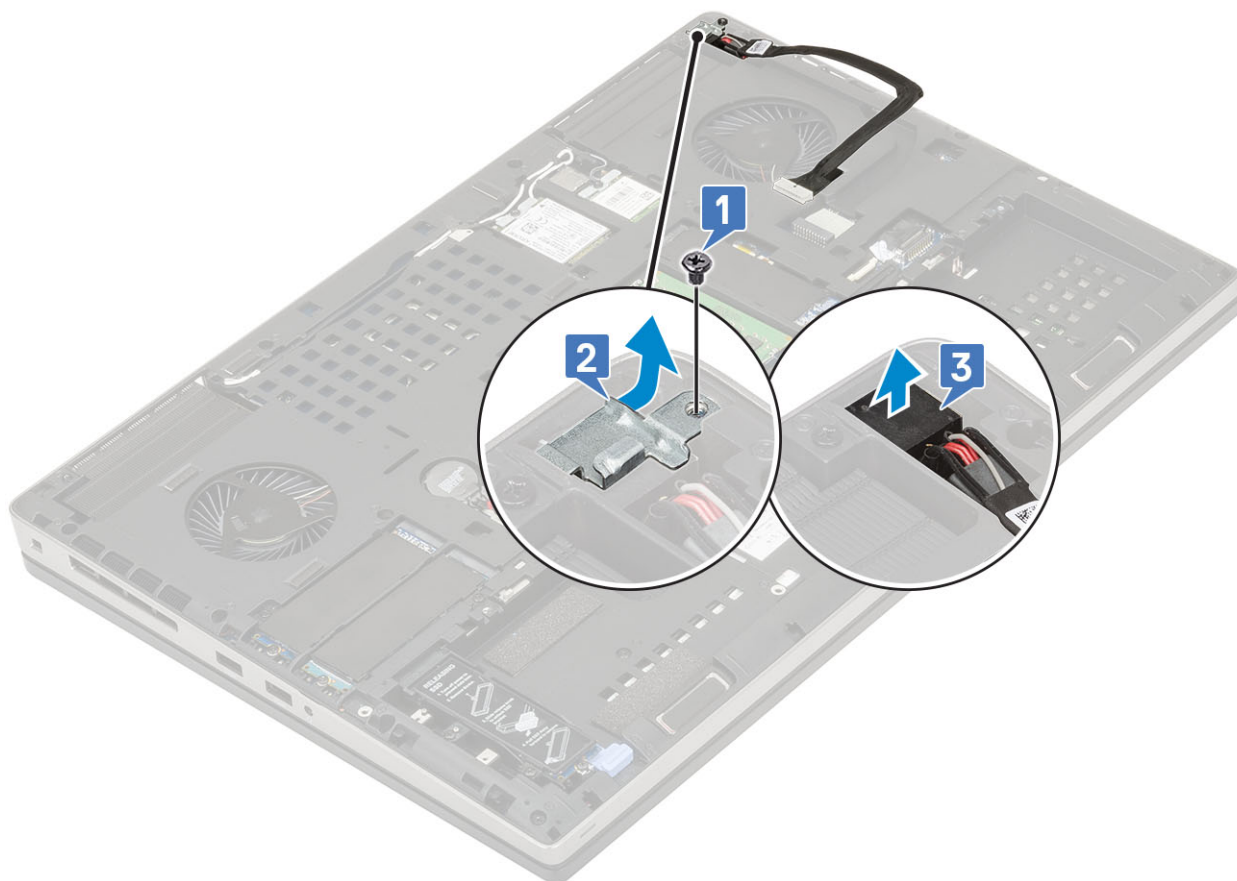
Złącze zasilania

Wymontowanie gniazda zasilacza

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

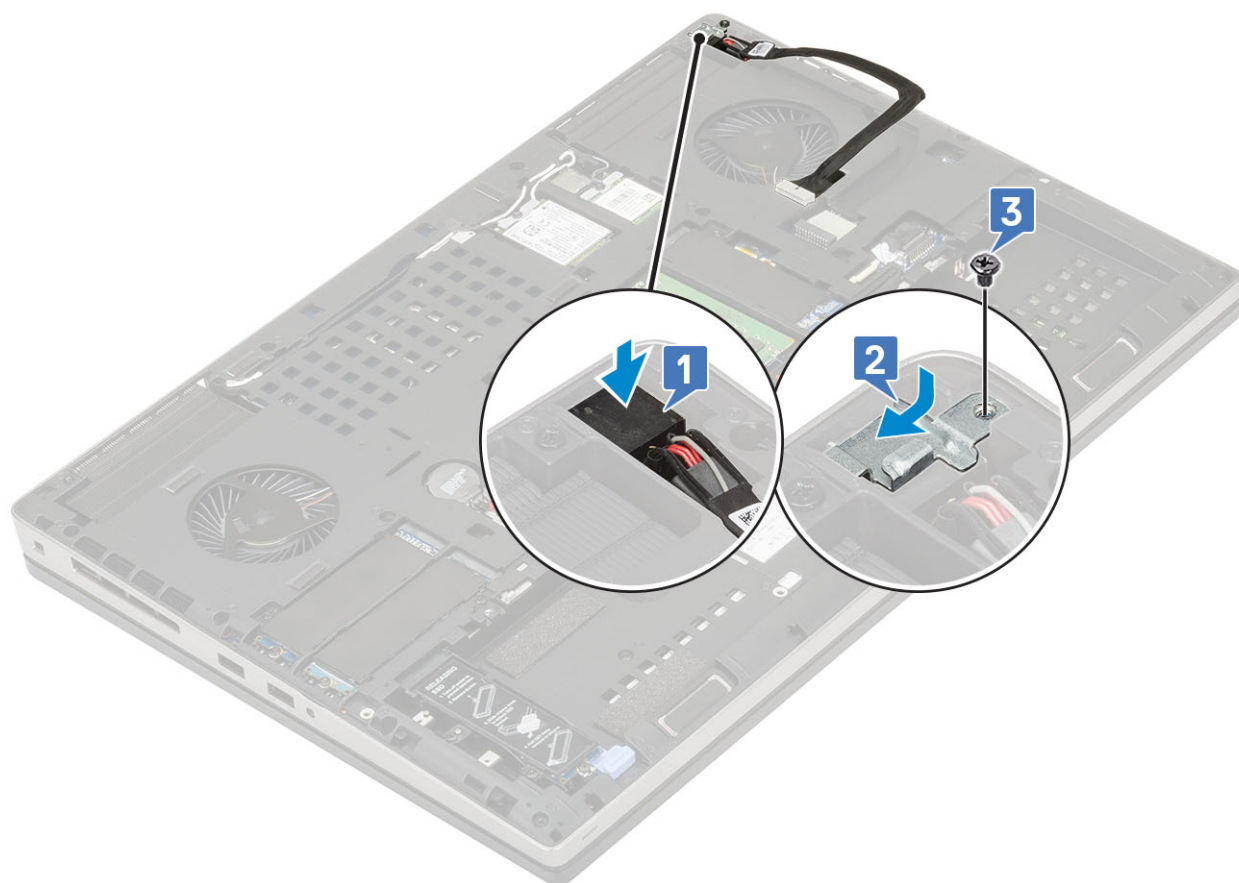


- c. Wykręć jedną śrubę (M2,0x3,0) mocującą metalowy wspornik kabla gniazda zasilacza do systemu [1].
- d. Wyjmij metalowy wspornik z systemu [2].
- e. Wyjmij gniazdo zasilacza z komputera [3].

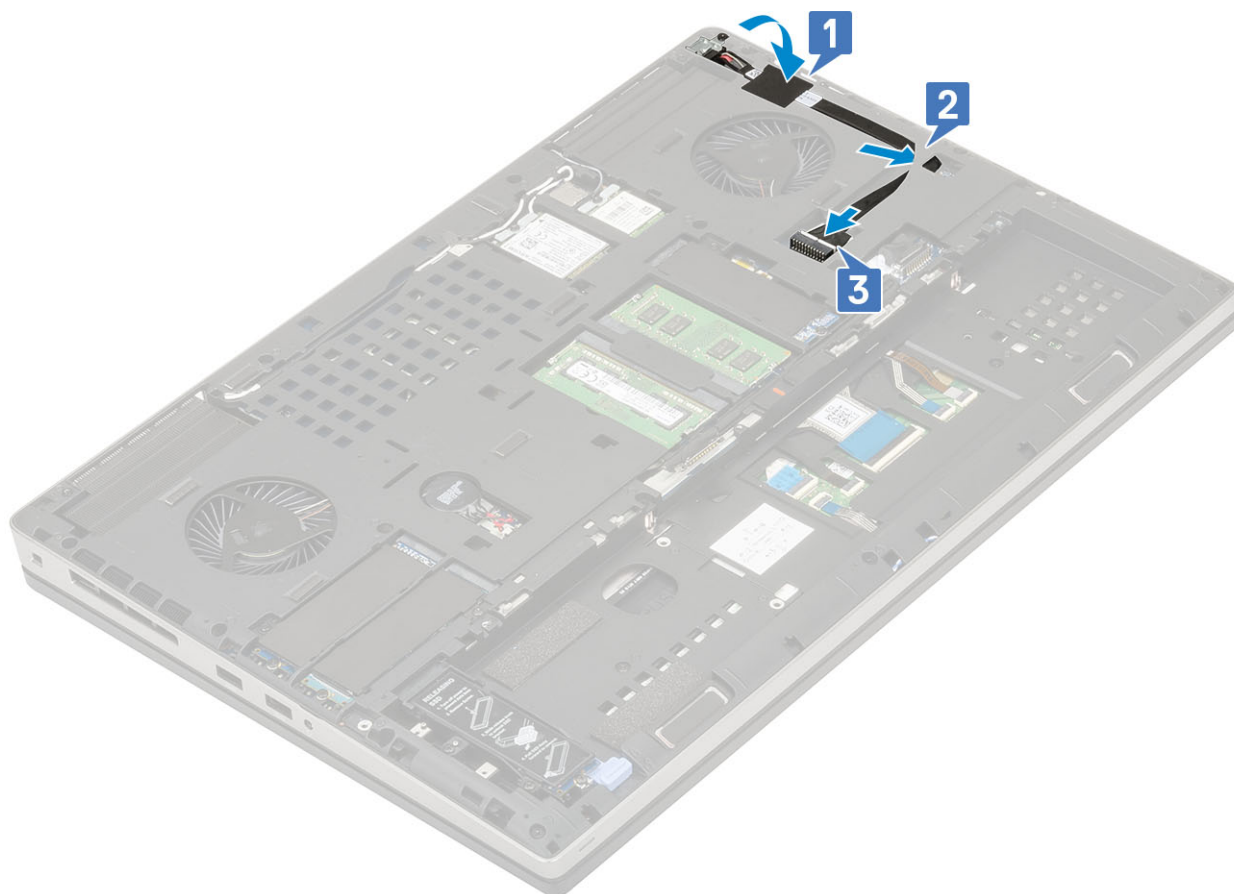


Instalowanie złącza zasilacza

1. Aby zainstalować złącze zasilacza, wykonaj następujące czynności:
 - a. Podłącz złącze zasilacza do płyty systemowej [1].
 - b. Umieść metalowy wspornik kabla złącza zasilacza [2].
 - c. Wkręć jedną śrubę (M2,0x3,0) mocującą metalowy wspornik do systemu [3].



- d. Przymocuj kabel złącza zasilacza taśmą samoprzylepną [1].
- e. Umieść kabel w prowadnicy i przyklej taśmę, aby zabezpieczyć kabel [2].
- f. Podłącz kabel złącza zasilacza do płyty systemowej [3].

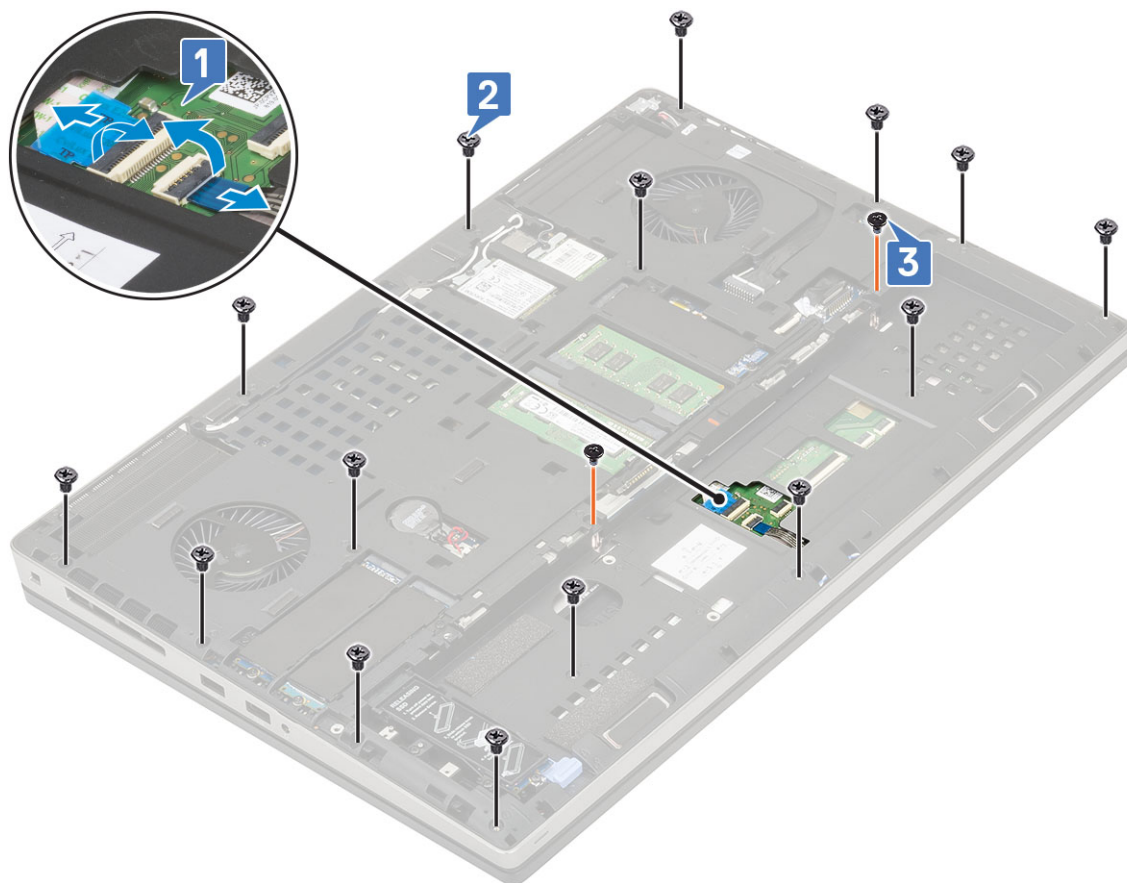


2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. pokrywa akumulatora
 - d. SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

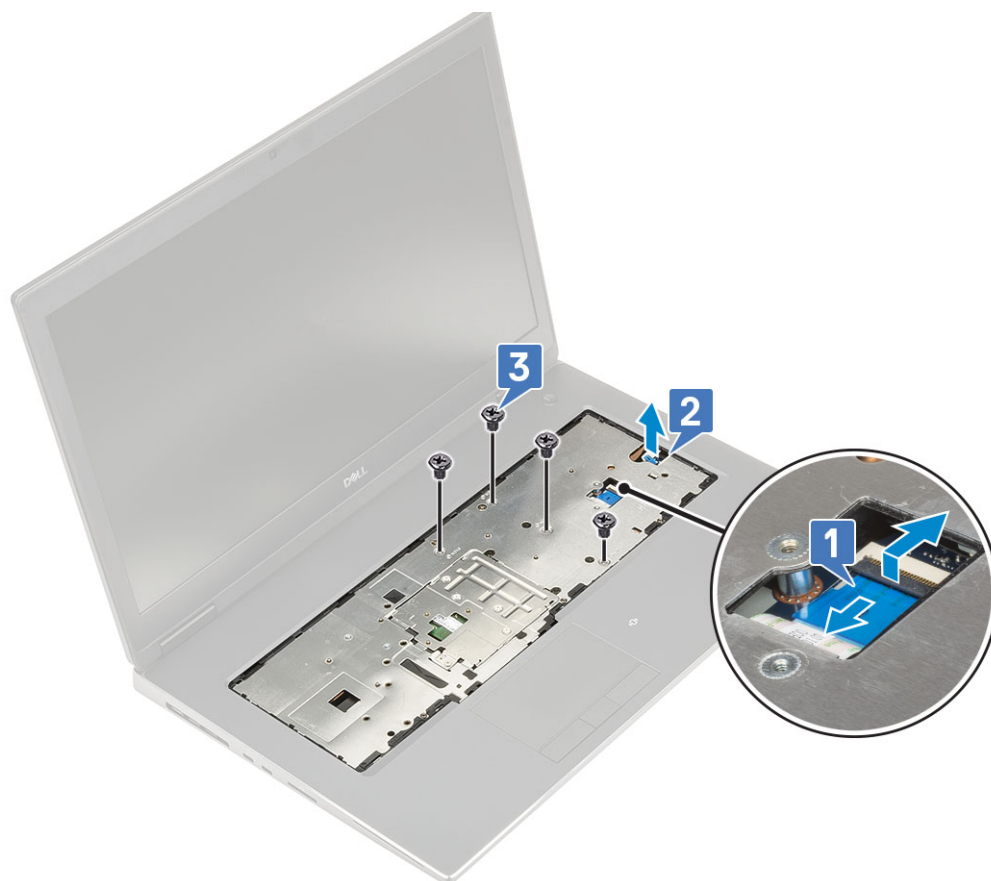
Podparcie dłoni

Wymontowywanie podparcia dłoni

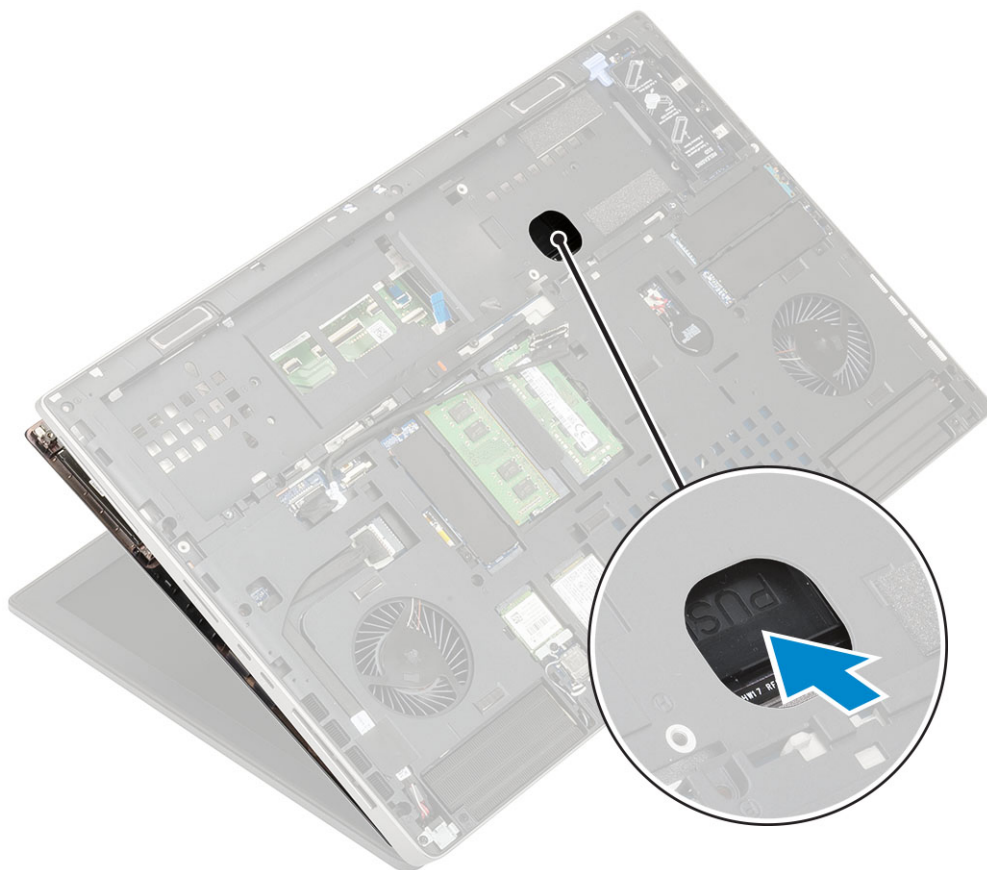
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. SD
 - b. pokrywa akumulatora
 - c. akumulator
 - d. klawiatura
 - e. dysk twardy
 - f. pokrywa dolna
3. Sposób wymontowywania podparcia dłoni:
 - a. Otwórz zatrzaski i odłącz kable tabliczki dotykowej oraz jej przycisku od złączy na płycie systemowej [1].
 - b. Wykręć 15 śrub (M2,5x5,0) i 2 śruby (M2,0x3,0) mocujące zestaw podparcia dłoni [2, 3].



- c. Obróć komputer i odłącz kable płyty systemowej i przycisku zasilania od złączy na płycie systemowej [1, 2].
- d. Wykręć 4 śruby (M2,0x3,0) mocujące podparcie dłoni do komputera [3].



e. Naciśnij otwór w dolnej części komputera, aby zwolnić zespół podparcia dłoni z dolnej obudowy.



f. Wyjmij podparcie dłoni z komputera.

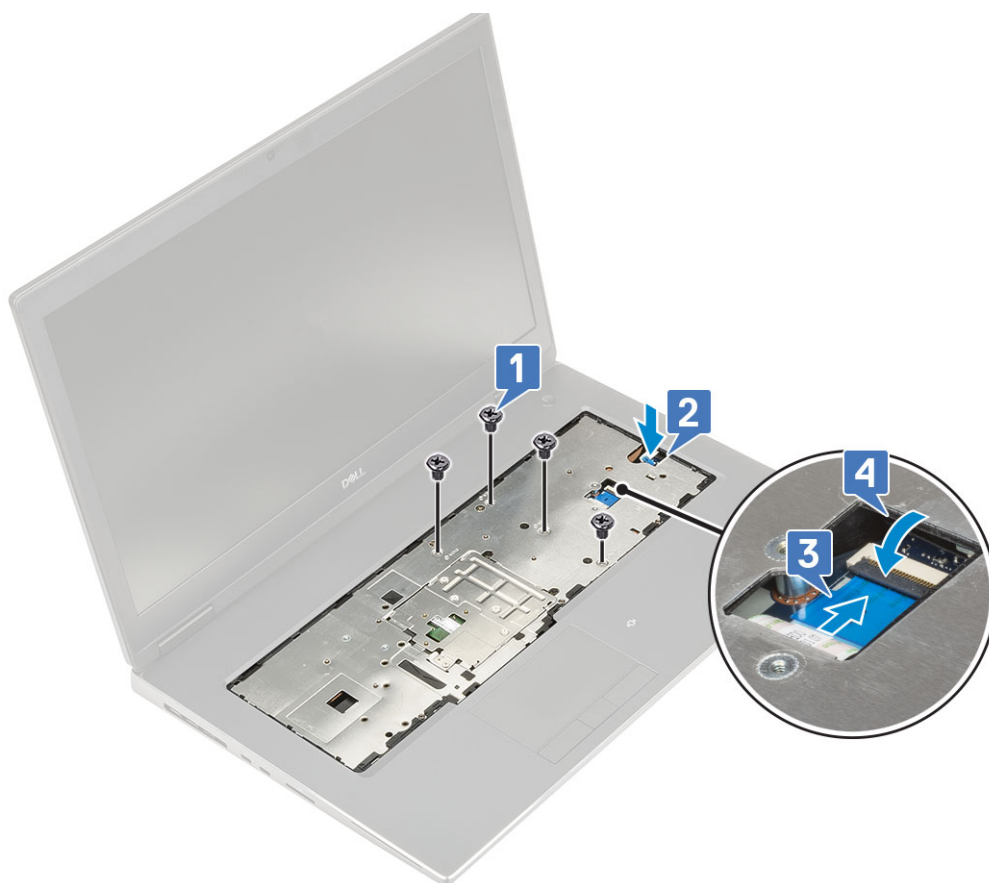


Instalowanie podparcia dłoni

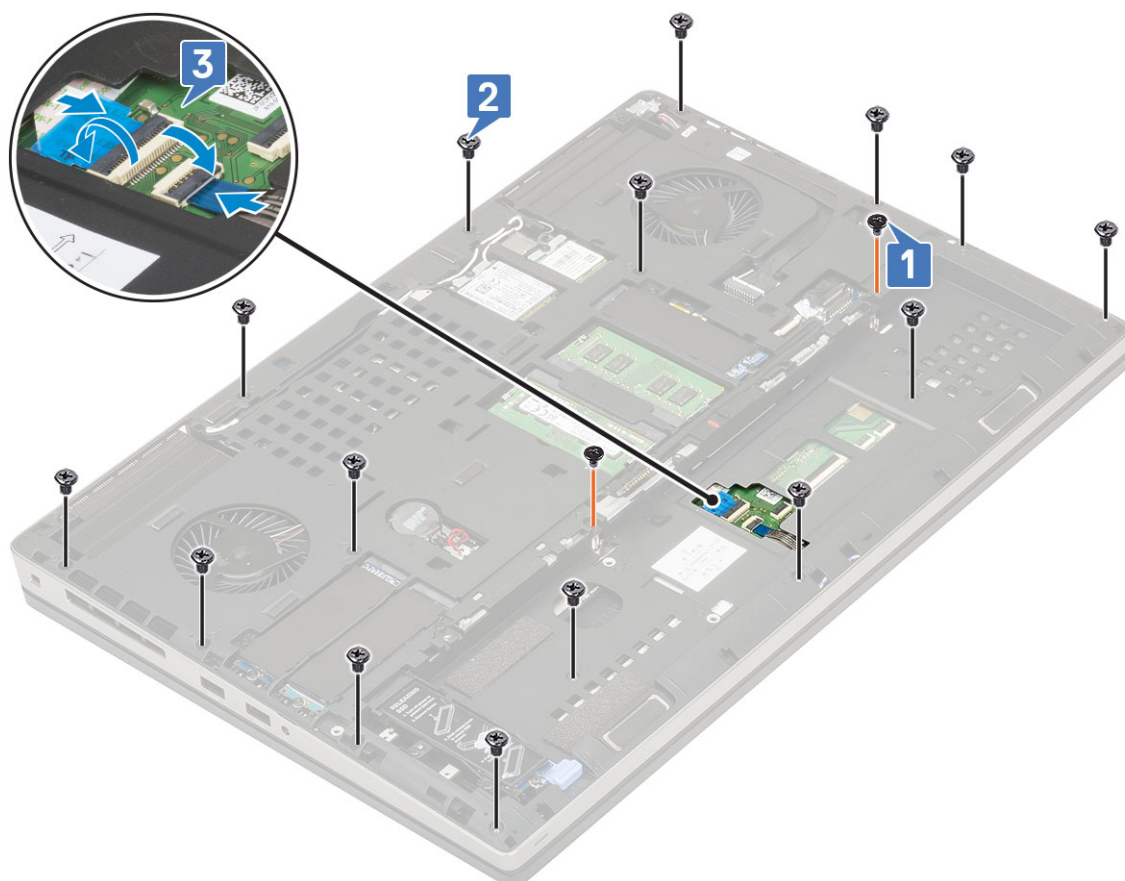
1. Aby zainstalować podparcie dłoni:
 - a. Dopasuj podparcie dłoni i dociśnij, aż zatrzaśnie się na miejscu [1, 2].



- b. Wkręć 4 śruby (M2,0x3,0) mocujące podparcie dłoni do komputera [1].
- c. Podłącz kable płyty systemowej i przycisku zasilania do złączy na płycie systemowej [2, 3,4].



- d. Odwróć komputer i wkręć 15 śrub (M2,5x5,0) i 2 śruby (M2,0x3,0), aby zamocować podparcie dłoni do systemu [1, 2].
- e. Podłącz kable tabliczki dotykowej i jej przycisku do złączy na płycie systemowej, a następnie zamknij zatrzask [3].

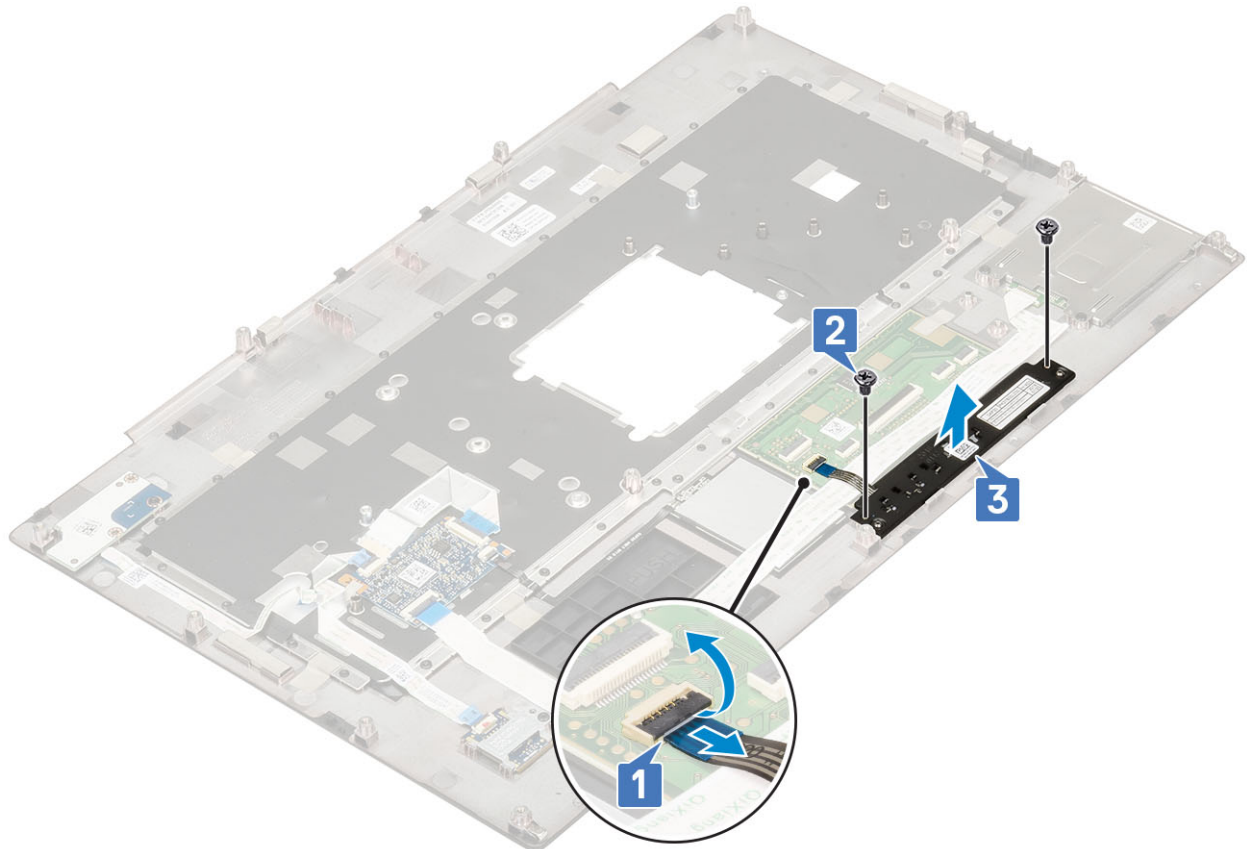


2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. klawiatura
 - c. dysk twardy
 - d. akumulator
 - e. pokrywa akumulatora
 - f. SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Przycisk tabliczki dotykowej

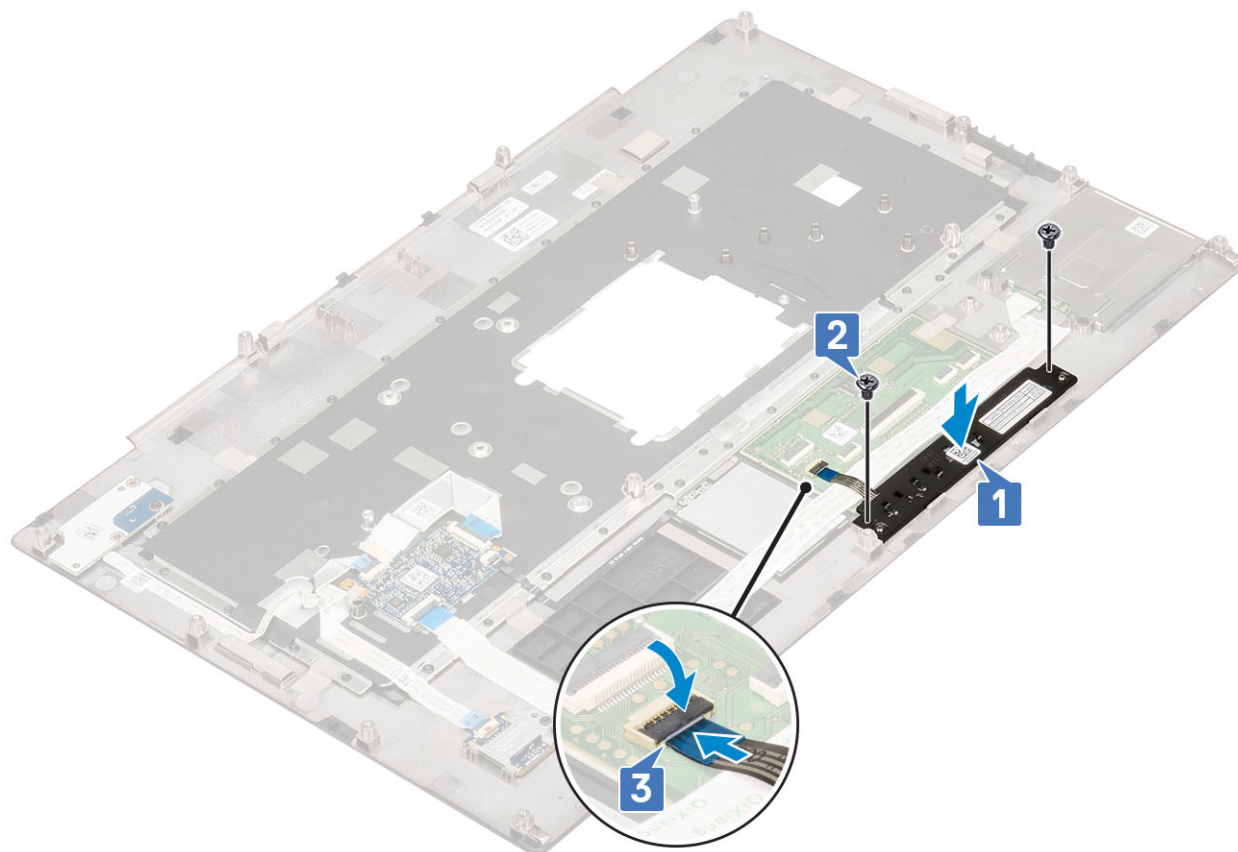
Wymontowywanie przycisków tabliczki dotykowej

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



Instalowanie przycisku tabliczki dotykowej

1. Aby zainstalować przycisk tabliczki dotykowej:
 - a. Umieść przycisk tabliczki dotykowej w gnieździe w podparciu dłoni [1].
 - b. Wkręć 2 śruby (M2,0x3,0) mocujące przycisk 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. pokrywa dolna
 - c. dysk twardy
 - d. klawiatura
 - e. akumulator
 - f. pokrywa akumulatora
 - g. 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 akumulatora
 - c. akumulator
 - d. pokrywa dolna
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. Zamknij pokrywę karty SIM [2].
 - c. Przesuń pokrywę karty SIM w kierunku przedniej części komputera, aby zablokować pokrywę karty SIM [3].

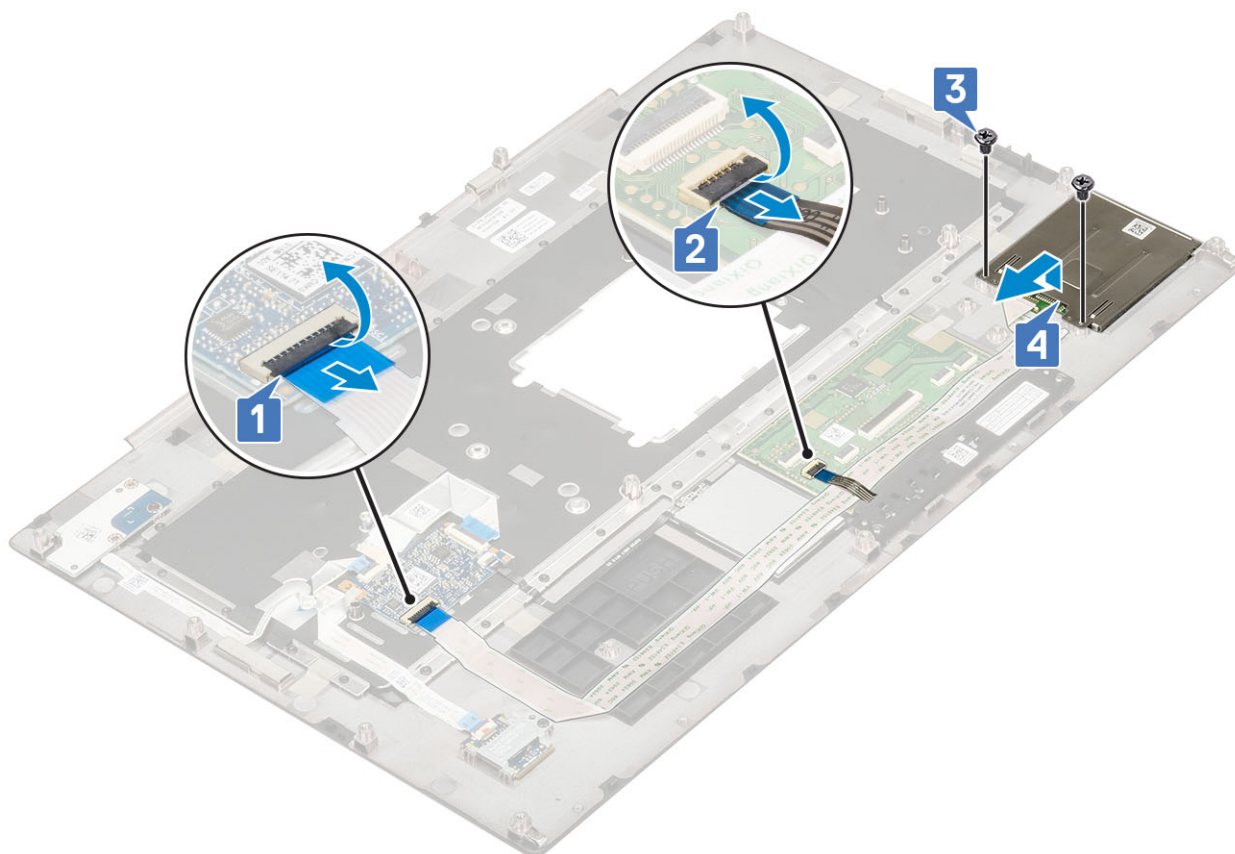


2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
 - c. [pokrywa akumulatora](#)
 - d. [SD](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Obudowa kart Smart Card

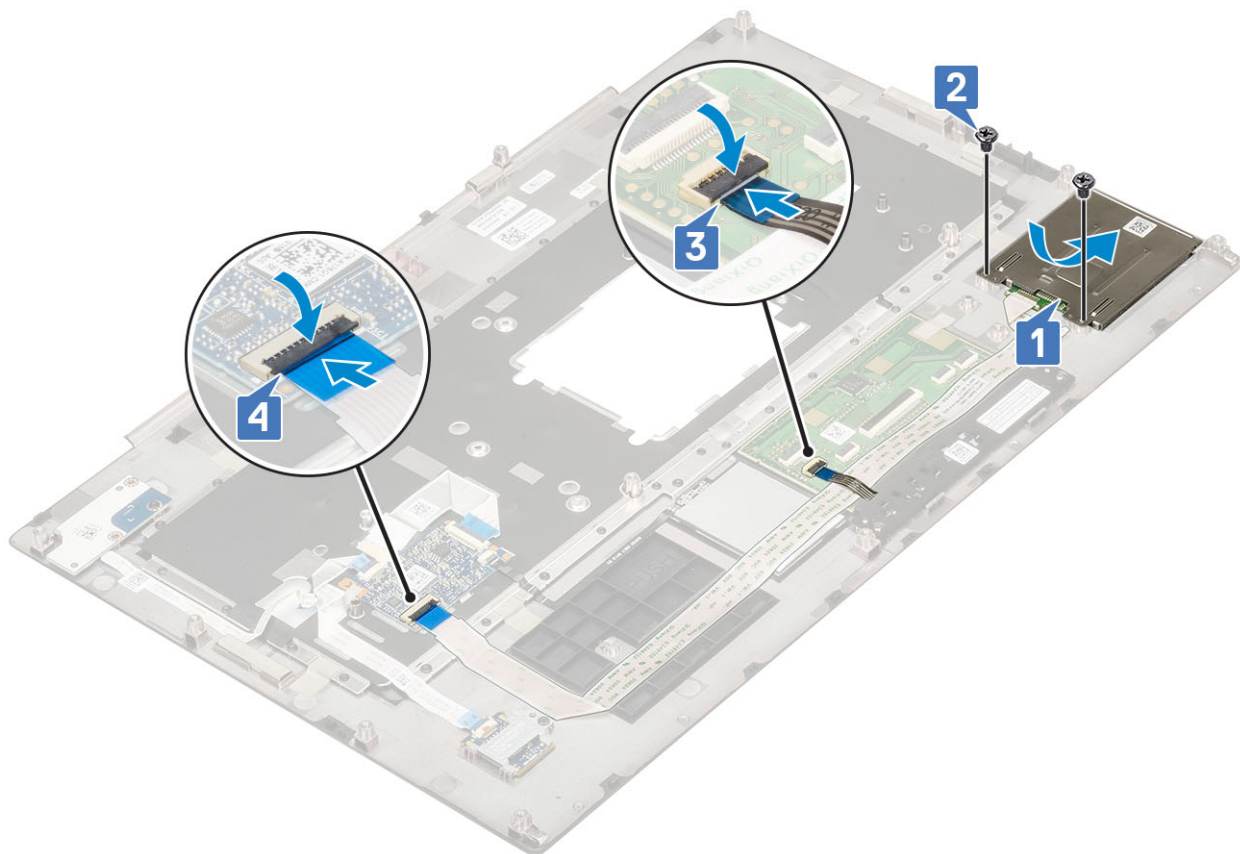
Wymontowywanie obudowy kart inteligentnych

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [SD](#)
 - b. [pokrywa akumulatora](#)
 - c. [akumulator](#)
 - d. [klawiatura](#)
 - e. [dysk twardy](#)
 - f. [pokrywa dolna](#)
 - g. [podparcie dłoni](#)
3. Aby wymontować płytę przełącznika zasilania, wykonaj następujące czynności:
 - a. Odłącz kabel obudowy kart Smart Card od złącza na płycie systemowej [1].
 - b. Odłącz kabel przycisku tabliczki dotykowej od złącza na tabliczce dotykowej [2].
 - c. Podważ kabel obudowy kart Smart Card.
 - d. Wykręć 2 śruby (M2,0x3,0) mocujące obudowę kart Smart Card do komputera [3].
 - e. Wyjmij obudowę kart Smart Card z komputera [4].



Instalacja obudowy kart inteligentnych

1. Aby wymontować obudowę kart Smart Card:
 - a. Umieścić obudowę kart Smart Card w gnieździe na płycie systemowej [1].
 - b. Wkręcić 2 śruby (M2,0x3,0) mocujące obudowę kart Smart Card do komputera [2].
 - c. Podłączyć kabel czytnika kart Smart Card .
 - d. Podłączyć kabel przycisku tabliczki dotykowej do złącza na tabliczce dotykowej [3].
 - e. Podłączyć kabel obudowy kart Smart Card do złącza na płycie systemowej [4].

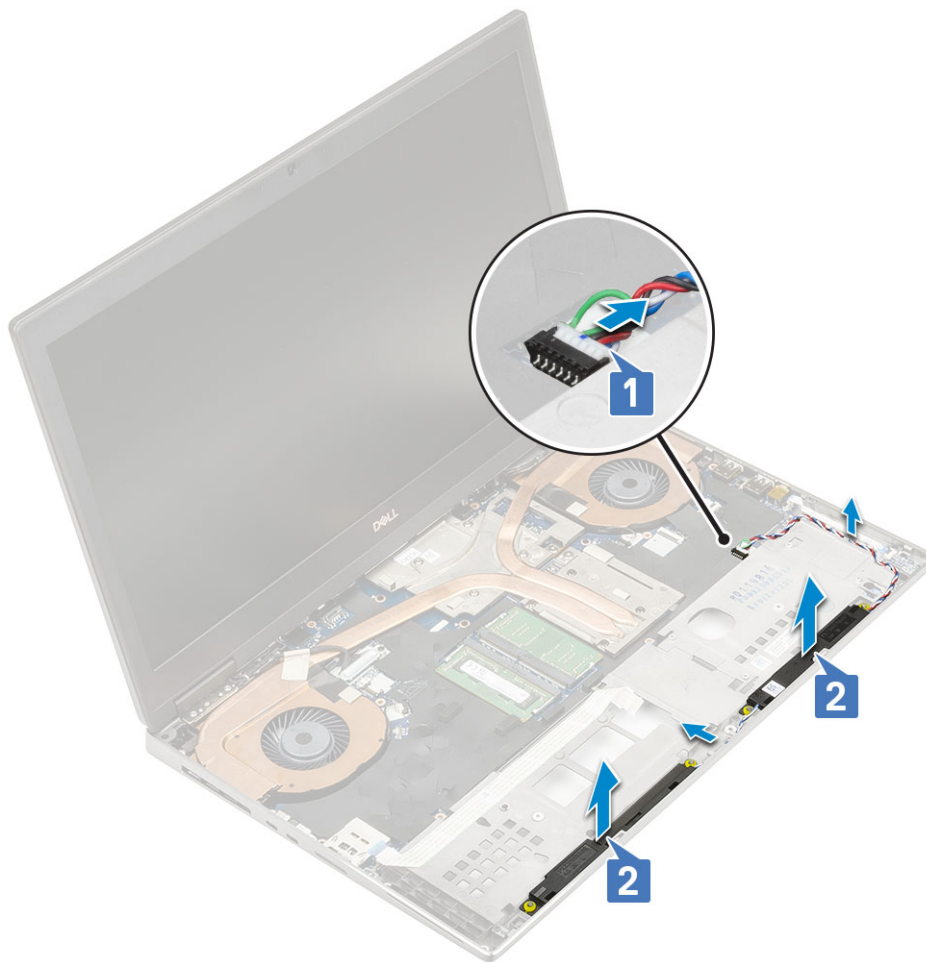


2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. podparcie dłoni
 - b. pokrywa dolna
 - c. dysk twardy
 - d. klawiatura
 - e. akumulator
 - f. pokrywa akumulatora
 - g. SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Głośnik

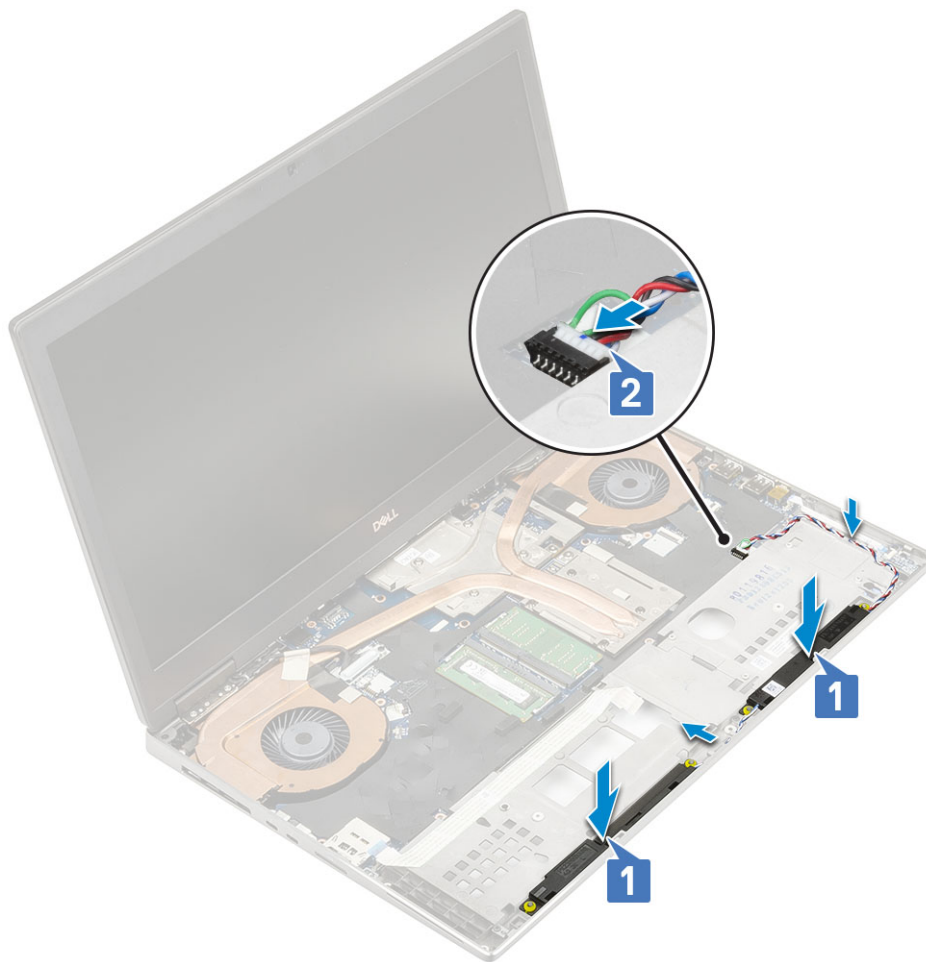
Wymontowywanie głośników

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



Instalowanie głośników

1. Aby zainstalować głośnik:
 - a. Umieść głośniki wzdłuż przewodnic w komputerze [1].
 - b. Umieść kabel głośnikowy w przewodnicy w komputerze.
 - c. Podłącz kabel głośnikowy do złącza na płycie systemowej [2].



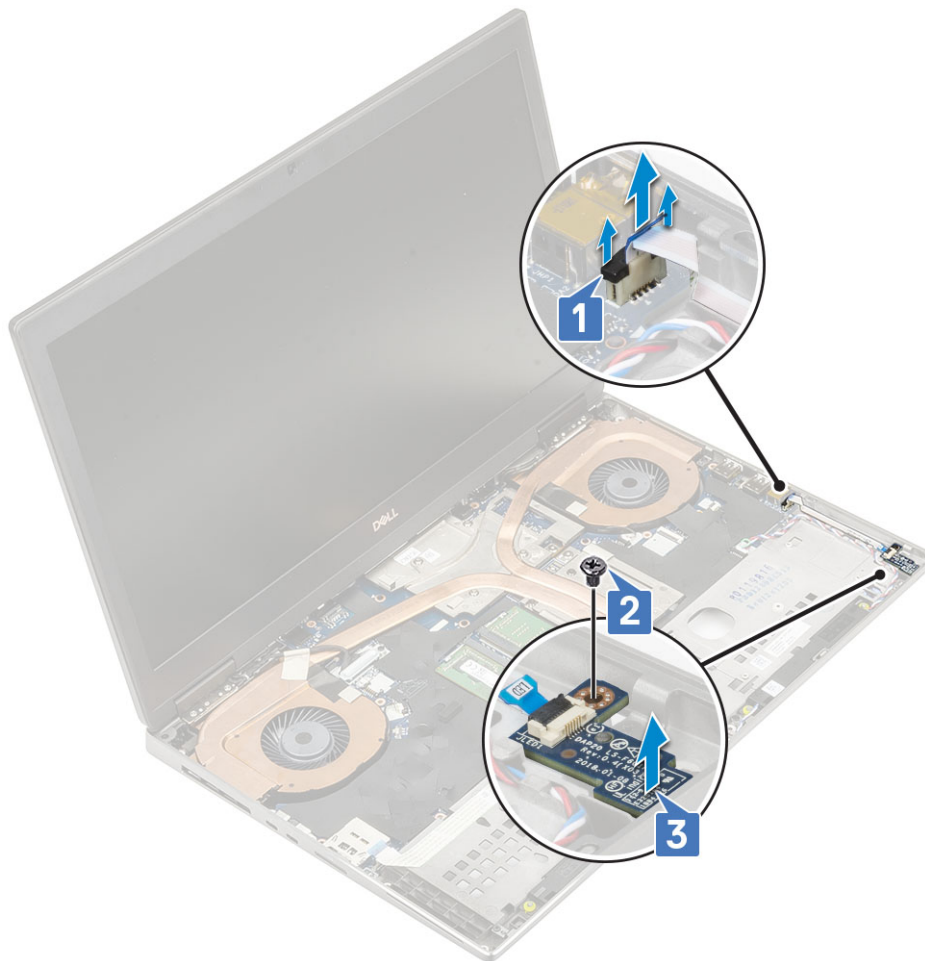
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. podparcie dłoni
 - b. pokrywa dolna
 - c. dysk twardy
 - d. klawiatura
 - e. akumulator
 - f. pokrywa akumulatora
 - g. SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

płyta wskaźników LED

Wymontowywanie płyty wskaźników LED

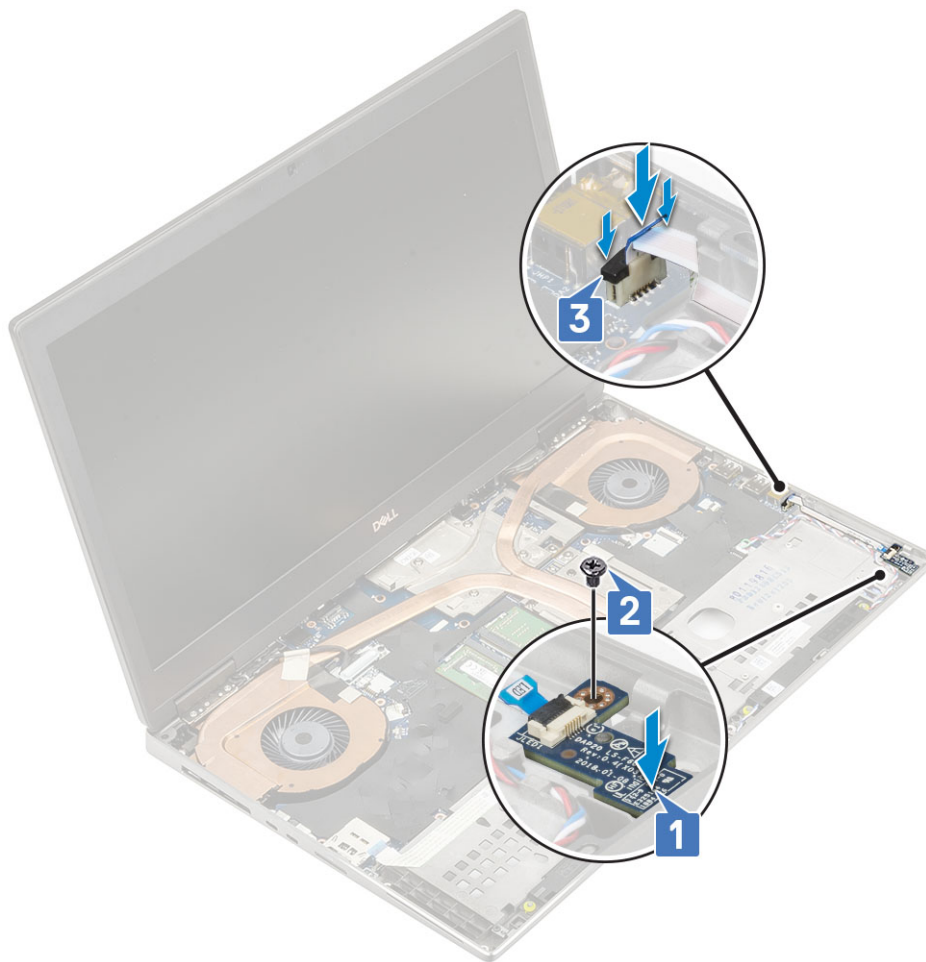
1. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. SD
 - b. pokrywa akumulatora
 - c. akumulator
 - d. klawiatura
 - e. dysk twardy
 - f. pokrywa dolna
 - g. podparcie dłoni
3. Aby wymontować płytę wskaźników LED:

- a. Podnieś uchwyt i odłącz kabel płyty wskaźników LED od płyty systemowej [1].
- b. Odklej kabel płyty wskaźników LED od komputera.
- c. Wykręć jedną śrubę (M2,0x3,0) mocującą płytę wskaźników LED do komputera [2].
- d. Wymij płytę wskaźników LED z komputera [3].



Instalowanie płyty wskaźników LED

1. Aby zainstalować płytę wskaźników LED:
 - a. Umieść płytę wskaźników LED w jej pierwotnym położeniu w komputerze [1].
 - b. Wkręć jedną śrubę (M2,0x3,0) 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].



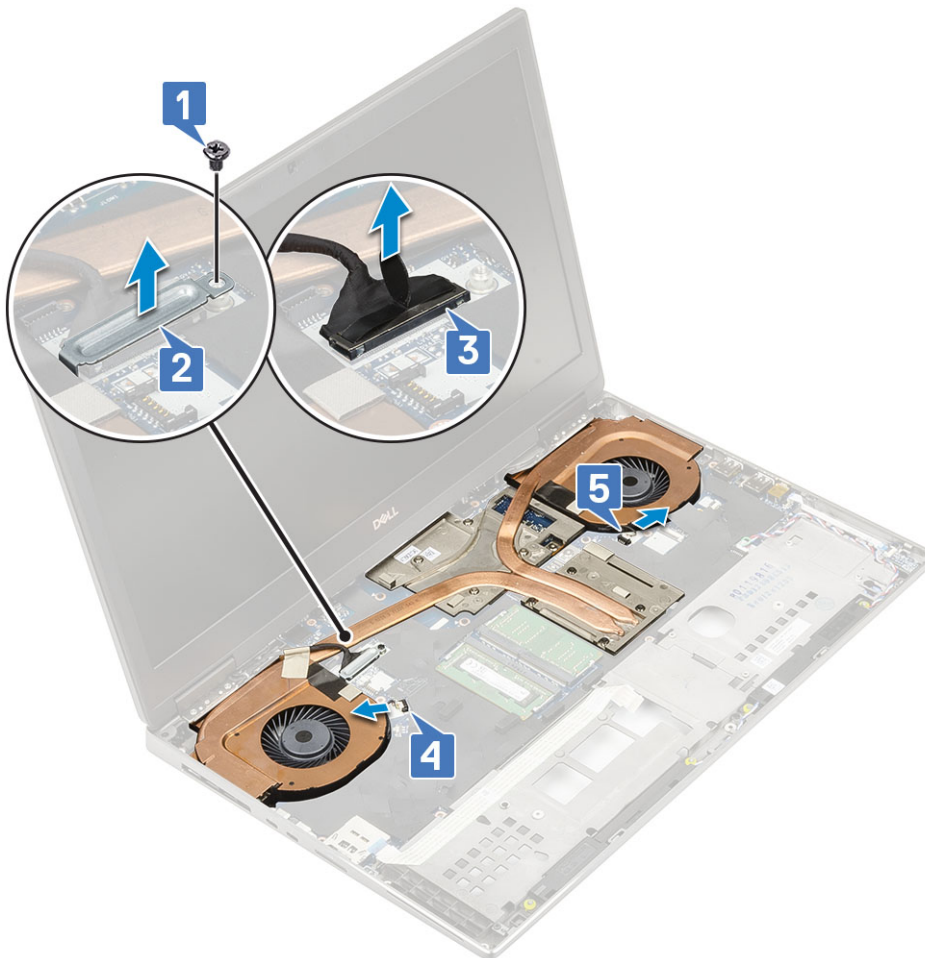
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. podparcie dłoni
 - b. pokrywa dolna
 - c. dysk twardy
 - d. klawiatura
 - e. akumulator
 - f. pokrywa akumulatora
 - g. SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw radiatora

Wymontowywanie zespołu radiatora

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. SD
 - b. pokrywa akumulatora
 - c. akumulator
 - d. klawiatura
 - e. dysk twardy
 - f. pokrywa dolna
 - g. podparcie dłoni
3. Aby wymontować radiator:

- a. Wykręć jedną śrub. (M2,0x3,0) mocuj. 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 8 śrub mocujących zestaw radiatora do płyty systemowej [1].
i | **UWAGA:** Wykręcaj śruby mocujące w kolejności wskazanej na radiatorze [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8].
- g. Unieś zestaw radiatora [2].



h. Przesuń zestaw radiatora i wyjmij go z komputera.



Instalowanie radiatora

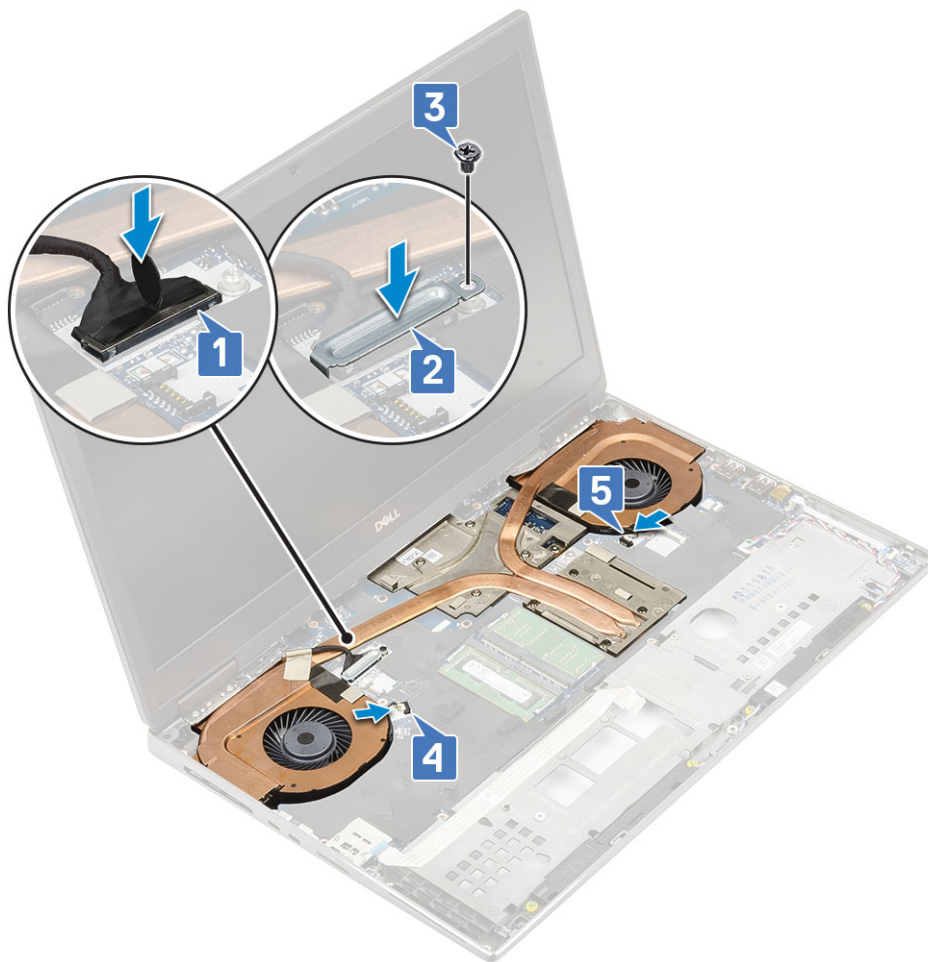
1. Aby zainstalować zestaw radiatora, wykonaj następujące czynności:

- a. Umieść zestaw radiatora na miejscu na płycie systemowej [1].
- b. Dokręć 8 śrub mocujących zestaw radiatora do płyty systemowej [2].

i UWAGA: Dokręcaj śruby mocujące w kolejności wskazanej na radiatorze [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8].



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



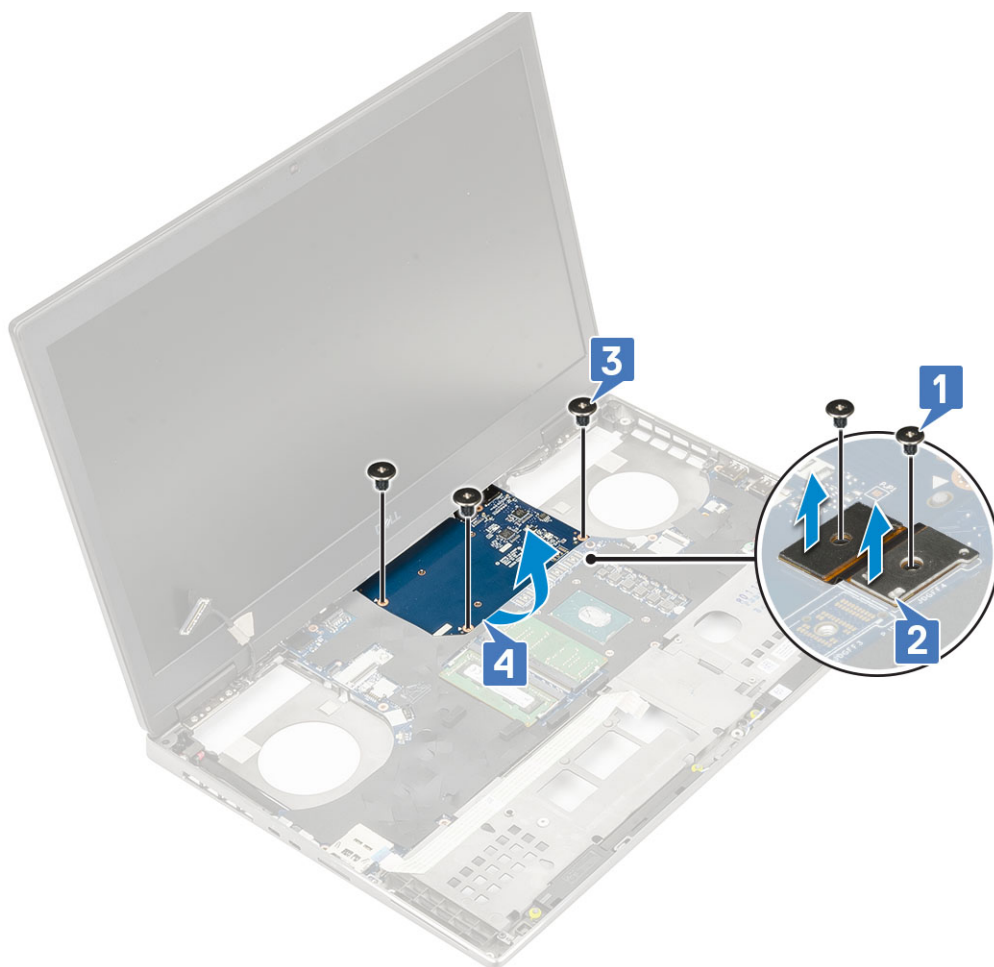
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. podparcie dłoni
 - b. pokrywa dolna
 - c. dysk twardy
 - d. klawiatura
 - e. akumulator
 - f. pokrywa akumulatora
 - g. SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta graficzna

Wymontowywanie karty graficznej

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

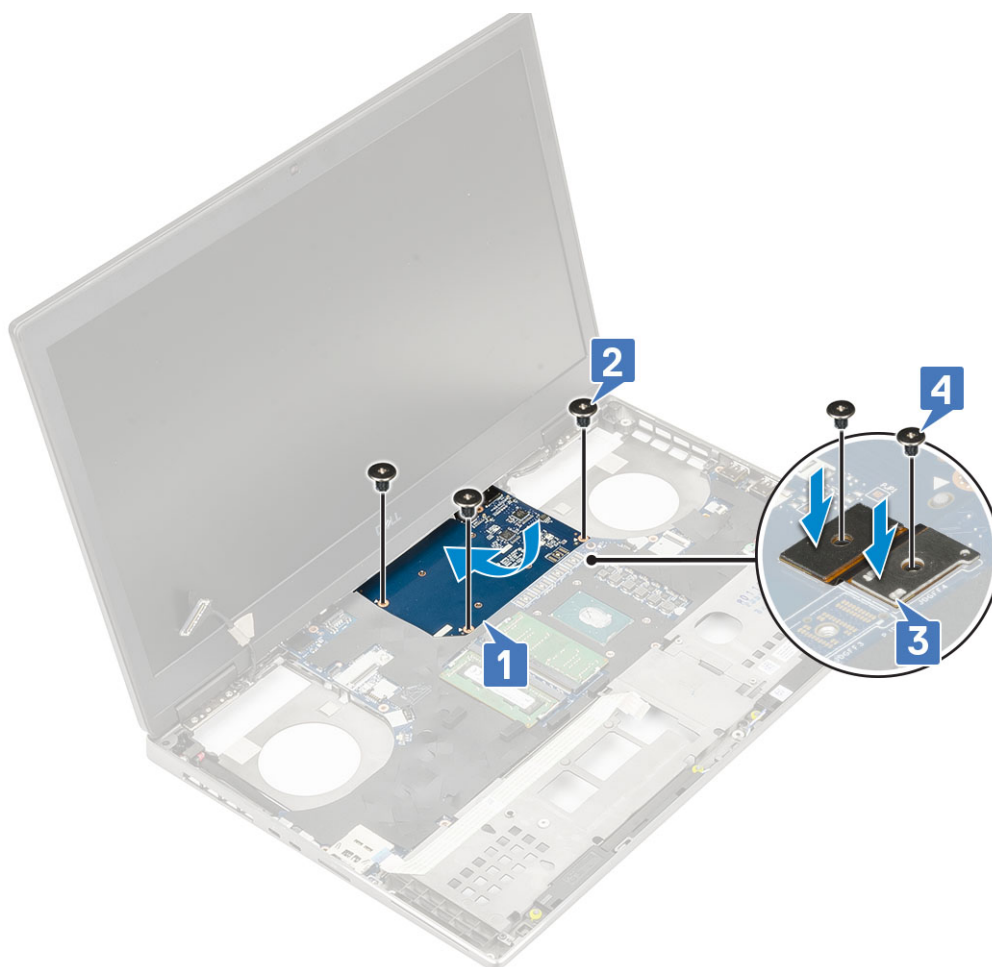
3. Aby wymontować kartę graficzną:
 - a. Wykręć 2 śruby (M2,0x3,0) mocujące złącze optyczne do płyty systemowej [1].
 - b. Wyjmij złącze optyczne z płyty systemowej [2].
 - c. Wykręć 3 śruby (M2,5x5,0) mocujące kartę graficzną do płyty systemowej [3].
 - d. Wyjmij kartę graficzną z komputera [4].



i UWAGA: Powyższe procedury dotyczą karty graficznej UMA. Systemy dostarczane z kartą graficzną UMA nie mają kabla zasilania karty graficznej. W przypadku modeli dostarczanych z oddzielną kartą graficzną wyposażoną w 128 MB lub 256 MB pamięci VRAM należy odłączyć kabel zasilania karty graficznej przed jej wymontowaniem.

Instalowanie karty graficznej

1. Aby zainstalować kartę graficzną:
 - a. Umieść kartę graficzną we właściwym miejscu w komputerze [1].
 - b. Wkręć 3 śruby (M2,5x5,0) mocujące kartę graficzną do płyty systemowej [2].
 - c. Zainstaluj złącze optyczne [3].
 - d. Wkręć 2 śruby (M2,0x3,0) mocujące złącze optyczne do płyty systemowej [4].



2. **i UWAGA:** Powyższe procedury dotyczą karty graficznej UMA. Systemy dostarczane z kartą graficzną UMA nie mają kabla zasilania karty graficznej. W przypadku modeli dostarczanych z oddzielną kartą graficzną wyposażoną w 128 MB lub 256 MB pamięci VRAM należy podłączyć kabel zasilania do karty graficznej po jej zainstalowaniu.

Zainstaluj następujące elementy:

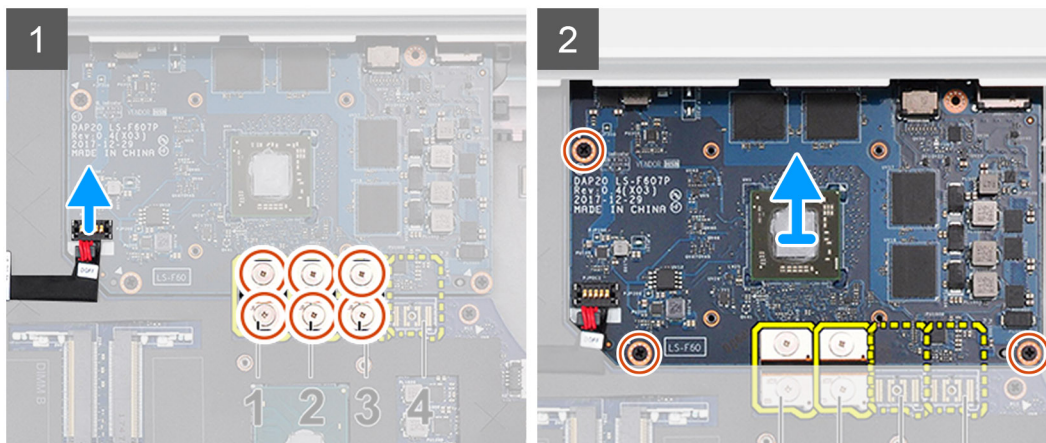
- a. zespół radiatora
 - b. podparcie dłoni
 - c. pokrywa dolna
 - d. dysk twardy
 - e. klawiatura
 - f. akumulator
 - g. pokrywa akumulatora
 - h. SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie autonomicznej karty graficznej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. Karta SD
 - b. pokrywa baterii
 - c. bateria
 - d. Klawiatura
 - e. dysk twardy
 - f. Pokrywa dolna
 - g. Podpórka na nadgarstek

h. zestaw radiatora

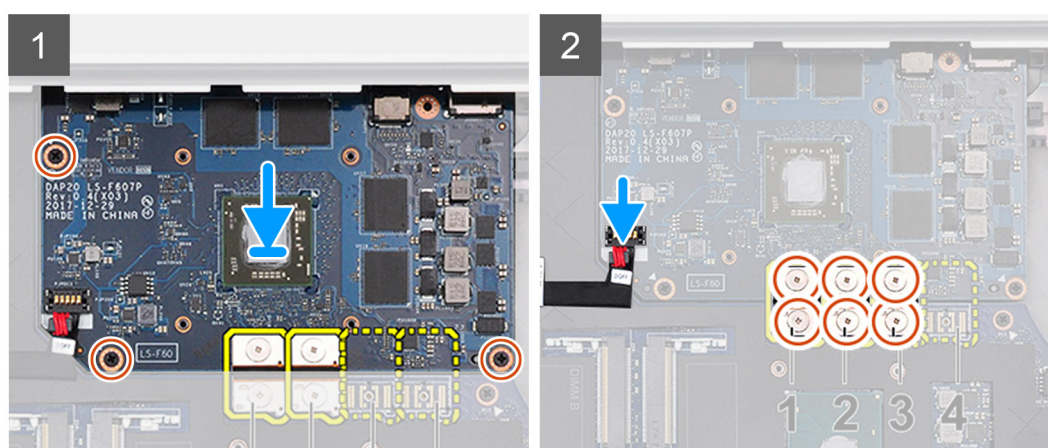
3. Aby wymontować kartę graficzną, wykonaj następujące czynności:
 - a. Ostrożnie odłącz kabel zasilania autonomicznej karty graficznej od złącza na karcie graficznej.
 - b. Wykręć sześć śrub mocujących złącza karty sieciowej.
 - c. Wykręć 3 śruby (M2,5x5,0) mocujące kartę graficzną do płyty głównej.
 - d. Wymnij kartę graficzną z komputera.



- i UWAGA:** Powyższe procedury dotyczą komputerów z autonomiczną kartą graficzną. 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 autonomicznej karty graficznej

1. Aby zainstalować autonomiczną kartę graficzną, wykonaj następujące czynności:
 - a. Umieść kartę graficzną w pierwotnym miejscu w komputerze.
 - b. Wkręć 3 śruby (M2,5x5,0) mocujące kartę graficzną do płyty głównej.
 - c. Ostrożnie podłącz kabel zasilania autonomicznej karty graficznej do złącza na karcie graficznej.
 - d. Załóż złącze karty graficznej.
 - e. Wkręć sześć śrub mocujących złącza karty.



2. **i UWAGA:** Powyższe procedury dotyczą komputerów z autonomiczną kartą graficzną. 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:

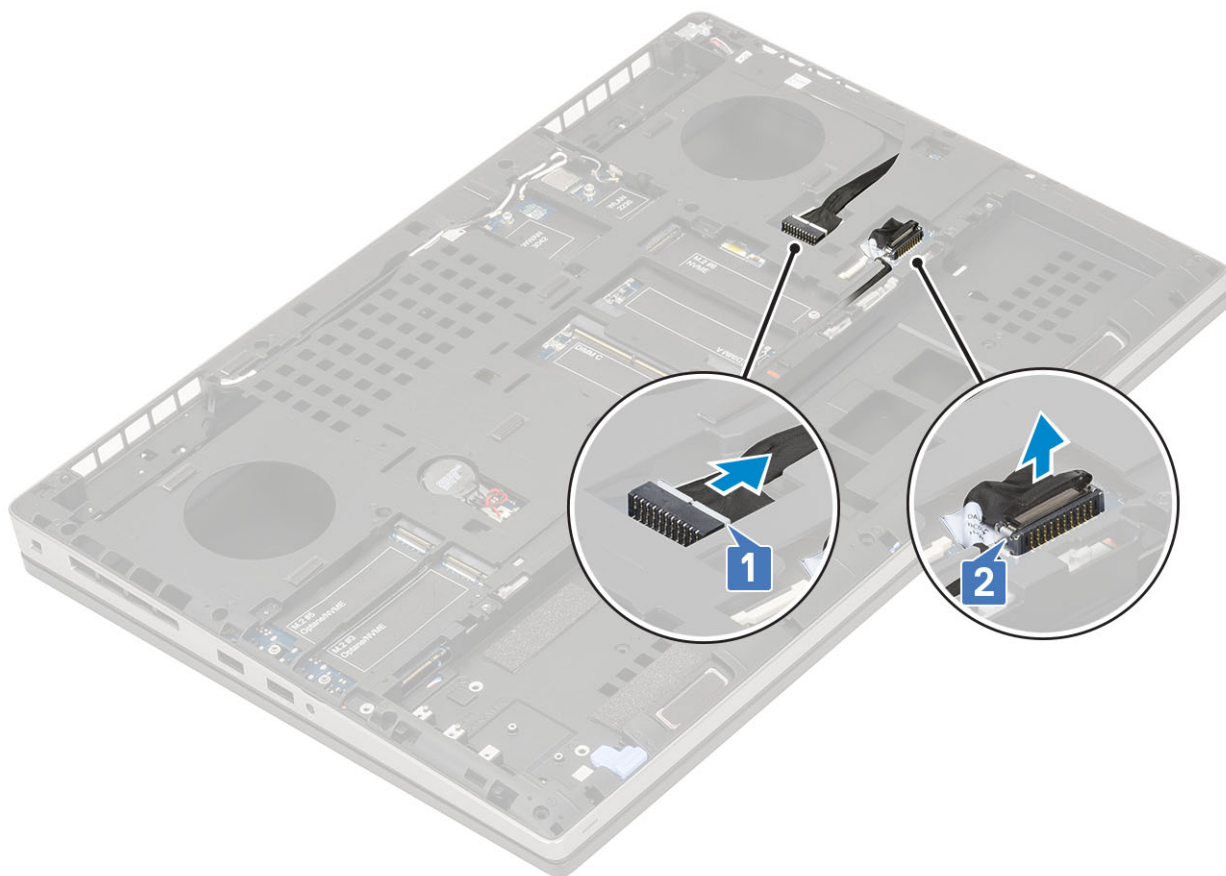
- a. zestaw radiatora

- b. Podpórka na nadgarstek
 - c. Pokrywa dolna
 - d. dysk twardy
 - e. Klawiatura
 - f. bateria
 - g. pokrywa baterii
 - h. Karta 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 akumulatora
 - c. akumulator
 - d. dysk twardy
 - e. płyta przejściówki dysku twardego
 - f. klawiatura
 - g. pokrywa dolna
 - h. pamięć podstawowa
 - i. pamięć dodatkowa
 - j. Karta sieci WLAN
 - k. karta WWAN
 - l. Karta SSD M.2
 - m. SIM, karta
 - n. podparcie dłoni
 - o. zespół radiatora
 - p. karta graficzna
3. Aby odłączyć płytę systemową:
 - a. Odłącz kabel złącza zasilacza i kabel akumulatora od płyty systemowej [1, 2].



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



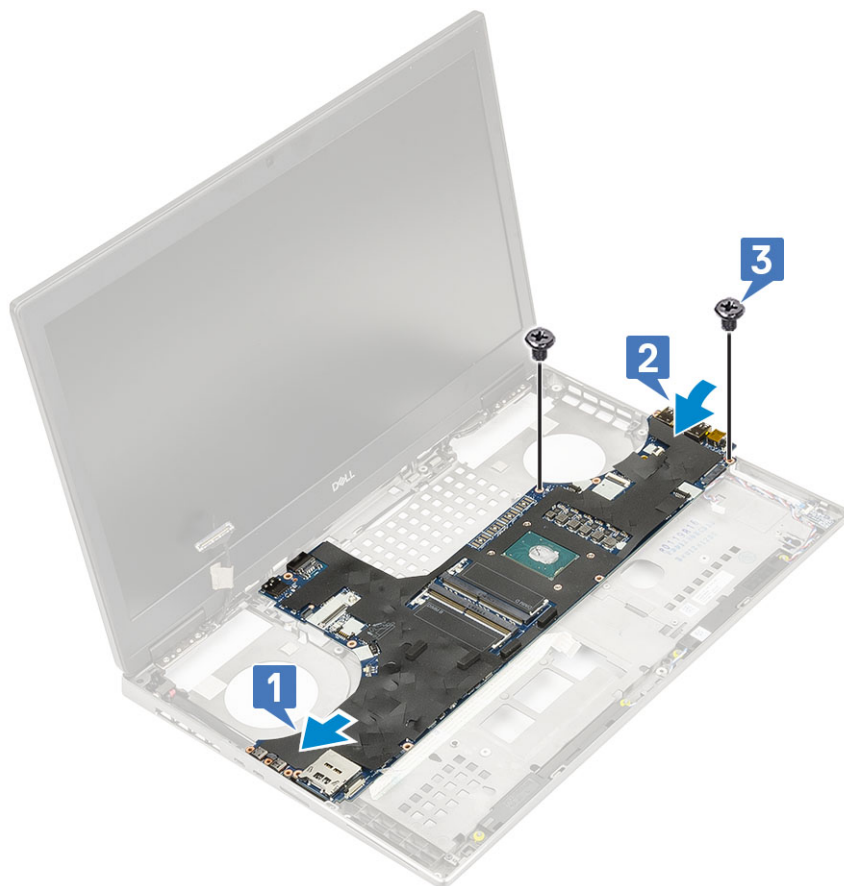
e. Wykręć 2 śruby (M2,5x5,0) mocujące płytę systemową [1].

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



Instalowanie płyty systemowej

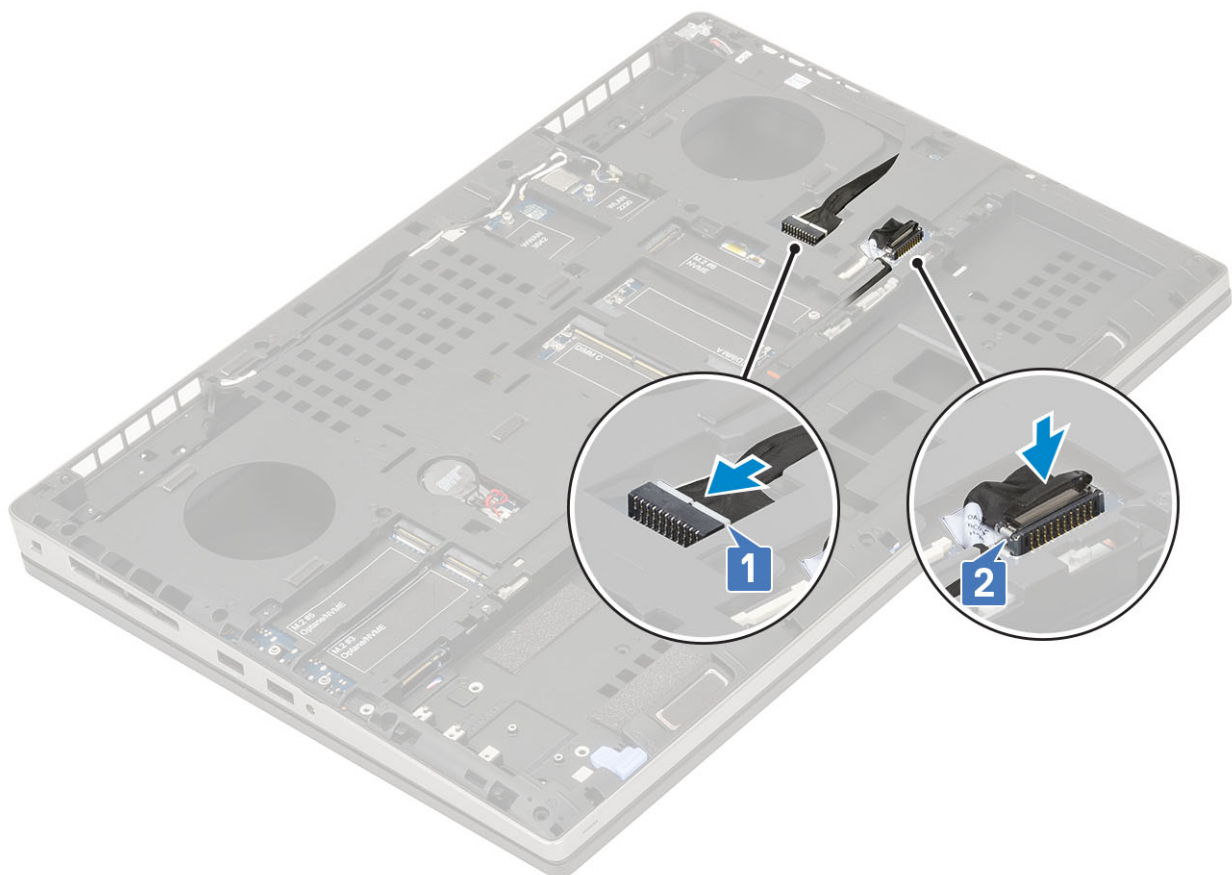
1. Aby zainstalować płytę systemową:
 - a. Umieść płytę systemową na miejscu w komputerze [1, 2].
 - b. Wkręć 2 śruby (M2,5x5,0) mocujące płytę systemową [3].



- c. Podłącz kabel płyty wskaźników LED [1], kabel głośnika [2] i kabel tabliczki dotykowej [3] do złączy na płycie systemowej.
- d. Umieść wspornik USB Type-C w gnieździe w systemie [4].
- e. Wkręć 3 śruby (M2,0x5,0) mocujące wspornik USB Type-C do systemu [5].



f. Podłącz kabel złącza zasilacza i kabel baterii pastylkowej do złącza(-y) na płycie systemowej [1, 2].



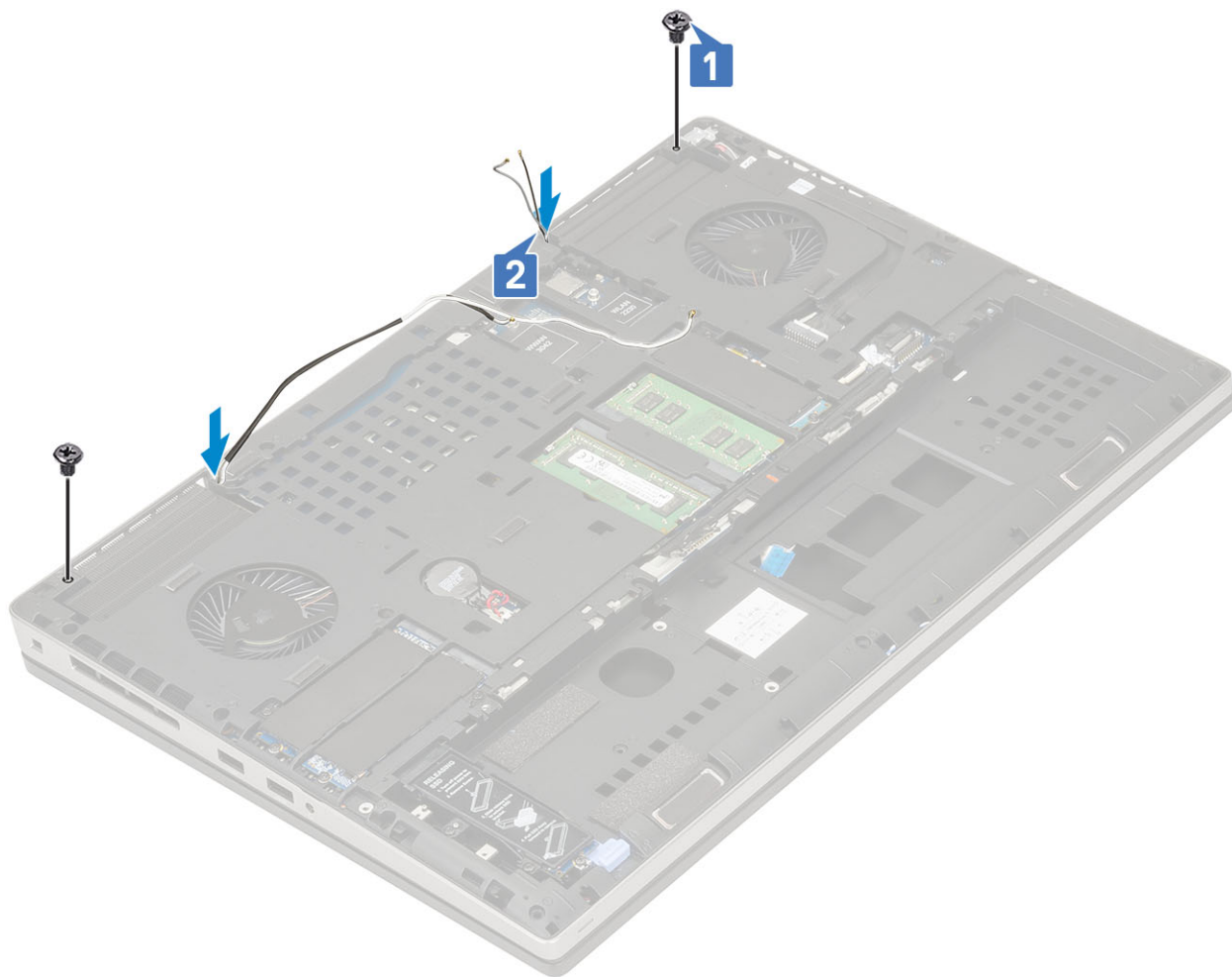
2. Zainstaluj następujące elementy:

- 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. pokrywa dolna
 - k. klawiatura
 - l. płyta przejściówki dysku twardego
 - m. dysk twardy
 - n. akumulator
 - o. pokrywa akumulatora
 - p. SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

zestaw wyświetlacza

Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

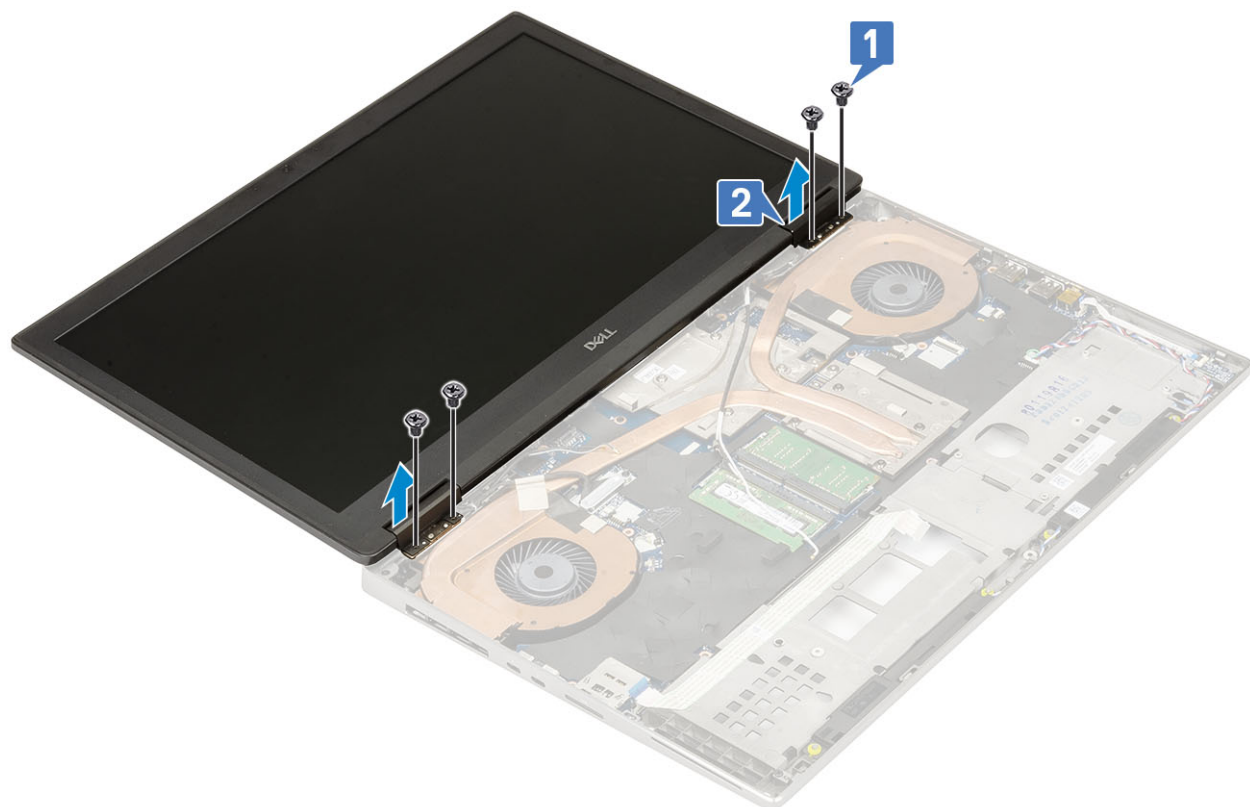
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. SD
 - b. pokrywa akumulatora
 - c. akumulator
 - d. klawiatura
 - e. dysk twardy
 - f. pokrywa dolna
 - g. karta WWAN
 - h. Karta sieci WLAN
 - i. podparcie dłoni
3. Aby wymontować zestaw wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć 2 śruby (M2,5x5,0) mocujące zestaw wyświetlacza od spodu komputera [1].
 - b. Wyjmij wszystkie kable anteny bezprzewodowej z prowadnic w dolnej części komputera oraz obok osłon zawiasów [2] i wyjmij kable antenowe.



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

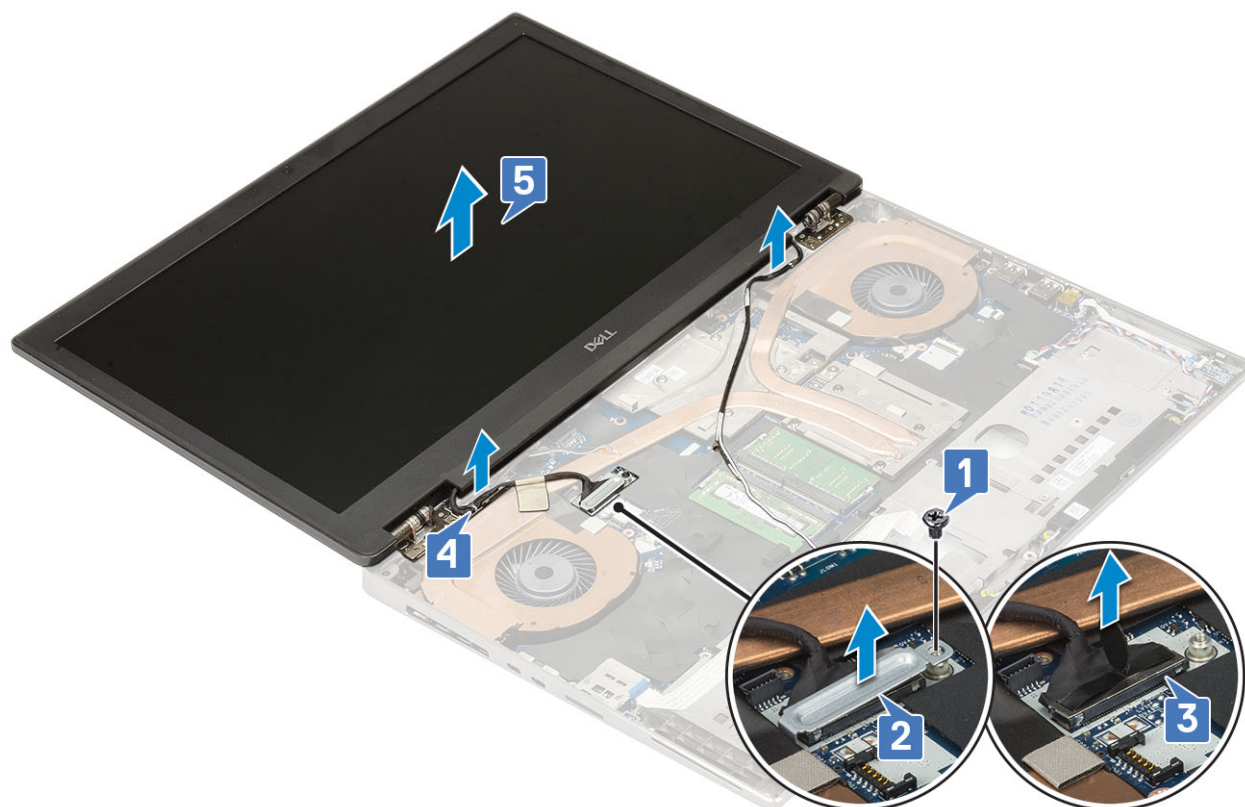


- d. Ustaw panel wyświetlacza pod kątem 180 stopni.
- e. Wykręć 4 śruby (M2,5x4,0) mocujące osłony zawiasów wyświetlacza do systemu [1].
- f. Zdejmij osłony zawiasów wyświetlacza z komputera [2].



- g. Wykręć jedną śrubę (M2,0x3,0) mocującą 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 .
- l. Wymontuj zestaw wyświetlacza [5].

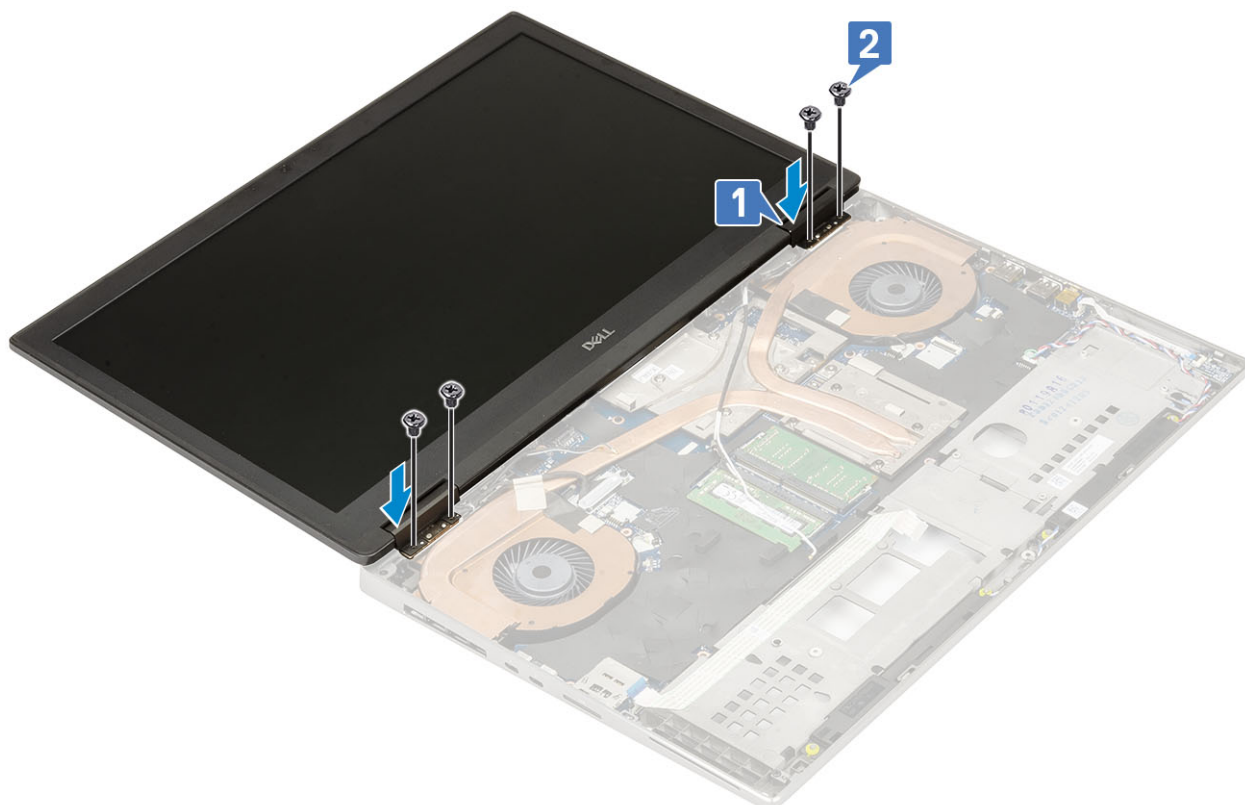


Instalowanie zestawu wyświetlacza

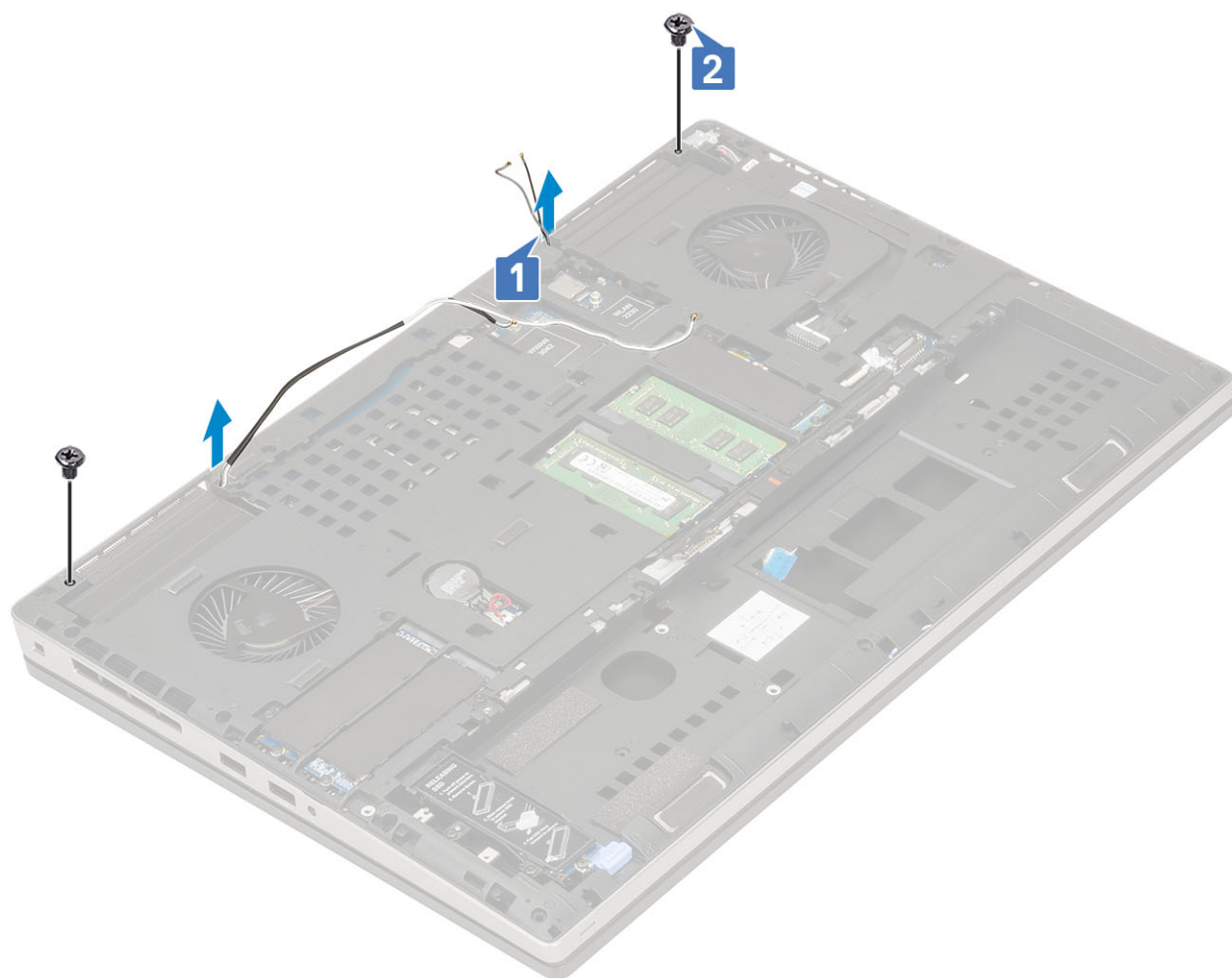
1. Aby zainstalować zestaw wyświetlacza:
 - a. Dopasuj zestaw wyświetlacza do gniazd w komputerze [1].
 - b. Poprowadź kable sieci bezprzewodowej obok zawiasów .
 - c. Przyklej taśmę samoprzylepną w celu umocowania kabla eDP [2].
 - d. Podłącz kabel eDP do złącza na płycie systemowej [3].
 - e. Umieść wspornik kabla eDP i wkręć jedną śrubę (M2,0x3,0) mocującą wspornik kabla eDP do płyty systemowej [4, 5].



- 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 anteny bezprzewodowej w przewodnicach w dolnej części komputera oraz obok osłon zawiasów [1].
 i. Wkręć 2 śruby (M2,5x5,0) mocujące zestaw wyświetlacza od spodu komputera [2].



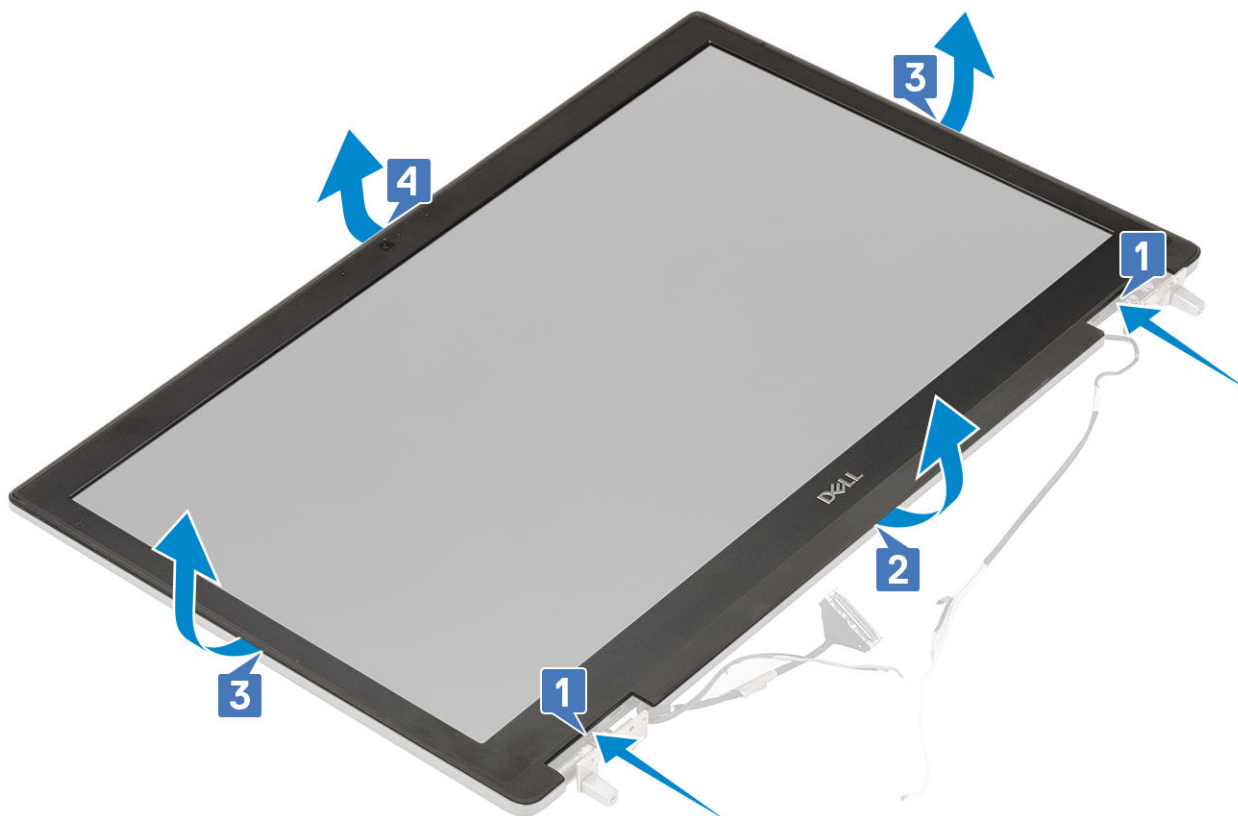
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. podparcie dłoni
 - b. karta WWAN
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. pokrywa dolna
 - e. dysk twardy
 - f. klawiatura
 - g. akumulator
 - h. pokrywa akumulatora
 - i. SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Ośłona wyświetlacza

Wymontowywanie oprawy wyświetlacza

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

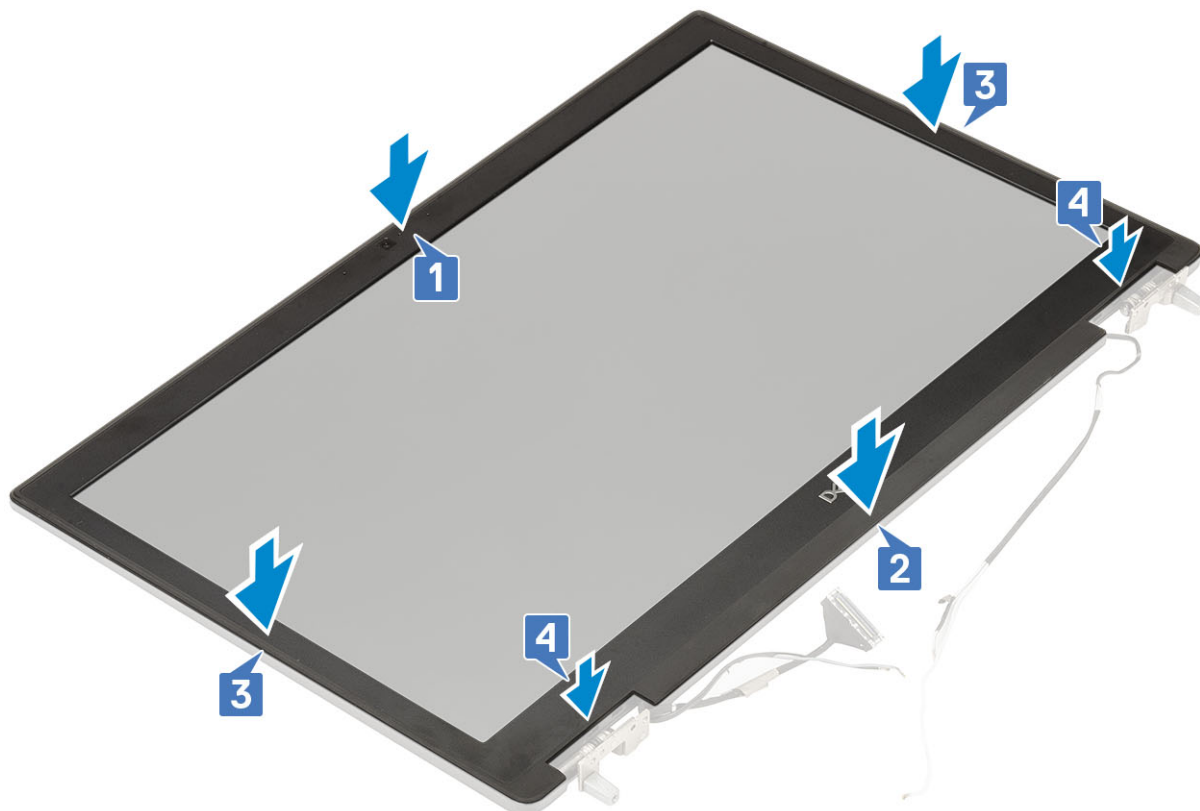
- g. karta WWAN
 - h. Karta sieci WLAN
 - i. podparcie dłoni
 - j. zestaw wyświetlacza
3. Aby wymontować osłonę wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
- a. Rysikiem z tworzywa sztucznego podważ dwa zagłębienia w dolnej krawędzi osłony wyświetlacza [1].
 - b. Podważ krawędzie boczne i krawędź górną 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 oprawę wyświetlacza:
- a. Umieść oprawę wyświetlacza na zestawie wyświetlacza.
 - b. Naciśnij krawędzie oprawy wyświetlacza, aż zostanie zatrzaśnięta na zestawie wyświetlacza [1, 2, 3, 4].



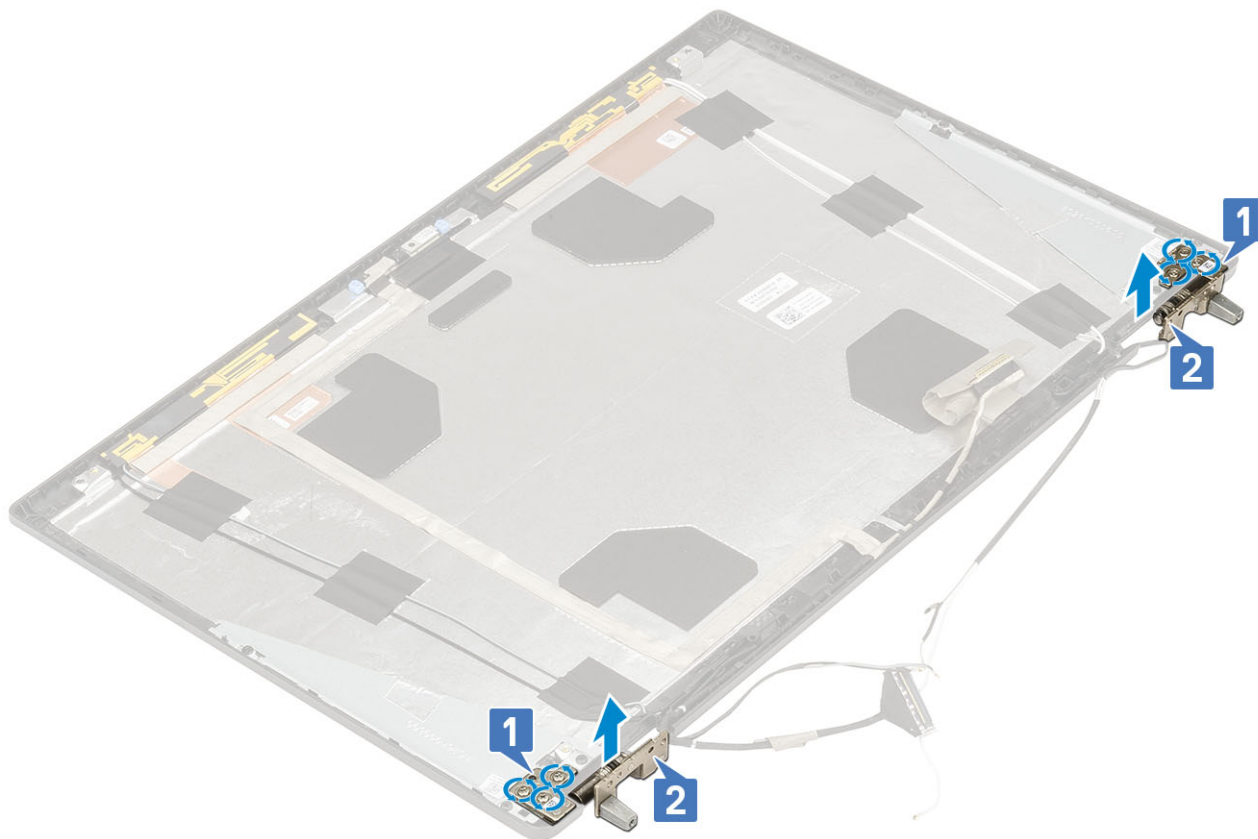
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. zestaw wyświetlacza
 - b. podparcie dłoni
 - c. karta WWAN
 - d. Karta sieci WLAN
 - e. pokrywa dolna
 - f. dysk twardy
 - g. klawiatura
 - h. akumulator
 - i. pokrywa akumulatora
 - j. SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania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

Zawiasy wyświetlacza

Wymontowywanie zawiasu wyświetlacza

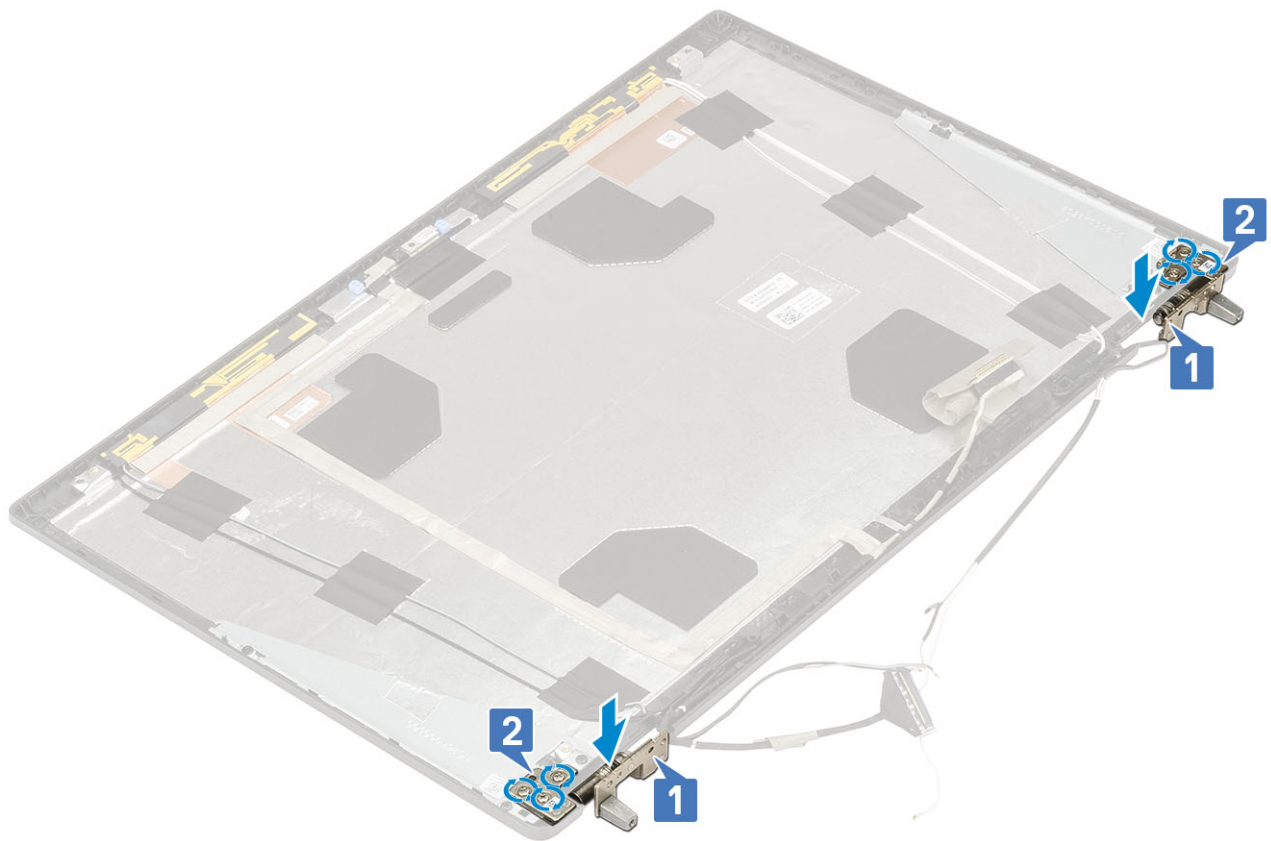
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. SD
 - b. pokrywa akumulatora
 - c. akumulator
 - d. klawiatura
 - e. dysk twardy
 - f. pokrywa dolna
 - g. karta WWAN
 - h. Karta sieci WLAN
 - i. podparcie dłoni

- j. zestaw wyświetlacza
 - k. osłona wyświetlacza
 - l. panel wyświetlacza
3. Aby wymontować zawias wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
- a. Wykręć 6 śrub (M2,5x4,0) 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 6 śrub (M2,5x4,0) 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. pokrywa dolna
 - h. dysk twardy
 - i. klawiatura
 - j. akumulator
 - k. pokrywa akumulatora
 - l. SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Panel wyświetlacza

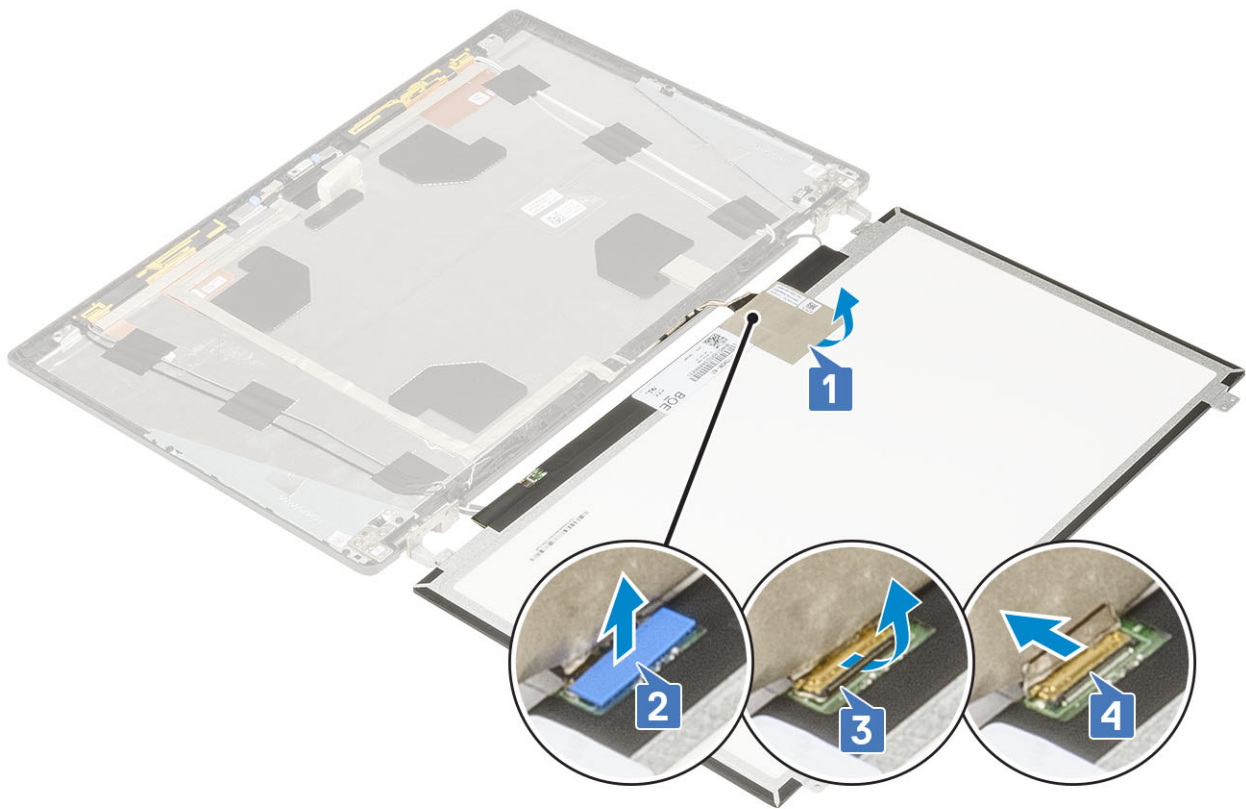
Wymontowywanie panelu wyświetlacza

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

- h. Karta sieci WLAN
 - i. podparcie dłoni
 - j. zestaw wyświetlacza
 - k. 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].



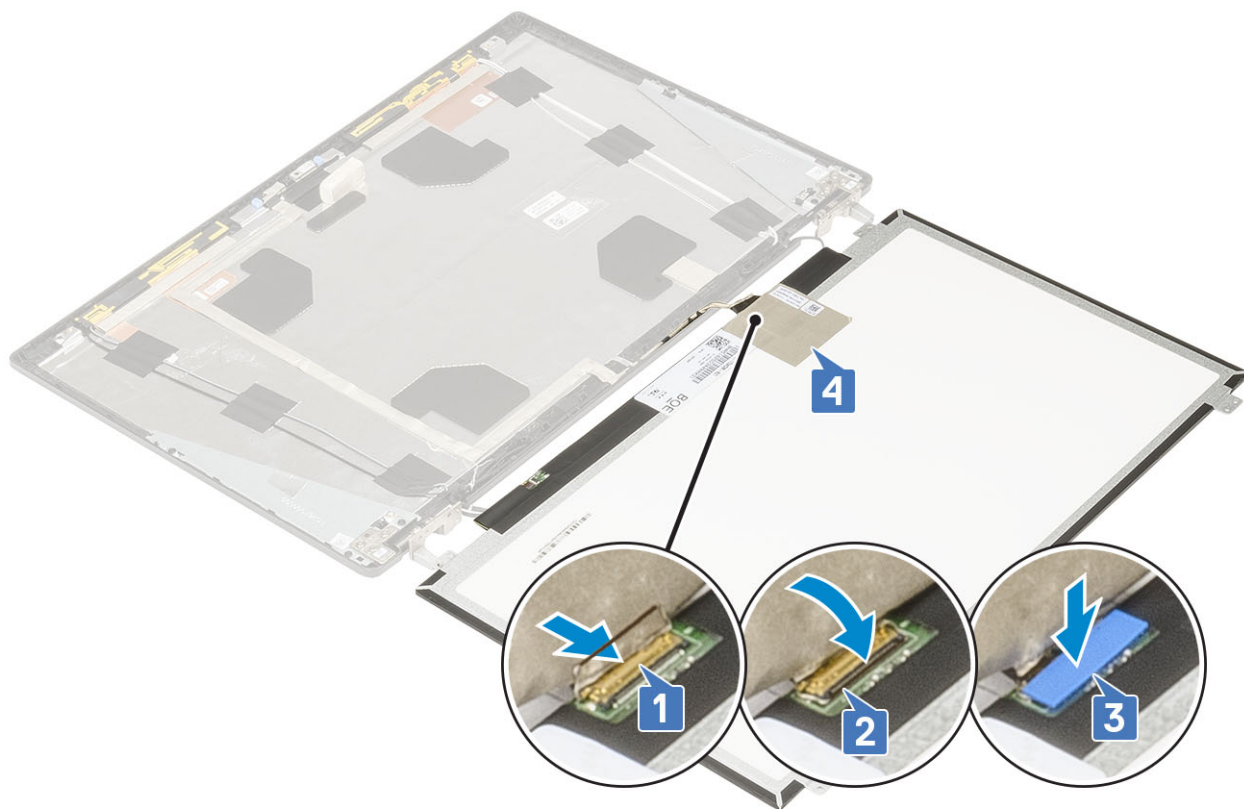
4. Aby wymontować panel wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
- a. Odklej taśmę, aby odsonić kabel eDP [1].
 - b. Odklej taśmy mocujące kabel eDP [2].
 - c. Unieś metalowy zaczepek i odłącz kabel eDP od złącza na panelu wyświetlacza [3, 4].



5. Wymontuj panel wyświetlacza.

Instalowanie panelu wyświetlacza

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



- b. Dopasuj panel wyświetlacza do zaczepów w zestawie wyświetlacza.
- c. Wkręć 4 śruby (M2,0x3) mocujące panel wyświetlacza do zestawu wyświetlacza.

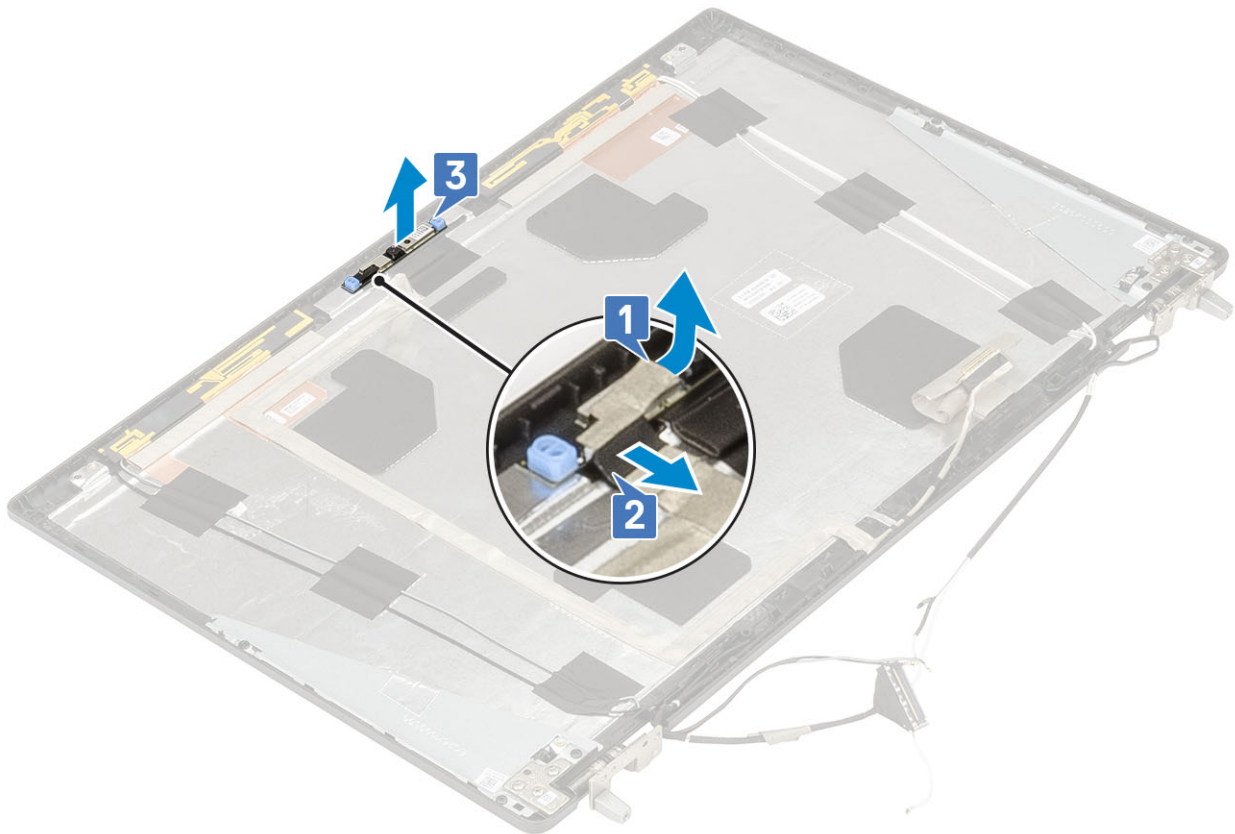


2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. osłona wyświetlacza
 - b. zestaw wyświetlacza
 - c. podparcie dłoni
 - d. karta WWAN
 - e. Karta sieci WLAN
 - f. pokrywa dolna
 - g. dysk twardy
 - h. klawiatura
 - i. akumulator
 - j. pokrywa akumulatora
 - k. SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji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

Kamera

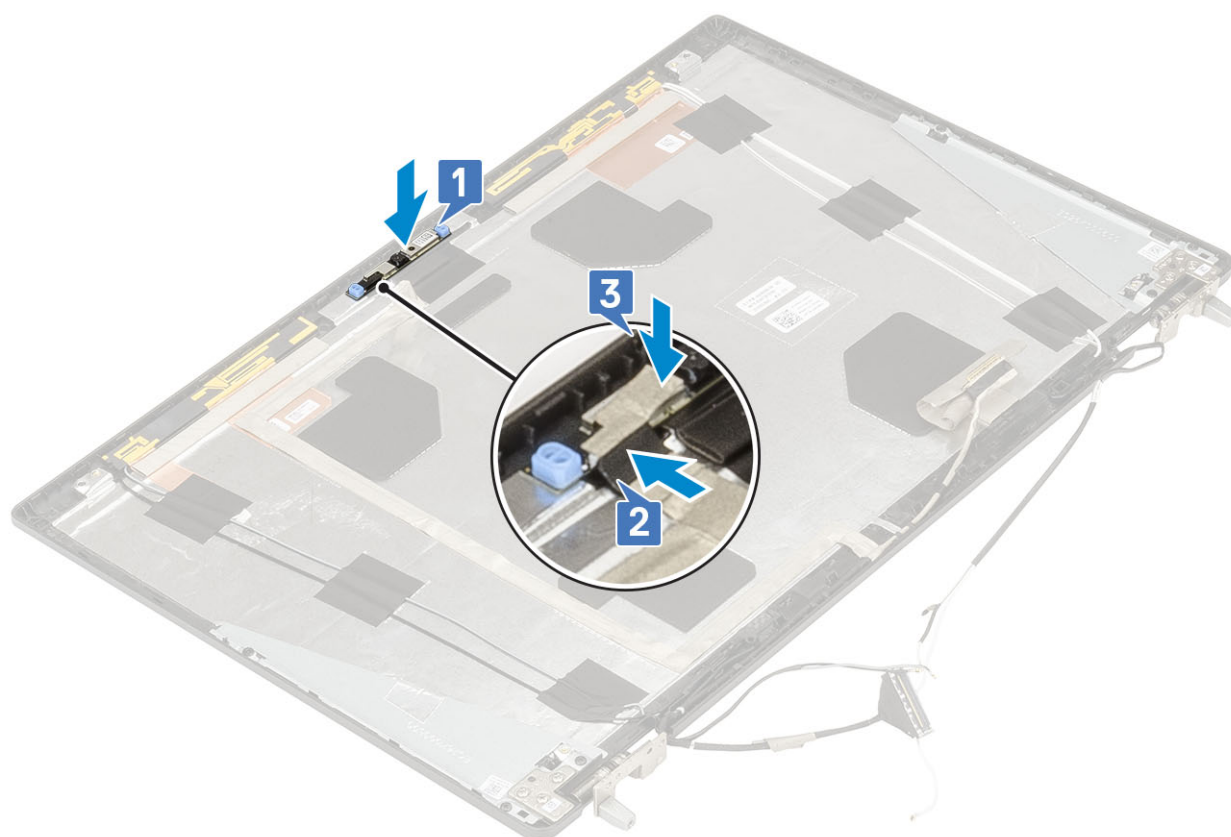
Wymontowywanie kamery

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. SD
 - b. pokrywa akumulatora
 - c. akumulator
 - d. klawiatura
 - e. dysk twardy
 - f. pokrywa dolna
 - g. karta WWAN
 - h. Karta sieci WLAN
 - i. podparcie dłoni
 - j. zestaw wyświetlacza
 - k. osłona wyświetlacza
 - l. panel wyświetlacza
3. Aby wymontować 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 systemu [3].



Instalowanie kamery

1. Aby zainstalować kamerę:
 - a. Umieść moduł kamery we wnęcie na płycie systemowej [1].
 - b. Podłącz kabel eDP do modułu kamery [2].
 - c. Przyklej taśmę zakrywającą moduł kamery [3].



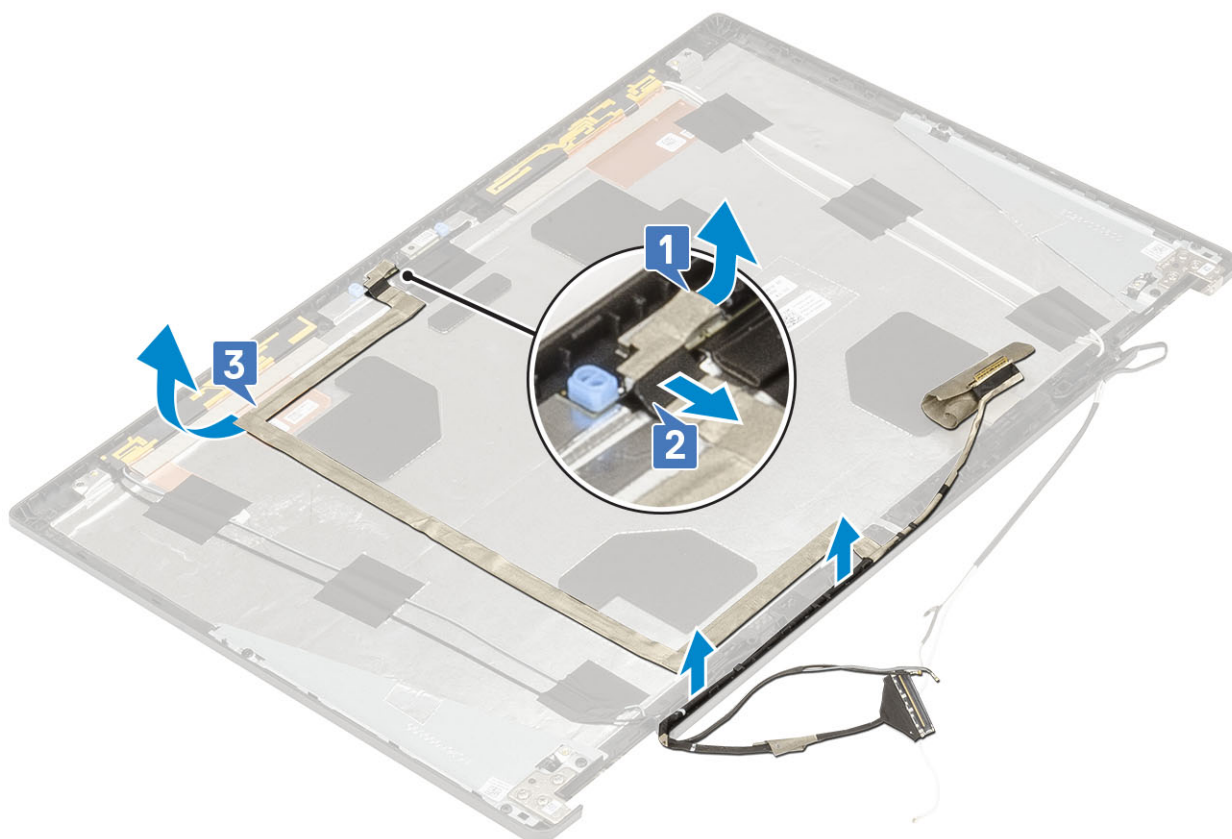
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. panel wyświetlacza
 - b. osłona wyświetlacza
 - c. zestaw wyświetlacza
 - d. podparcie dłoni
 - e. karta WWAN
 - f. Karta sieci WLAN
 - g. pokrywa dolna
 - h. dysk twardy
 - i. klawiatura
 - j. akumulator
 - k. pokrywa akumulatora
 - l. SD
3. Wykonaj procedurę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

kabel eDP

Wymontowywanie kabla eDP

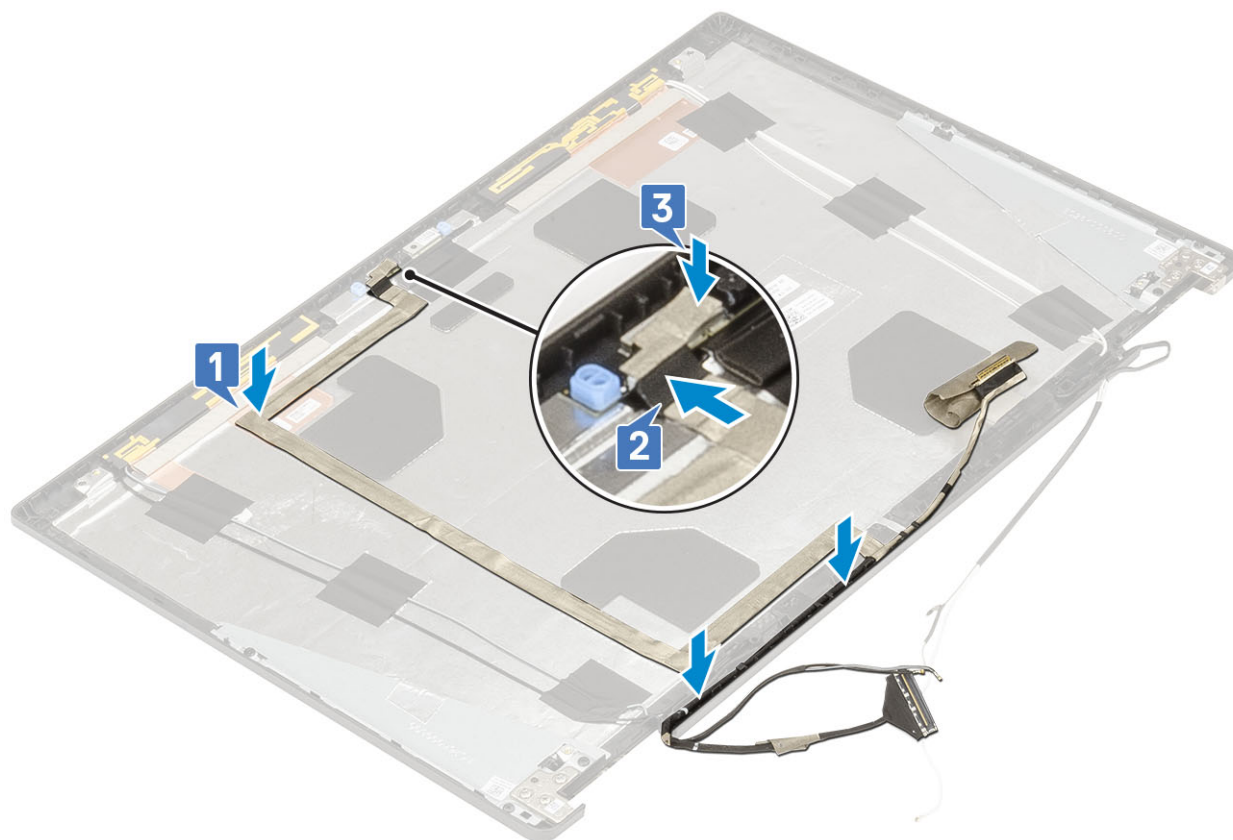
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. SD
 - b. pokrywa akumulatora
 - c. akumulator
 - d. klawiatura
 - e. dysk twardy
 - f. pokrywa dolna

- g. karta WWAN
 - h. Karta sieci WLAN
 - i. podparcie dłoni
 - j. zestaw wyświetlacza
 - k. osłona wyświetlacza
 - l. panel wyświetlacza
3. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować kabel eDP:
- 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:
- a. Umieść i zamocuj kabel eDP w pokrywie wyświetlacza [1].
 - b. Podłącz kabel eDP do złącza w module 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 WWAN
 - f. Karta sieci WLAN
 - g. pokrywa dolna
 - h. dysk twardy
 - i. klawiatura
 - j. pokrywa akumulatora
 - k. akumulator
 - l. SD
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera.](#)

Wspornik wyświetlacza

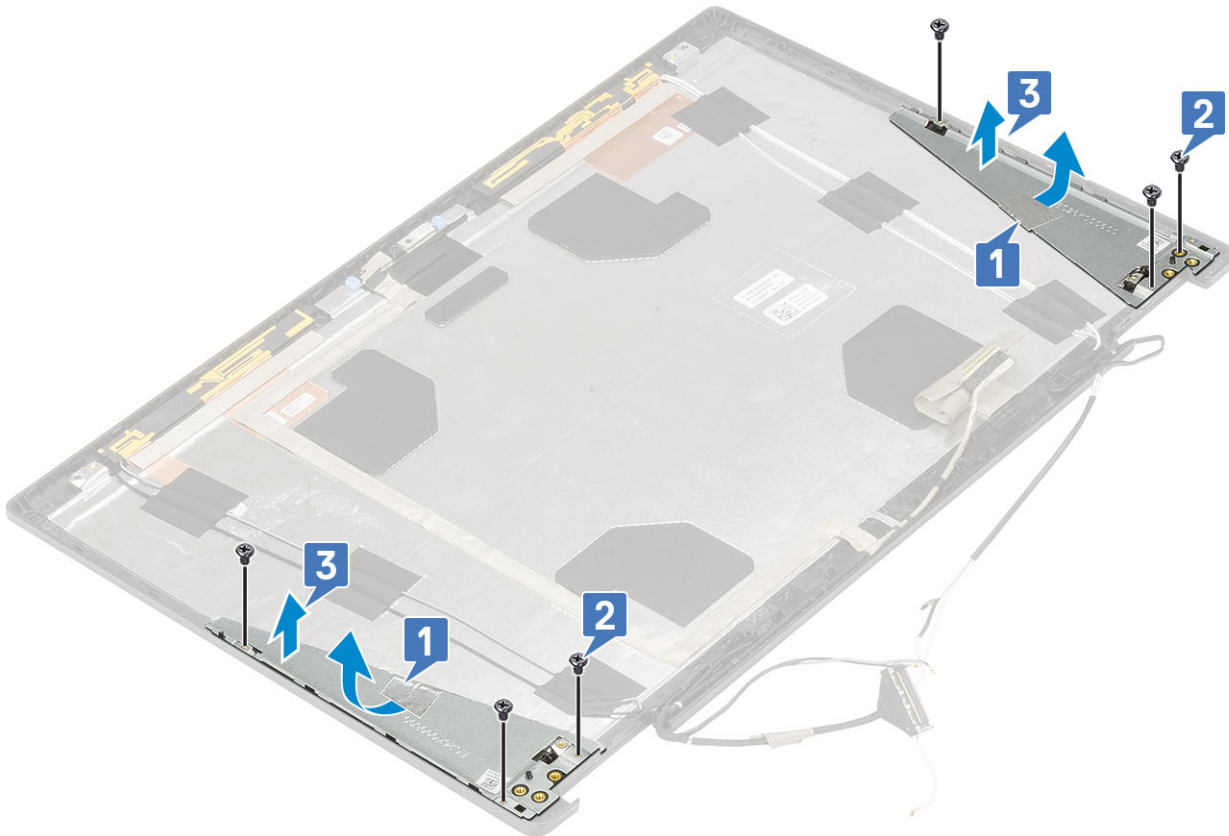
Wymontowywanie wspornika wyświetlacza

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

- g. karta WWAN
- h. Karta sieci WLAN
- i. podparcie dłoni
- j. zestaw wyświetlacza
- k. osłona wyświetlacza
- l. panel wyświetlacza
- m. zawias wyświetlacza

3. Aby wymontować wspornik wyświetlacza:

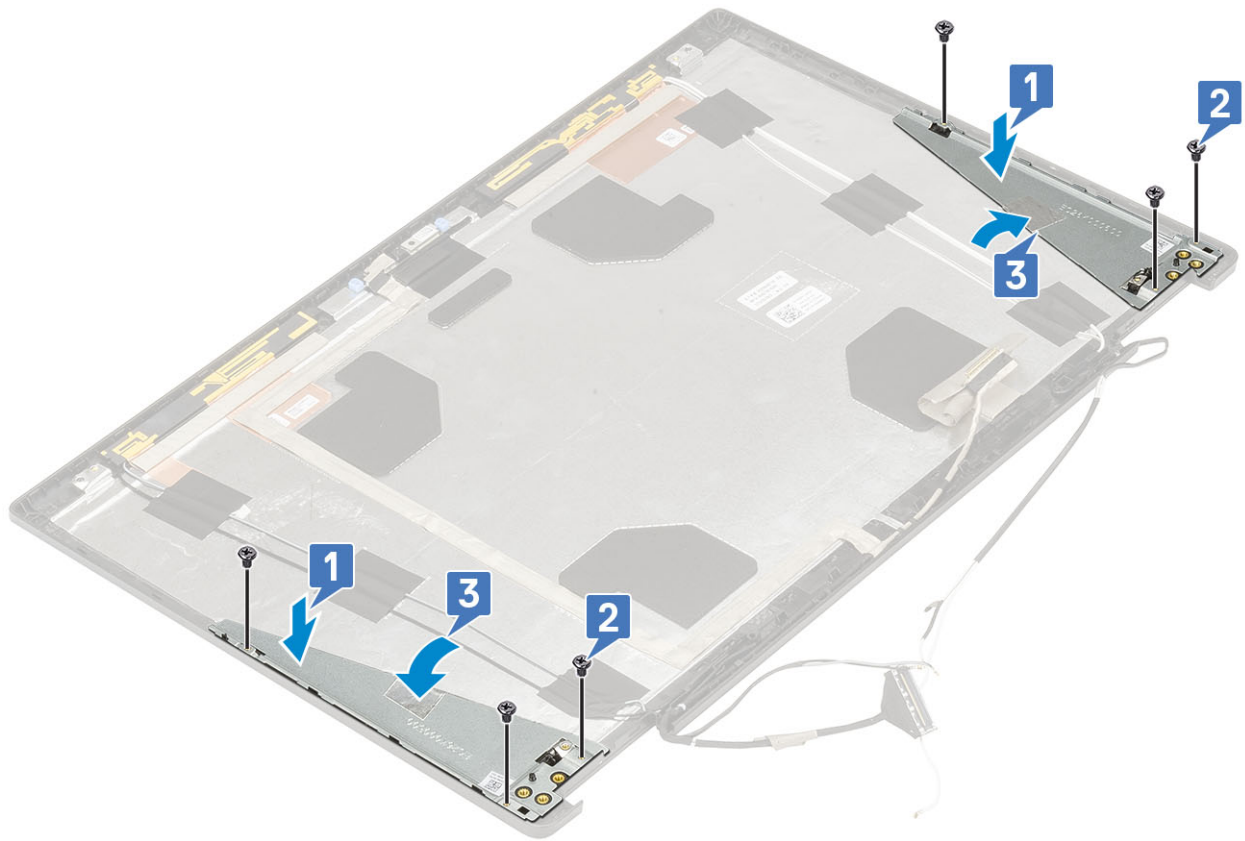
- a. Odklej taśmę, aby odsłonić wspornik wyświetlacza [1].
- b. Wykręć 6 śrub (M2,0x3,0) mocujących wsporniki wyświetlacza do pokrywy wyświetlacza [2].
- c. Wyjmij wsporniki wyświetlacza z pokrywy wyświetlacza [3].



Instalowanie wspornika wyświetlacza

1. Aby zainstalować wspornik wyświetlacza:

- 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 WWAN
- g. Karta sieci WLAN
- h. pokrywa dolna
- i. dysk twardy
- j. klawiatura
- k. akumulator
- l. pokrywa akumulatora
- m. SD

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

Konfiguracja systemu BIOS

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

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

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

Programu konfiguracji systemu BIOS można używać w następujących celach:

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

Tematy:

- [Przegląd systemu BIOS](#)
- [Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS](#)
- [Klawisze nawigacji](#)
- [Menu jednorazowego rozruchu](#)
- [Opcje konfiguracji systemu](#)
- [Aktualizowanie systemu BIOS](#)
- [Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu](#)
- [Czyszczenie ustawień CMOS](#)
- [Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS \(konfiguracji systemu\)](#)

Przegląd systemu BIOS

System BIOS zarządza przepływem danych między systemem operacyjnym komputera a podłączonymi urządzeniami, takimi jak dysk twardy, karta graficzna, klawiatura, mysz i drukarka.

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

1. Włącz komputer.
2. Naciśnij od razu klawisz F2, aby przejść do programu konfiguracji systemu BIOS.

UWAGA: Jeśli nie zdążysz nacisnąć klawisza, zanim zostanie wyświetlone logo systemu operacyjnego, poczekaj na pojawienie się pulpitu. Następnie wyłącz komputer i spróbuj ponownie.

Klawisze nawigacji

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

Klawisze

Nawigacja


Strzałka w górę

Przejdź do poprzedniego pola.


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

Menu jednorazowego rozruchu

Aby przejść do **menu jednorazowego rozruchu**, włącz komputer i od razu naciśnij klawisz F12.


 **UWAGA:** Zaleca się wyłączenie komputera, jeśli jest włączony.

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

- Dysk wymienny (jeśli jest dostępny)
- Napęd STXXXX (jeśli jest dostępny)
 -  **UWAGA:** XXX oznacza numer napędu SATA.
- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- Dysk twardy SATA (jeśli jest dostępny)
- Diagnostyka

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

Opcje konfiguracji systemu

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

Opcje ogólne

Tabela 3. Ogólne

Opcja	Opis
Informacje o systemie	W tej sekcji są wyświetlone najważniejsze informacje o sprzęcie zainstalowanym w komputerze. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> • Informacje o systemie • Konfiguracja pamięci • Processor Information (Informacje o procesorze) • Informacje o urządzeniu
Informacje o baterii	Wyświetla stan baterii oraz typ zasilacza podłączonego do komputera.
Sekwencja startowa	Umożliwia zmienianie kolejności urządzeń, na których komputer poszukuje systemu operacyjnego podczas uruchamiania. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> • Menedżer rozruchu systemu Windows

Tabela 3. Ogólne (cd.)

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • Domyślnie włączona jest opcja listy urządzeń rozruchowych UEFI.
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	<p>Umożliwia określanie, czy system wyświetla monit o wprowadzenie hasła administratora przy rozruchu ze ścieżki UEFI.</p> <p>Kliknij jedną z poniższych opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zawsze z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego — ustawienie domyślne • Zawsze • Nigdy
Data/Godzina	<p>Umożliwia ustawienie daty i godziny. Efekt zmian w systemowej dacie i systemowym czasie jest widoczny natychmiast.</p>

Konfiguracja systemu

Tabela 4. Konfiguracja systemu


Opcja	Opis
Integrated NIC	<p>Umożliwia konfigurowanie zintegrowanej karty sieciowej.</p> <p>Kliknij jedną z poniższych opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączone • Enabled (Włączone) • Enabled w/PXE (Włączone z PXE) — ustawienie domyślne
SATA Operation	<p>Umożliwia skonfigurowanie trybu działania zintegrowanego kontrolera dysków twardej SATA.</p> <p>Kliknij jedną z poniższych opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączone • AHCI • RAID On — ustawienie domyślne <p> UWAGA: Kontroler SATA jest skonfigurowany do obsługi trybu RAID</p>
Napędy	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie wbudowanych napędów.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • SATA-4 • M.2 PCIe SSD-0 • M.2 PCIe SSD-1 <p>Wszystkie opcje są domyślnie włączone.</p>
SMART Reporting	<p>To pole określa, czy w trakcie uruchamiania systemu są zgłaszane błędy zintegrowanych dysków twardej. Ta technologia stanowi część specyfikacji SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology). Ta opcja jest domyślnie wyłączona.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (Włącz raportowanie SMART)
USB Configuration (Konfiguracja USB)	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie wbudowanego interfejsu USB.</p> <p>Dostępne opcje:</p>

Tabela 4. Konfiguracja systemu (cd.)


Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> ● Enable USB Boot Support ● Włącza zewnętrzne porty USB <p>Wszystkie opcje są domyślnie włączone.</p> <p> UWAGA: Klawiatura i mysz USB zawsze działają w systemie BIOS bez względu na to ustawienie.</p>
Dell Type-C Dock Configuration	<p>Stała obsługa stacji dokujących Dell. Ustawienie to dotyczy tylko portów Type-C podłączonych do stacji dokującej Dell WD lub Dell TB.</p>
Thunderbolt Adapter Configuration	<p>Umożliwia skonfigurowanie zabezpieczeń adaptera Thunderbolt w systemie operacyjnym.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Thunderbolt Technology Support (Włącz obsługę technologii Thunderbolt) — ustawienie domyślne ● Enable Thunderbolt Adapter Boot Support (Włącz obsługę uruchamiania przez adapter Thunderbolt) ● Enable Thunderbolt Adapter Pre-boot Modules (Włącz obsługę modułów wstępnego uruchamiania adaptera Thunderbolt) <p>Jedna opcja do wyboru:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Security Level — No Security (Poziom zabezpieczeń — brak zabezpieczeń) ● Security Level - User Authorization (Poziom zabezpieczeń — autoryzacja użytkownika) — ustawienie domyślne ● Security Level - Secure Connect (Poziom zabezpieczeń — bezpieczne połączenie) ● Security Level - Display Port Only (Poziom zabezpieczeń — tylko DisplayPort)
Thunderbolt Auto Switch (Automatyczne przełączenie Thunderbolt)	<p>Umożliwia automatyczne przełączanie funkcji Thunderbolt.</p>
USB PowerShare	<p>To pole umożliwia skonfigurowanie zachowania funkcji USB PowerShare. Za pomocą tej funkcji można ładować zewnętrzne urządzenia z akumulatora systemu przez port USB PowerShare (jest ona domyślnie wyłączona).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable USB PowerShare (Włącz funkcję USB PowerShare)
Audio	<p>Umożliwia włączenie lub wyłączenie zintegrowanego kontrolera dźwiękowego. Domyślnie włączona jest opcja Enable Audio</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Microphone ● Enable Internal Speaker <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
Keyboard Illumination	<p>To pole umożliwia skonfigurowanie funkcji podświetlenia klawiatury. Jasność podświetlenia można ustawić w zakresie od 0% do 100%.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wyłączone ● Dim (Niska jasność) ● Bright (Jasne) — ustawienie domyślne

Tabela 4. Konfiguracja systemu (cd.)

Opcja	Opis
Keyboard Backlight Timeout on AC (Limit czasu podświetlenia klawiatury przy zasilaniu sieciowym)	<p>Pozwala określić wartość limitu czasu dla podświetlenia klawiatury, gdy do systemu podłączony jest zasilacz sieciowy. Wartość limitu czasu podświetlenia klawiatury ma znaczenie tylko wtedy, gdy podświetlenie jest włączone.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 5 sekund ● 10 seconds (10 sekund) — ustawienie domyślne ● 15 sekund ● 30 sekund ● 1 minuta ● 5 minut ● 15 minutes (15 minut) ● Nigdy
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Limit czasu podświetlenia klawiatury przy zasilaniu z akumulatora)	<p>Funkcja pozwala określić wartość limitu czasu podświetlenia klawiatury, gdy system jest zasilany tylko przez akumulator. Wartość limitu czasu podświetlenia klawiatury ma znaczenie tylko wtedy, gdy podświetlenie jest włączone.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 5 sekund ● 10 seconds (10 sekund) — ustawienie domyślne ● 15 sekund ● 30 sekund ● 1 minuta ● 5 minut ● 15 minutes (15 minut) ● Nigdy
Touchscreen	<p>To pole pozwala określić, czy ekran dotykowy jest włączony.</p>
Unobtrusive Mode	<p>Umożliwia wyłączenie wszystkich lampek i sygnałów dźwiękowych w systemie po naciśnięciu klawiszy Fn+F7. Ta opcja jest domyślnie wyłączona.</p>
Miscellaneous devices	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie innych wbudowanych urządzeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Camera — ustawienie domyślne ● Enable Hard Drive Free Fall Protection (Włącz czujnik upadku dysku twardego) — ustawienie domyślne ● Enable Secure Digital (SD) Card (Włącz obsługę kart SD) — ustawienie domyślne ● Secure Digital (SD) Card Boot ● Secure Digital (SD) card Read-Only Mode (Karta SD w trybie tylko do odczytu)
MAC Address Pass-Through	<p>Ta funkcja umożliwia zastąpienie adresu MAC zewnętrznego interfejsu sieciowego (w obsługiwanej stacji dokującej lub w module sprzętowym) wybranym adresem MAC z puli systemowej. Domyślną opcją jest zastąpienie adresu MAC.</p> <p>Po wybraniu opcji zintegrowanego interfejsu NIC zalecane jest wykonanie jednej z następujących czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wyłączenie zintegrowanego interfejsu NIC w systemie BIOS w celu uniknięcia problemów z wieloma kartami sieciowymi z identycznymi adresami MAC. ● Jeśli nie można wyłączyć zintegrowanego interfejsu NIC, nie należy go podłączać do sieci, w której działa stacja dokująca lub moduł USB sieci Ethernet.

Opcje ekranu Wideo

Tabela 5. Wideo

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

Security (Zabezpieczenia)

Tabela 6. Security (Zabezpieczenia)




Opcja	Opis
Admin Password	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora. Pola ustawiania hasła: <ul style="list-style-type: none">• Enter the old password (Wprowadź stare hasło)• Enter the new password (Wprowadź nowe hasło)• Confirm new password (Potwierdź nowe hasło) Po ustawieniu hasła kliknij przycisk OK .  UWAGA: Przy pierwszym logowaniu pole „Enter the old password” będzie ustawione jako „Not set” (Nie ustawiono). Z tego względu należy ustawić hasło przy pierwszym logowaniu, a następnie będzie można je zmienić lub usunąć.
System Password	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego. Pola ustawiania hasła: <ul style="list-style-type: none">• Enter the old password (Wprowadź stare hasło)• Enter the new password (Wprowadź nowe hasło)• Confirm new password (Potwierdź nowe hasło) Po ustawieniu hasła kliknij przycisk OK .  UWAGA: Przy pierwszym logowaniu pole „Enter the old password” będzie ustawione jako „Not set” (Nie ustawiono). Z tego względu należy ustawić hasło przy pierwszym logowaniu, a następnie będzie można je zmienić lub usunąć.
Strong Password	Umożliwia włączenie opcji wymuszania silnych haseł. <ul style="list-style-type: none">• Enable Strong Password (Włącz silne hasło) Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Password Configuration	Umożliwia określenie długości hasła. Minimalna długość: 4, maksymalna długość: 32
Password Bypass	Umożliwia pominięcie hasła systemowego i wewnętrznego hasła dysku twardego, kiedy komputer jest uruchamiany ponownie. Kliknij jedną z poniższych opcji: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Wyłączone) — ustawienie domyślne• Reboot bypass (Pomiń przy ponownym uruchamianiu)

Tabela 6. Security (Zabezpieczenia) (cd.)

Opcja	Opis
Password Change	<p>Umożliwia zmianę hasła systemowego, kiedy jest ustawione hasło administratora.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Allow Non-Admin Password Changes (Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator) <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Umożliwia określenie, czy możliwe jest wprowadzenie zmian w opcjach konfiguracji w przypadku ustawienia hasła administratora. Jeśli ta opcja jest wyłączona, dostęp do ustawień konfiguracji systemu wymaga podania hasła administratora.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Allows Wireless Switch Changes (Zezwól na włączanie/wyłączanie urządzeń bezprzewodowych) <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Umożliwia określenie, czy komputer ma zezwalać na aktualizację systemu BIOS przez pakiety aktualizacji UEFI Capsule.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Włącz aktualizacje oprogramowania sprzętowego przez pakiety UEFI Capsule) <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
TPM 2.0 Security	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie modułu zabezpieczeń Trusted Platform Module (TPM) podczas testu POST.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TPM On (Układ TPM włączony) — ustawienie domyślne ● Clear (Wyczyść) ● PPI Bypass for Disabled Commands (Pomiń PPI dla wyłączonych poleceń) — ustawienie domyślne ● PPI Bypass for Disabled Commands (Pomiń PPI dla wyłączonych poleceń) ● PPI Bypass for Clear Commands (Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia) ● Attestation Enable (Włącz atestowanie) — ustawienie domyślne ● Key Storage Enable (Włącz magazynowanie kluczy) — ustawienie domyślne ● SHA-256 — ustawienie domyślne
Absolute (R)	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie opcjonalnego oprogramowania Computrace.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Deactivate (Dezaktywuj) ● Disable (Wyłączone) ● Activate (Aktywuj) — ustawienie domyślne
OROM Keyboard Access	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie ekranów konfiguracji pamięci Option ROM za pomocą skrótów klawiaturowych podczas uruchamiania komputera.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enabled (Włączone) — ustawienie domyślne ● Disable (Wyłączone) ● One Time Enable (Włącz na jeden raz)
Admin Setup Lockout	<p>Uniemożliwia użytkownikom otwieranie programu konfiguracji systemu, kiedy jest ustawione hasło administratora.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Admin Setup Lockout (Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora) <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>
Master Password Lockout	<p>Umożliwia wyłączenie hasła głównego.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Master Password Lockout (Włącz blokadę hasła głównego) <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>

Tabela 6. Security (Zabezpieczenia) (cd.)

Opcja	Opis
	 UWAGA: Przed zmianą ustawienia należy wyczyścić hasła do dysków twardych.
SMM Security Mitigation	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych zabezpieczeń SMM Security Mitigation trybu UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SMM Security Mitigation <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>

Bezpieczny rozruch

Tabela 7. Bezpieczny rozruch

Opcja	Opis
Włącz bezpieczny rozruch	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji Bezpieczny rozruch.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secure Boot Enable (Włącz funkcję Secure Boot) — ustawienie domyślne
Tryb bezpiecznego rozruchu	<p>Zmiany trybu Secure Boot powodują zmianę sposobu działania tej funkcji, umożliwiając ocenę podpisów sterowników UEFI.</p> <p>Jedna opcja do wyboru:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tryb wdrożenia — ustawienie domyślne • Tryb audytu
Zarządzanie kluczami w trybie eksperta	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji niestandardowego zarządzania kluczami.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Włącz tryb niestandardowy <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p> <p>Opcje niestandardowego trybu zarządzania kluczami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK — ustawienie domyślne • KEK • db • dbx

Ekran Intel Software Guard Extensions

Tabela 8. Intel Software Guard Extensions

Opcja	Opis
Intel SGX Enable	<p>To pole pozwala włączyć funkcję bezpiecznego środowiska do uruchamiania kodu / przechowywania poufnych informacji w kontekście głównych systemów operacyjnych.</p> <p>Kliknij jedną z poniższych opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączone • Włączone • Sterowanie programowe — ustawienie domyślne
Rozmiar pamięci enklawy	<p>Pozwala określić opcję parametru Rozmiar pamięci zarezerwowanej na enklawę.</p> <p>Kliknij jedną z poniższych opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB

Tabela 8. Intel Software Guard Extensions (cd.)

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • 64 MB • 128 MB — domyślnie

Wydajność

Tabela 9. Performance (Wydajność)


Opcja	Opis
Multi Core Support	<p>To pole określa, czy w procesorze będzie włączony jeden rdzeń, czy wszystkie. Wydajność niektórych aplikacji można zwiększyć przez użycie dodatkowych rdzeni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • All (Wszystkie; ustawienie domyślne) • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu Intel SpeedStep procesora.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
C-States Control	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie dodatkowych stanów uśpienia procesora.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C states <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
Intel TurboBoost	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu Intel TurboBoost procesora.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel TurboBoost <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
Hyper-Thread Control	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji hiperwątkowania w procesorze.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączone • Enabled (Włączone) — ustawienie domyślne

Zarządzanie energią

Tabela 10. Zarządzanie energią

Opcja	Opis
AC Behavior	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji automatycznego uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wake on AC (Uaktywnianie po podłączeniu zasilacza) <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology (Włącz technologię Intel Speed Shift Technology)	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie technologii Intel Speed Shift Technology.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Włączone) — ustawienie domyślne
Auto On Time	<p>Umożliwia ustawienie godziny, o której komputer będzie automatycznie włączany.</p>

Tabela 10. Zarządzanie energią (cd.)

Opcja	Opis
	<p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Wyłączone) — ustawienie domyślne • Every Day (Codziennie) • Weekdays (Dni tygodnia) • Select Days (Wybierz dni) <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>
USB Wake Support	<p>Umożliwia włączenie funkcji wybudzenia komputera ze stanu wstrzymania przez urządzenia USB.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (Włącz funkcję wznawiania przez urządzenie USB) <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>
Wireless Radio Control	<p>Jeśli ta opcja jest włączona, system wykrywa połączenie z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrane moduły bezprzewodowe (WLAN i/lub WWAN). Po odłączeniu od sieci przewodowej wybrane moduły bezprzewodowe zostaną ponownie włączone.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control WLAN Radio (Sterowanie radiem WLAN) • Control WWAN Radio (Sterowanie radiem WWAN) <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>
Wake on LAN	<p>Umożliwia włączanie wyłączonego komputera przez specjalny sygnał z sieci LAN. To ustawienie nie wpływa na ustawienie uaktywniania ze stanu gotowości (tę ostatnią opcję należy skonfigurować w systemie operacyjnym). Funkcja ta działa tylko wtedy, gdy komputer jest podłączony do zewnętrznego źródła zasilania.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Wyłączone) — system nie będzie włączany po otrzymaniu sygnału z przewodowej lub bezprzewodowej sieci LAN (ustawienie domyślne). • LAN Only (Tylko sieć LAN) — umożliwia włączanie systemu przez specjalne sygnały z sieci LAN. • WLAN Only (Tylko sieć WLAN) — umożliwia włączanie systemu przez specjalny sygnał z sieci WLAN. • LAN or WLAN (Sieć LAN lub WLAN) — umożliwia włączanie systemu przez specjalny sygnał z przewodowej sieci LAN lub WLAN.
Block Sleep	<p>Umożliwia zablokowanie przechodzenia komputera do trybu uśpienia w środowisku systemu operacyjnego.</p>
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Pozwala maksymalnie wydłużyć dobry stan akumulatora. Kiedy ta opcja jest włączona, a system jest wyłączony, używany jest standardowy algorytm ładowania oraz inne techniki pozwalające wydłużyć żywotność akumulatora.</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Umożliwia wybranie trybu ładowania akumulatora.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Tryb adaptacyjny) — ustawienie domyślne • Standard — ładowanie akumulatora do pełna ze standardową szybkością • ExpressCharge — akumulator może być ładowany szybciej dzięki technice szybkiego ładowania opracowanej przez firmę Dell. • Primarily AC use (Komputer najczęściej zasilany z gniazdka) • Custom (Tryb niestandardowy) <p>Jeśli wybrano opcję Custom Charge, można także ustawić wartości w polach Custom Charge Start (Początek trybu niestandardowego) i Custom Charge Stop (Koniec trybu niestandardowego).</p> <p> UWAGA: Niektóre akumulatory obsługują tylko wybrane tryby ładowania. Aby włączyć tę opcję, należy wyłączyć opcję Advanced Battery Charge Configuration (Zaawansowana konfiguracja ładowania akumulatora).</p>

Zachowanie podczas testu POST

Tabela 11. POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST)

Opcja	Opis
Adapter Warnings	Umożliwia włączanie i wyłączenie komunikatów ostrzegawczych systemu BIOS, emitowanych w przypadku korzystania z niektórych zasilaczy. <ul style="list-style-type: none">● Enable Adapter Warnings (Włącz ostrzeżenia zasilacza) — ustawienie domyślne
Numlock Enable	Umożliwia włączanie i wyłączenie klawisza Num Lock podczas uruchamiania komputera. <ul style="list-style-type: none">● Enable Numlock (Włącz klawisz Numlock) — ustawienie domyślne
Fn Lock Options	Umożliwia przełączanie między standardowymi a drugorzędnymi funkcjami klawiszy F1–F12 przez naciśnięcie klawiszy Fn+Esc. W przypadku wyłączenia tej opcji nie będzie można dynamicznie zmieniać zachowania tych klawiszy. <ul style="list-style-type: none">● Fn Lock — ustawienie domyślne Kliknij jedną z poniższych opcji: <ul style="list-style-type: none">● Lock Mode Disable/Standard● Lock Mode Enable/Secondary — ustawienie domyślne
Fastboot	Umożliwia przyspieszenie uruchamiania komputera przez pominięcie niektórych testów zgodności. Kliknij jedną z poniższych opcji: <ul style="list-style-type: none">● Minimal (Ustawienie minimalne)● Thorough (Szczegółowe; ustawienie domyślne)● Auto
Extended BIOS POST Time	Umożliwia skonfigurowanie dodatkowego opóźnienia przed uruchomieniem komputera. Kliknij jedną z poniższych opcji: <ul style="list-style-type: none">● 0 seconds (0 sekund) — ustawienie domyślne● 5 seconds (5 sekund)● 10 seconds (10 sekund)
Full Screen Logo	Powoduje wyświetlanie pełnoekranowego logo, jeśli grafika jest zgodna z rozdzielczością ekranu. <ul style="list-style-type: none">● Enable Full Screen Logo (Włącz logo pełnoekranowe) Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Sign of Life Indication	Pozwala określić potwierdzenie naciśnięcia przycisku zasilania podczas testu POST przez włączenie podświetlenia klawiatury.
Warnings and Errors	Umożliwia wybór różnych opcji, takich jak zatrzymanie, wyświetlenie monitu i oczekiwanie na wprowadzenie danych przez użytkownika, kontynuowanie po wykryciu ostrzeżeń i wstrzymanie w przypadku błędów lub też kontynuację po wykryciu ostrzeżeń lub błędów podczas testu POST. Kliknij jedną z poniższych opcji: <ul style="list-style-type: none">● Prompt on Warnings and Errors (Monituj przy ostrzeżeniach i błędach; ustawienie domyślne)● Continue on Warnings (Kontynuuj przy ostrzeżeniach)● Continue on Warnings and Errors (Kontynuuj przy ostrzeżeniach i błędach)

Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji)

Tabela 12. Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji)

Opcja	Opis
Virtualization	Ta opcja określa, czy moduł VMM (Virtual Machine Monitor) może korzystać z dodatkowych funkcji sprzętowych, jakie udostępnia technologia wirtualizacji firmy Intel.

Tabela 12. Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji) (cd.)

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology (Włącz technologię wirtualizacji Intel). <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
VT for Direct I/O	<p>Włącza lub wyłącza w monitorze maszyny wirtualnej (VMM) korzystanie z dodatkowych funkcji sprzętu, jakie zapewnia technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia firmy Intel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable VT for Direct I/O <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>

Opcje łączności bezprzewodowej

Tabela 13. Wireless (Komunikacja bezprzewodowa)


Opcja	Opis
Wireless Switch	<p>Umożliwia wybieranie urządzeń, których działaniem ma sterować przełącznik urządzeń bezprzewodowych.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • GPS (w module WWAN) • WLAN • Bluetooth <p>Wszystkie opcje są domyślnie włączone.</p>
Wireless Device Enable	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznych urządzeń bezprzewodowych.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN/GPS • WLAN • Bluetooth <p>Wszystkie opcje są domyślnie włączone.</p>

Konserwacja

Tabela 14. Konserwacja

Opcja	Opis
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	<p>Umożliwia utworzenie plakietki identyfikacyjnej systemu, jeśli jeszcze jej nie utworzono.</p> <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>
BIOS Downgrade	<p>Ta opcja umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania sprzętowego.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allow BIOS Downgrade <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
Data Wipe	<p>Umożliwia bezpieczne wymazanie danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wymaż przy następnym uruchomieniu <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>

Tabela 14. Konserwacja (cd.)

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


System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)

Tabela 15. System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)


Opcja	Opis
BIOS events	Umożliwia wyświetlanie i kasowanie zdarzeń testu POST Programu konfiguracji systemu (BIOS).
Thermal Events	Umożliwia wyświetlanie i kasowanie zdarzeń Programu konfiguracji systemu (BIOS) dotyczących temperatury.
Power Events	Umożliwia wyświetlanie i kasowanie zdarzeń Programu konfiguracji systemu (BIOS) dotyczących zasilania.

Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

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

- Przejdź do strony internetowej www.dell.com/support.
- Kliknij opcję **Pomoc techniczna dotycząca produktu**. W polu **wyszukiwania pomocy technicznej** wprowadź kod Service Tag komputera, a następnie kliknij przycisk **Szukaj**.

 **UWAGA:** Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z funkcji SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
- Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Rozwiń pozycję **Znajdź sterowniki**.
- Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
- Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
- Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
- Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
- Kliknij dwukrotnie ikonę pliku aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Więcej informacji zawiera artykuł [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln153694) z bazy wiedzy na stronie www.dell.com/support.

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

Aby zaktualizować system BIOS na komputerze, na którym jest zainstalowany system operacyjny Linux lub Ubuntu, należy zapoznać się z artykułem [000131486](https://www.dell.com/support/article/sln153694) z bazy wiedzy pod adresem www.Dell.com/support.

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

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

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

Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12

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

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

Aktualizacja systemu BIOS

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

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

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

Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego rozruchu

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

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

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

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

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

Zostanie wyświetlone menu narzędzia aktualizacji systemu BIOS.

3. Kliknij pozycję **Aktualizuj z pliku**.
4. Wybierz zewnętrzne urządzenie USB.
5. Po wybraniu pliku kliknij dwukrotnie docelowy plik aktualizacji, a następnie naciśnij przycisk **Prześlij**.
6. Kliknij opcję **Aktualizuj system BIOS**. Komputer uruchomi się ponownie, aby zaktualizować system BIOS.
7. Po zakończeniu aktualizacji systemu BIOS komputer znowu uruchomi się ponownie.

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Tabela 16. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

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

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

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

Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

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


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

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


Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

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

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

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia systemu** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia systemu**.
2. Na ekranie **Zabezpieczenia systemu** upewnij się, że dla opcji **Stan hasła** jest wybrane ustawienie **Odblokowane**.
3. Wybierz opcję **Hasło systemowe**, zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
4. Wybierz opcję **Hasło konfiguracji systemu**, zmień lub usuń istniejące hasło konfiguracji systemu, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
 **UWAGA:** W przypadku zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy ponownie wprowadzić nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usuwania hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy potwierdzić usunięcie po wyświetleniu monitu.
5. Naciśnij klawisz Esc. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
6. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany i zamknąć program konfiguracji systemu. Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.


Czyszczenie ustawień CMOS

 **OSTRZEŻENIE:** Wyczyszczenie ustawień CMOS powoduje zresetowanie ustawień systemu BIOS na komputerze.

1. Wymontuj **kartę SD**.
2. Zdejmij **pokrywę akumulatora**.
3. Odłącz kabel baterii od płyty głównej.
4. Wymontuj **pokrywę dolną**.
5. Wymontuj **baterię pastylkową**.
6. Odczekaj minutę.
7. Zainstaluj **baterię pastylkową**.
8. Zainstaluj **pokrywę dolną**.
9. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.
10. Załóż **pokrywę akumulatora**.
11. Zainstaluj **kartę SD**.

Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu)

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

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

Rozwiązywanie problemów

Tematy:

- Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi
- Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)
- Wbudowany autotest (BIST)
- Lampka diagnostyczna
- Przywracanie systemu operacyjnego
- Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)
- Wskaźnik LED stanu akumulatora
- Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych
- Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi
- Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset)

Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi

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

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

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

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

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

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

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.

Wbudowany autotest (BIST)

M-BIST

M-BIST to wbudowane narzędzie diagnostyczne, które poprawia dokładność diagnostyki wbudowanego kontrolera płyty głównej (EC).

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

Uruchamianie testu M-BIST

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

1. Aby rozpocząć test M-BIST, naciśnij i przytrzymaj klawisz **M** na klawiaturze oraz **przycisk zasilania**.
2. Gdy klawisz **M** oraz **przycisk zasilania** są jednocześnie wciśnięte, wskaźnik LED baterii może być w jednym z dwóch stanów:
 - a. Nie świeci: nie wykryto problemu z płytą główną.
 - b. Świeci na żółto: wykryto problem z płytą główną.
3. W razie awarii płyty głównej lampka stanu baterii będzie przez 30 sekund migać, wskazując błąd za pomocą jednego z poniższych kodów:

Tabela 17. Kody lampek diagnostycznych

Wzór migania		Możliwy problem
Światło bursztynowe	Biały	
2	1	Awaria procesora
2	8	Awaria szyny zasilającej wyświetlacza LCD
1	1	Awaria wykrywania modułu TPM
2	4	Niemożliwy do naprawienia błąd SPI

4. Jeśli test nie stwierdzi awarii płyty głównej, na wyświetlaczu zaczną się kolejno pojawiać kolory zgodnie z opisem w sekcji LCD-BIST. Potrwa to 30 sekund, a następnie komputer wyłączy się.

Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST)

Test L-BIST jest rozszerzeniem diagnostyki kodów błędów za pomocą pojedynczej diody LED i automatycznie uruchamia się podczas testu POST. Test L-BIST sprawdza szynę zasilania ekranu LCD. Jeśli zasilanie nie jest dostarczane do ekranu LCD (czyli działanie obwodu L-BIST kończy się niepowodzeniem), dioda LED stanu baterii emituje kod błędu [2, 8] lub [2, 7].

UWAGA: Jeśli test L-BIST zakończy się niepowodzeniem, LCD-BIST nie może działać, ponieważ ekran LCD nie jest zasilany.

Wywoływanie testu L-BIST

1. Naciśnij przycisk zasilania, aby uruchomić system.
2. Jeśli system nie uruchamia się normalnie, spójrz na wskaźnik LED stanu baterii:
 - Jeśli lampka LED stanu baterii błyska kodem błędu [2, 7], kabel wyświetlacza może nie być prawidłowo podłączony.
 - Jeśli lampka stanu baterii błyska kodem błędu [2, 8], wystąpił błąd szyny zasilania LCD na płycie głównej, w związku z czym nie doprowadzono zasilania do LCD.
3. W przypadku, gdy jest wyświetlany kod błędu [2, 7], sprawdź, czy kabel wyświetlacza jest prawidłowo podłączony.
4. W przypadku wykazywania kodu błędu [2, 8] należy wymienić płytę główną.

Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST)

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

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

Wywoływanie testu BIST wyświetlacza LCD

1. Wyłącz zasilanie notebooka firmy Dell.
2. Odłącz wszystkie urządzenia peryferyjne podłączone do notebooka. Podłącz zasilacz sieciowy (ładowarkę) do notebooka.
3. Upewnij się, że ekran jest czysty (brak cząsteczek kurzu na powierzchni ekranu).
4. Naciśnij i przytrzymaj klawisz **D** i **włącz notebooka** w celu wejścia do wbudowanego autotestu wyświetlacza LCD (BIST). Przytrzymaj wciśnięty klawisz D, aż do uruchomienia systemu.
5. Ekran będzie wyświetlał jednokolorowy obraz, zmieniając kolory kolejno na biały, czarny, czerwony, zielony i niebieski (dwukrotnie).
6. Następnie zostaną wyświetlone kolory biały, czarny i czerwony.
7. Uważnie sprawdź, czy na ekranie nie ma nieprawidłowości (linii, rozmytych kolorów lub zniekształceń).
8. Po wyświetleniu ostatniego jednokolorowego ekranu (czerwonego) komputer wyłączy się.

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

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 biało. Wzór następnie się powtarza.

i 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 18. 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.

Tabela 18. Lampka diagnostyczna (cd.)

Zachowanie		Możliwy problem	Sugerowane rozwiązanie
Światło bursztynowe	Biały		
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

Przywracanie systemu operacyjnego

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

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

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

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

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia użytkownikowi lub pracownikowi serwisu przywrócenie działania nowszych modeli systemów Dell w przypadku problemów z testem POST, brakiem rozruchu lub brakiem zasilania. Starszy sposób resetowania zegara (przy użyciu zwornika) nie jest dostępny w tych modelach.

Aby zresetować zegar systemowy, wyłącz komputer i podłącz go do zasilania sieciowego. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 20 sekund. Zegar RTC zostanie zresetowany po zwolnieniu przycisku zasilania.

Wskaźnik LED stanu akumulatora

Tabela 19. 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

Tabela 19. Wskaźnik LED stanu akumulatora (cd.)

Źródło zasilania	Zachowanie lampki	Stan zasilania systemu	Poziom naładowania akumulatora
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.

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

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

Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi

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

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

1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.
3. Wyłącz router bezprzewodowy.
4. Odczekaj 30 sekund.
5. Włącz router bezprzewodowy.
6. Włącz modem.
7. Włącz komputer.

Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset)

Ładunki elektrostatyczne pozostają w komputerze nawet po jego wyłączeniu i wyjęciu baterii.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony delikatnych podzespołów elektronicznych w komputerze należy rozładować ładunki elektrostatyczne przed przystąpieniem do wymontowywania lub instalowania elementów w komputerze.

Rozładowanie ładunków elektrostatycznych, nazywane również wykonywaniem „twardego resetu”, jest również często stosowane podczas rozwiązywania problemów, jeśli komputer nie włącza się lub nie uruchamia systemu operacyjnego.

Aby rozładować ładunki elektrostatyczne (przeprowadzić twardy reset), wykonaj następujące czynności:

1. Wyłącz komputer.
2. Odłącz zasilacz od komputera.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. Wyjmij baterię.
5. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez 20 sekund, aby usunąć pozostałe ładunki elektrostatyczne.
6. Zainstaluj baterię.

7. Zainstaluj pokrywę dolną.
8. Następnie podłącz zasilacz do komputera.
9. Włącz komputer.




UWAGA: Więcej informacji na temat wykonywania twardego resetu zawiera artykuł [000130881](#) z bazy wiedzy na stronie www.dell.com/support.

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.