


Precision 3630 Tower

Instrukcja serwisowa

1

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.....	6
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	6
Wyłączanie komputera — Windows 10.....	6
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	7
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	7
Rodzdział 2: Technologia i podzespoły.....	8
DDR4.....	8
Funkcje USB.....	9
USB Type-C.....	11
Zalety technologii DisplayPort przez USB Type-C.....	12
HDMI 2.0.....	12
Rodzdział 3: Główne elementy systemu.....	13
Rodzdział 4: Demontowanie i montowanie.....	16
Gumowe nóżki obudowy.....	16
Wymontowywanie gumowych nóżek obudowy.....	16
Instalowanie gumowych nóżek obudowy.....	18
Pokrywa.....	20
Wymontowywanie pokrywy.....	20
Instalowanie pokrywy.....	21
Karta dysku SSD — opcjonalna.....	22
Wymontowanie karty SD.....	22
Instalowanie karty SD.....	23
Ramka.....	24
Wymontowywanie ramki przedniej.....	24
Instalowanie ramki przedniej.....	25
Dysk twardy.....	25
Wymontowywanie dysku twardego 3,5".....	25
Instalowanie dysku twardego 3,5".....	26
Wymontowywanie dysku twardego 2,5".....	27
Instalowanie dysku twardego 2,5".....	29
Zawias PSU.....	31
Otwieranie zawiasu zasilacza.....	31
Zamykanie zawiasu zasilacza.....	31
Karta graficzna.....	32
Wymontowywanie karty graficznej.....	32
Instalowanie karty graficznej.....	34
Moduł pamięci.....	37
Wymontowywanie modułu pamięci.....	37
Instalowanie modułu pamięci.....	37
Głośnik.....	38
Wymontowywanie głośnika.....	38

Instalowanie głośnika.....	39
Bateria pastylkowa.....	41
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	41
Instalowanie baterii pastylkowej.....	41
Zasilacz.....	42
Wymontowywanie zasilacza.....	42
Instalowanie zasilacza.....	45
Napęd dysków optycznych.....	48
Wymontowywanie napędu optycznego.....	48
Instalowanie napędu optycznego.....	50
panel we/wy.....	51
Wymontowywanie panelu I/O.....	51
Instalowanie panelu I/O.....	56
Dysk SSD.....	61
Wymontowanie karty SSD PCIe.....	61
Instalowanie karty SSD PCIe.....	62
moduł przycisku zasilania.....	64
Wymontowywanie modułu przycisku zasilania.....	64
Instalowanie modułu przycisku zasilania.....	65
Zestaw radiatora.....	67
Wymontowywanie zestawu radiatora — procesor 65 W lub 80 W.....	67
Instalowanie zestawu radiatora — procesor 65 W lub 80 W.....	68
Zestaw wentylatora i radiatora.....	69
Wymontowywanie zestawu radiatora — procesor 95 W.....	69
Instalowanie zestawu radiatora — procesor 95 W.....	71
Radiator regulatora napięcia.....	73
Wymontowywanie radiatora VR.....	73
Instalowanie radiatora VR.....	73
Wentylator przedni.....	74
Wymontowywanie przedniego wentylatora.....	74
Instalowanie wentylatora przedniego.....	77
Wentylator systemowy.....	79
Wymontowywanie wentylatora systemowego.....	79
Instalowanie wentylatora systemowego.....	80
Opcjonalna karta IO.....	82
Wymontowywanie opcjonalnej karty IO.....	82
Instalowanie opcjonalnej karty IO.....	82
Procesor.....	84
Wymontowywanie procesora.....	84
Instalowanie procesora.....	84
Przełącznik czujnika naruszenia obudowy.....	85
Wymontowywanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy.....	85
Instalowanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy.....	86
Płyta systemowa.....	87
Wymontowywanie płyty głównej.....	87
Instalowanie płyty głównej.....	89
Rodział 5: Rozwiązywanie problemów.....	93
Wbudowany autotest zasilacza (BIST).....	93
Czynności w celu potwierdzenia, że zasilacz jest uszkodzony.....	93

Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	94
Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA.....	94
Diagnostyka.....	94
Diagnostyczne komunikaty o błędach.....	95
Komunikaty o błędach systemu.....	99
Rodział 6: Uzyskiwanie pomocy.....	100
Kontakt z firmą Dell.....	100
Załącznik A: Pokrywa kabla.....	101
Załącznik B: Filtr przeciwpyłowy.....	107

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.
- Element można wymienić lub, jeśli został zakupiony oddzielnie, zainstalować po wykonaniu procedury wymontowywania w odwrotnej kolejności.

UWAGA: Przed otwarciem jakichkolwiek pokryw lub paneli należy odłączyć komputer od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu pracy wewnątrz komputera należy zainstalować 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 [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 dotyczącymi 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 elementami i kartami należy obchodzić się ostrożnie. Nie należy dotykać elementów ani styków na kartach. Kartę należy chwytać za krawędzie lub za metalową klamrę. Elementy 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.

UWAGA: Kolor komputera i niektórych elementów 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

Aby uniknąć uszkodzenia komputera, wykonaj następujące czynności przed rozpoczęciem pracy wewnątrz komputera.

1. Przestrzegaj [Instrukcji dotyczących bezpieczeństwa](#).
2. Sprawdź, czy powierzchnia robocza jest płaska i czysta, aby uniknąć porysowania komputera.
3. Wyłącz komputer.
4. Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe.

OSTRZEŻENIE: Kabel sieciowy należy odłączyć najpierw od komputera, a następnie od urządzenia sieciowego.

5. Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.
6. Po odłączeniu komputera od źródła zasilania naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania, aby odprowadzić ładunki elektryczne z płyty systemowej.

UWAGA: 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.

Po zakończeniu serwisowania komputera

UWAGA: Pozostawienie nieużywanych lub nieprzykręconych śrub wewnątrz komputera może poważnie uszkodzić komputer.

1. Przykręć wszystkie śruby i sprawdź, czy wewnątrz komputera nie pozostały żadne nieużywane śruby.
2. Podłącz do komputera wszelkie urządzenia zewnętrzne, peryferyjne i kable odłączone przed rozpoczęciem pracy.
3. Zainstaluj karty pamięci, dyski i wszelkie inne elementy wymontowane przed rozpoczęciem pracy.
4. Podłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne do gniazdek elektrycznych.
5. Włącz komputer.

Technologia i podzespoły

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

Tematy:

- [DDR4](#)
- [Funkcje USB](#)
- [USB Type-C](#)
- [Zalety technologii DisplayPort przez USB Type-C](#)
- [HDMI 2.0](#)

DDR4

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

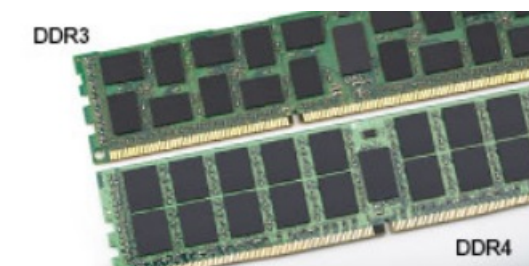
Moduły DDR4 wymagają o 20% niższego napięcia (1,2 V) niż moduły DDR3, które wymagały napięcia 1,5 V. Moduły DDR4 obsługują także nowy tryb głębokiego uśpienia, który umożliwia przechodzenie zawierającego je urządzenia w stan gotowości bez odświeżania pamięci. Tryb głębokiego uśpienia powinien zmniejszać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

DDR4 — szczegóły

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

Położenie wycięcia

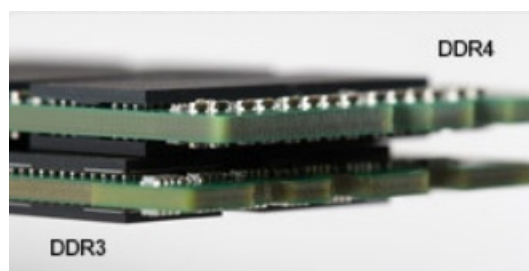
Wycięcie na module DDR4 znajduje się w innym miejscu niż wycięcie na module DDR3. W obu przypadkach wycięcie znajduje się na krawędzi wkładanej do złącza, ale moduł DDR4 ma wycięcie w nieco innym miejscu, co uniemożliwia zainstalowanie go w niezgodnym złączu.



Rysunek 1. Położenie wycięcia

Większa grubość

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



Rysunek 2. Większa grubość

Zakrzywiona krawędź

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



Rysunek 3. Zakrzywiona krawędź

Błędy pamięci

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

UWAGA: Pamięć DDR4 jest wbudowana w płytę główną, a nie stanowi wymiennego modułu DIMM, jak wynika z materiałów referencyjnych.

Funkcje USB

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

Tabela 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	SuperSpeed	2010
USB 3.1 drugiej generacji	10 Gb/s	SuperSpeed	2013

USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji (SuperSpeed USB)

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

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

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

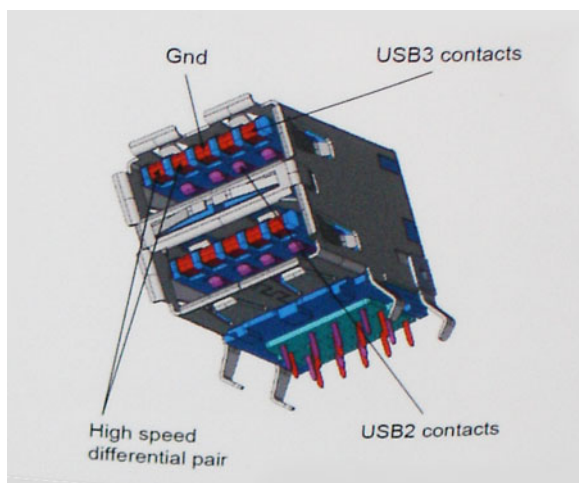


Szybkość

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

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

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



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

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

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

Zgodność

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

USB Type-C

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

Tryb naprzemiennego dostępu

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

USB Power Delivery

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

Możliwość ładowania wszystkich urządzeń za pomocą standardowego połączenia USB może oznaczać koniec z rzadkimi i nietypowymi kablami do ładowania notebooków. Będzie można ładować notebooka za pomocą przenośnej baterii używanej 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 USB 3 wynosi 5 Gb/s, tyle samo co w przypadku USB 3.1 pierwszej generacji, podczas gdy przepustowość USB 3.1 drugiej generacji wynosi 10 Gb/s. To dwukrotnie większa przepustowość, 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. W rzeczywistości tablet Nokia N1 z Androidem wykorzystuje złącze USB typu C, ale pod spodem znajduje się wszystko USB 2.0 - nawet nie USB 3.0. Technologie te są jednak blisko związane.

Zalety technologii DisplayPort przez USB Type-C

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

HDMI 2.0

W tym temacie opisano złącze HDMI 2.0 oraz jego funkcje i zalety.

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

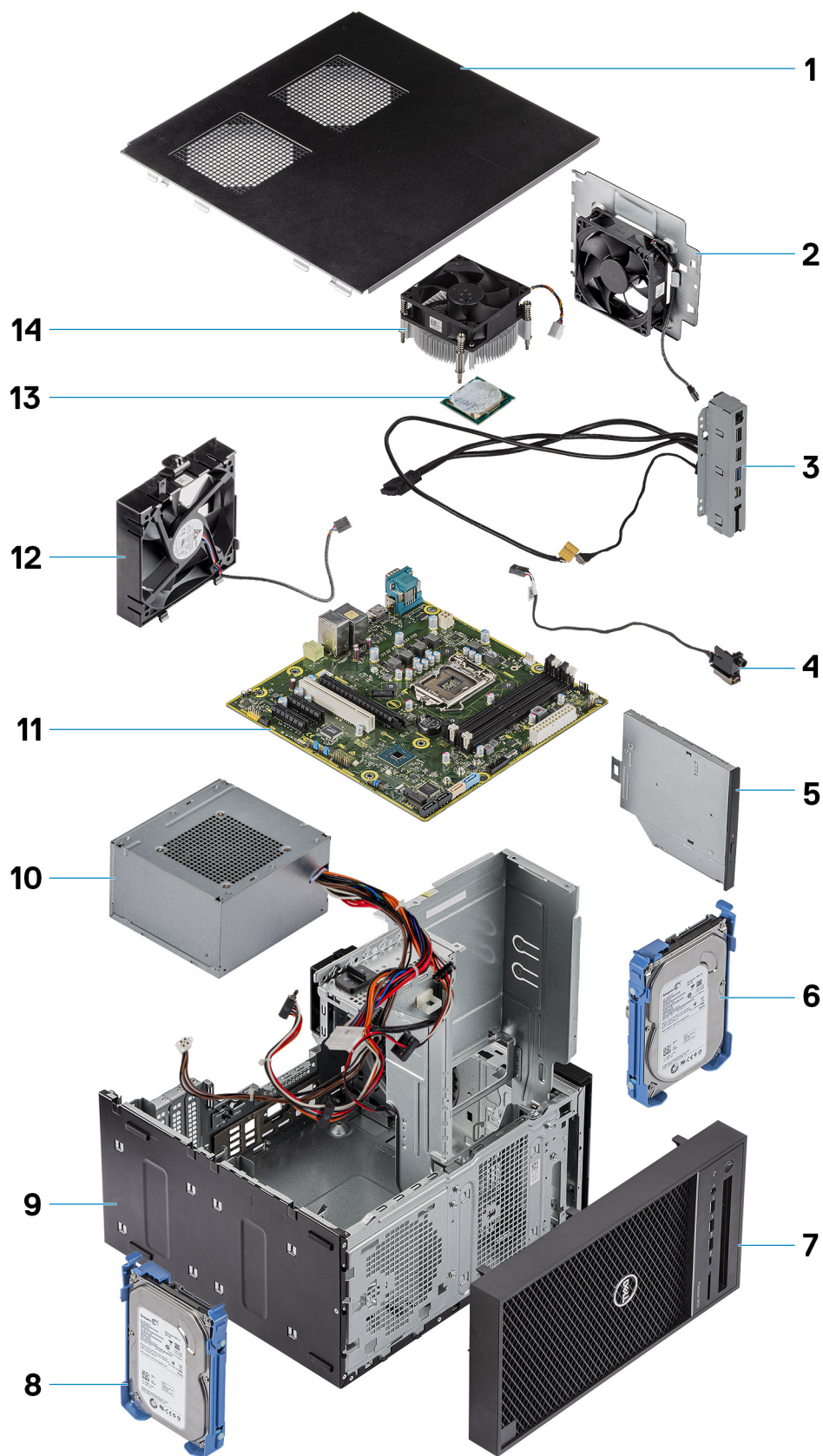
Funkcje interfejsu HDMI 2.0

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


Zalety portu HDMI

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

Główne elementy systemu



1. Pokrywa
2. Wentylator systemowy
3. panel we/wy
4. moduł przycisku zasilania
5. Napęd optyczny
6. Dysk twardy
7. Osłona
8. Dysk twardy
9. Obudowa
10. Zasilacz
11. Płyta systemowa
12. Wentylator przedni
13. Procesor
14. Zestaw radiatora

 **UWAGA:** Firma Dell udostępnia listę elementów i ich numery części w zakupionej oryginalnej konfiguracji systemu. Dostępność tych części zależy od gwarancji zakupionych przez klienta. Aby uzyskać informacje na temat możliwości zakupów, skontaktuj się z przedstawicielem handlowym firmy Dell.

Demontowanie i montowanie

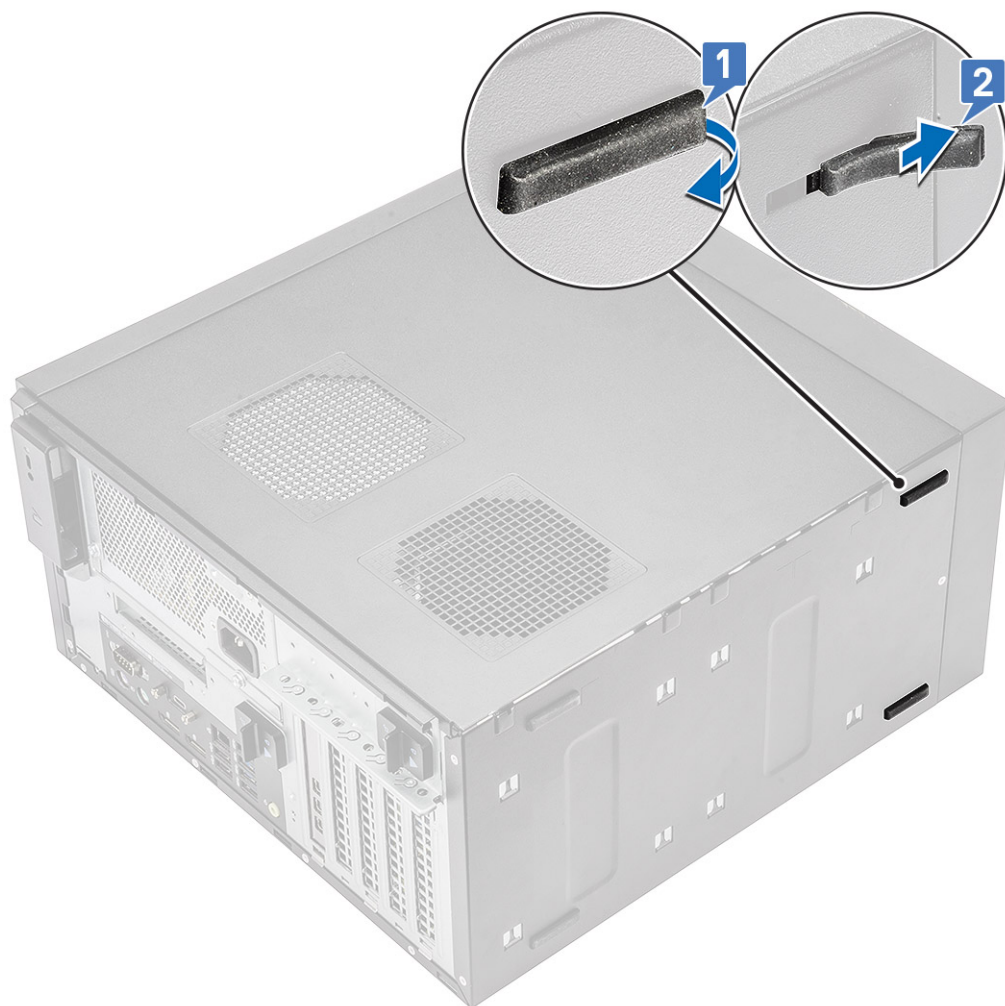
Tematy:

- Gumowe nóżki obudowy
- Pokrywa
- Karta dysku SSD — opcjonalna
- Ramka
- Dysk twarde
- Zawias PSU
- Karta graficzna
- Moduł pamięci
- Głośnik
- Bateria pastylkowa
- Zasilacz
- Napęd dysków optycznych
- panel we/wy
- Dysk SSD
- moduł przycisku zasilania
- Zestaw radiatora
- Zestaw wentylatora i radiatora
- Radiator regulatora napięcia
- Wentylator przedni
- Wentylator systemowy
- Opcjonalna karta IO
- Procesor
- Przełącznik czujnika naruszenia obudowy
- Płyta systemowa

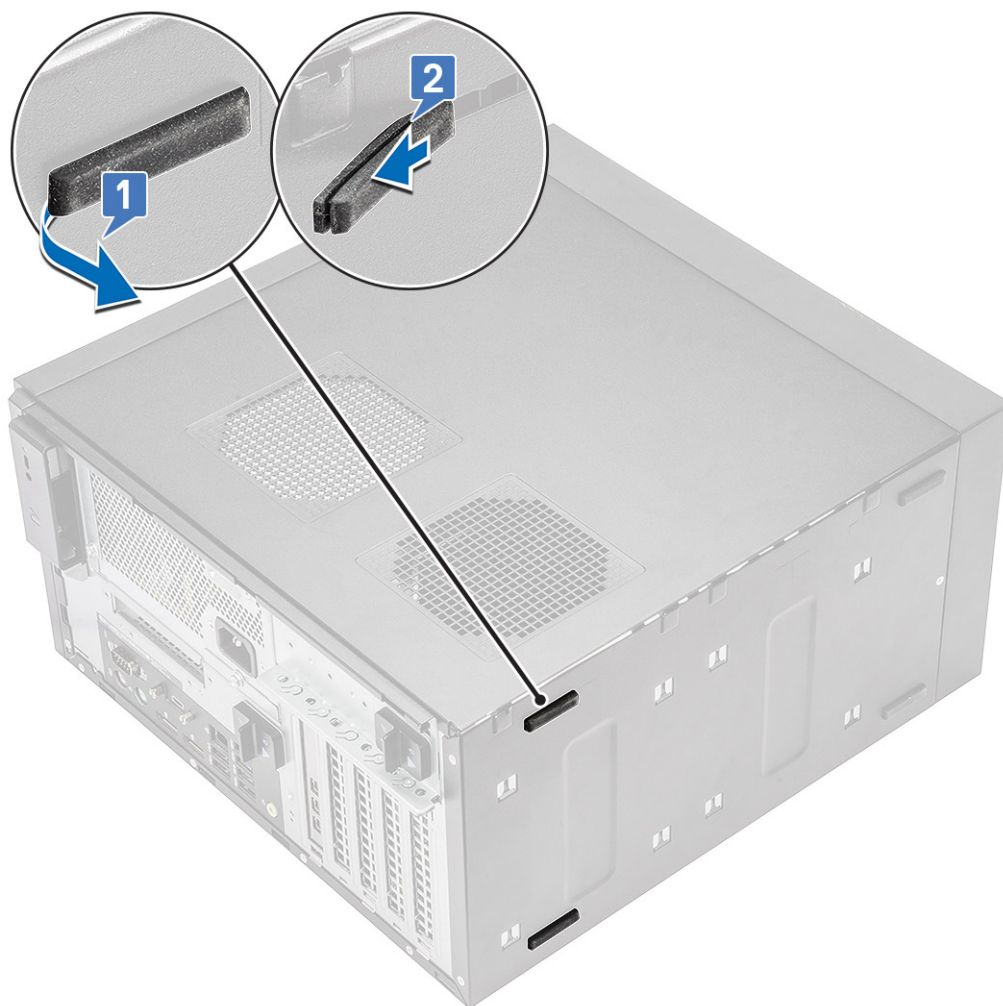
Gumowe nóżki obudowy

Wymontowywanie gumowych nóżek obudowy

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wyciągnij koniec gumowej nóżki z gniazda [1] i przesuń nóżkę, aby ją wyjąć z systemu [2].



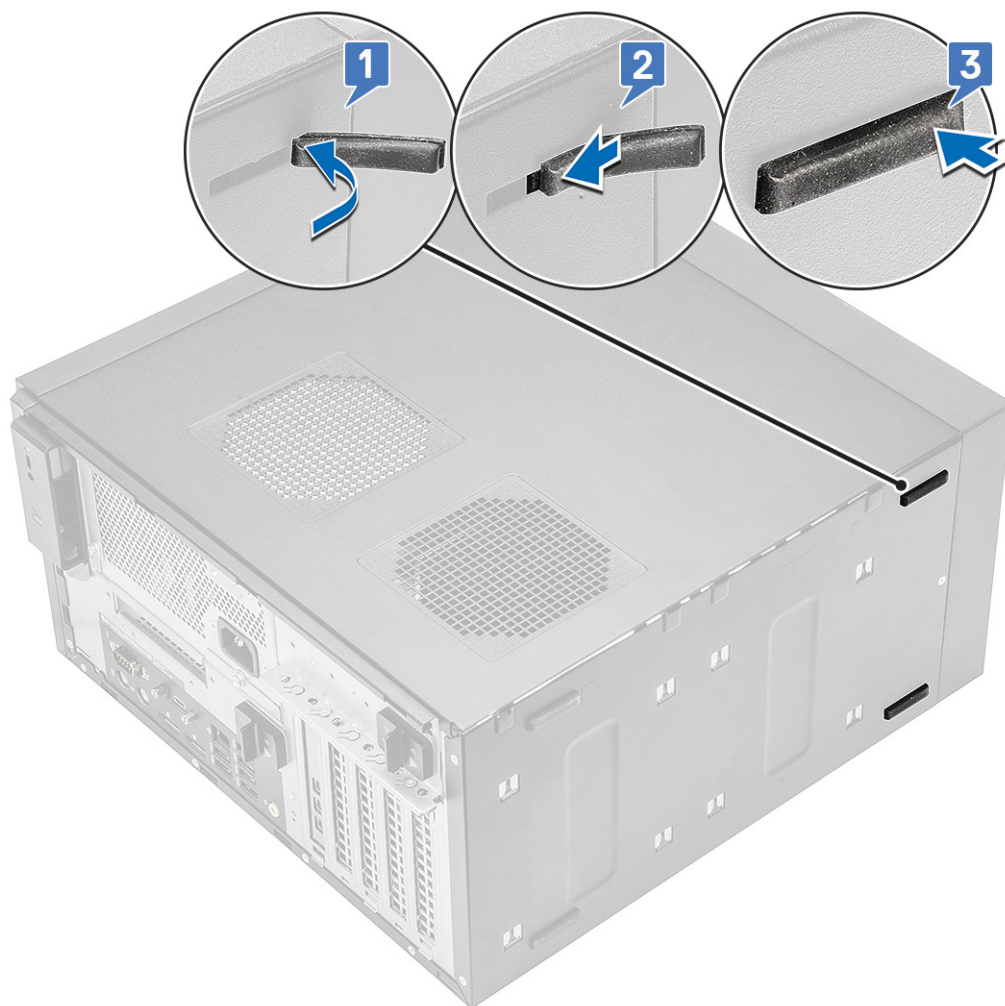
Rysunek 4. Usuwanie przednich gumowych nóżek



Rysunek 5. Usuwanie tylnych gumowych nóżek

Instalowanie gumowych nóżek obudowy

1. Włóż jeden koniec gumowej nóżki do szczeliny [1] i przesuń go, aby go zamocować [2], a następnie naciśnij drugi koniec, aby zamocować go do komputera [3].



Rysunek 6. Instalacja przednich gumowych nóżek



Rysunek 7. Instalacja tylnych gumowych nóżek

2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Pokrywa

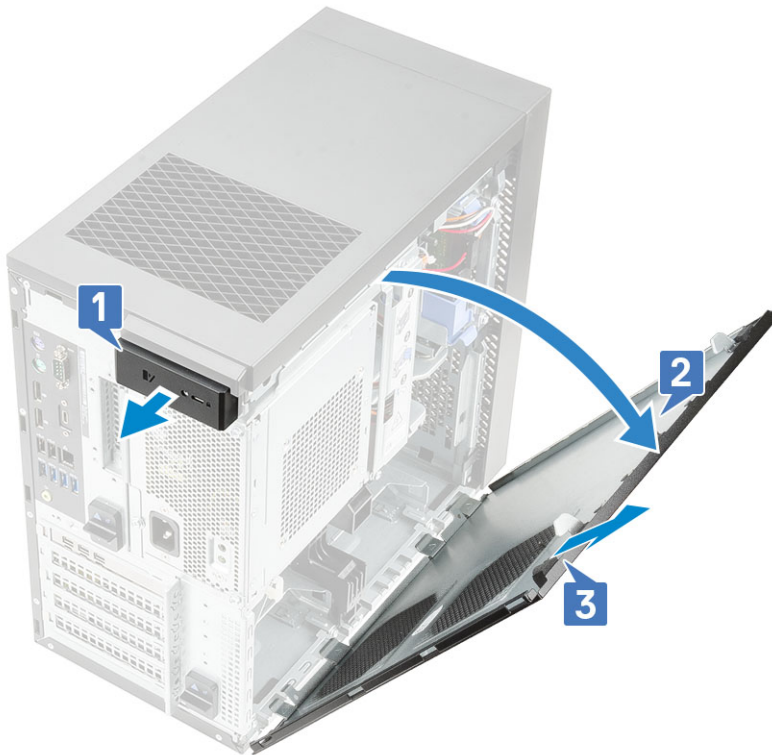
Wymontowywanie pokrywy

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Przesuń zwalnicznik zatrasku, aby zwolnić pokrywę [1].

UWAGA: Zatrzasznik zwalniający może być zabezpieczony wkrętem. Aby wymontować pokrywę, wykręć go.

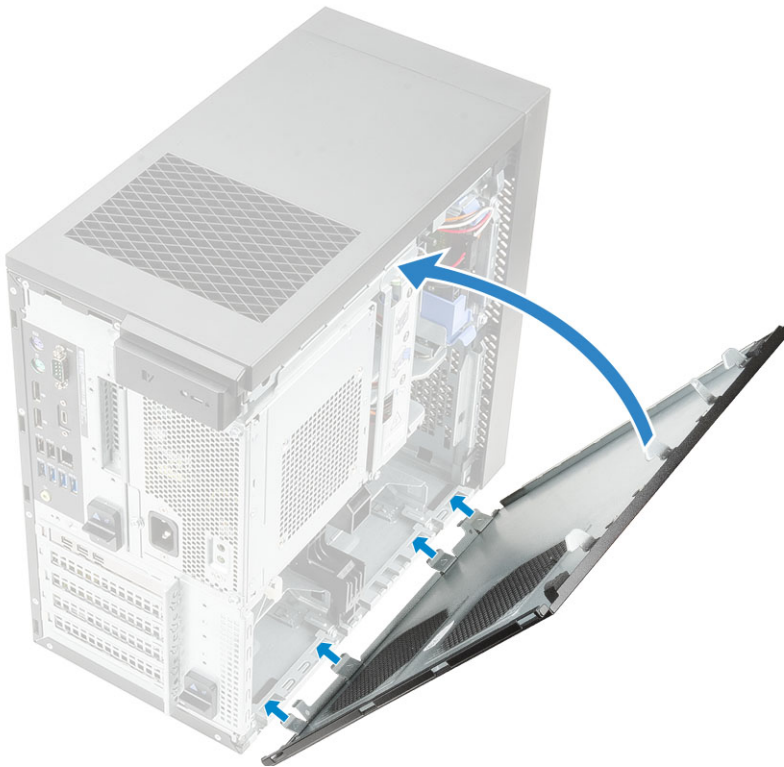


3. Odchyl pokrywę i zdejmij ją z komputera [2, 3]



Instalowanie pokrywy

1. Dopasuj zaczepy w pokrywie do szczelin w obudowie komputera.
2. Obróć pokrywę aż do jej zaskoczenia w odpowiedniej pozycji.



3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Karta dysku SSD — opcjonalna

Karta SD jest opcjonalnym elementem wyposażenia komputera.

Wymywanie karty SD

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymij kartę SD z systemu.



Instalowanie karty SD

1. Włóż kartę SD do gniazda kart SD w systemie.

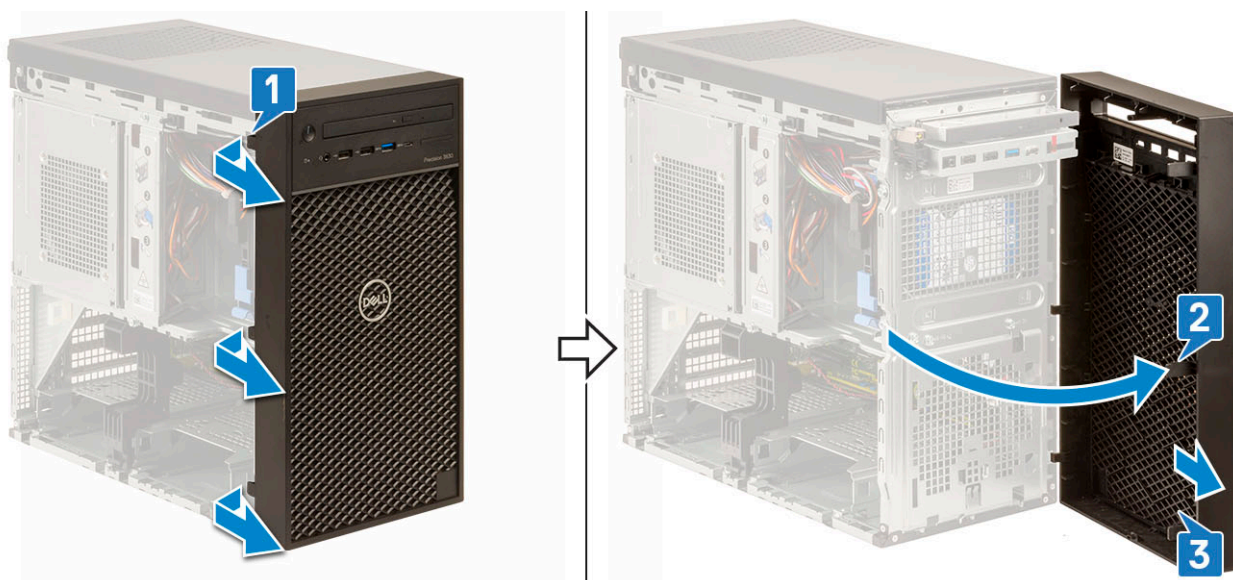


2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Ramka

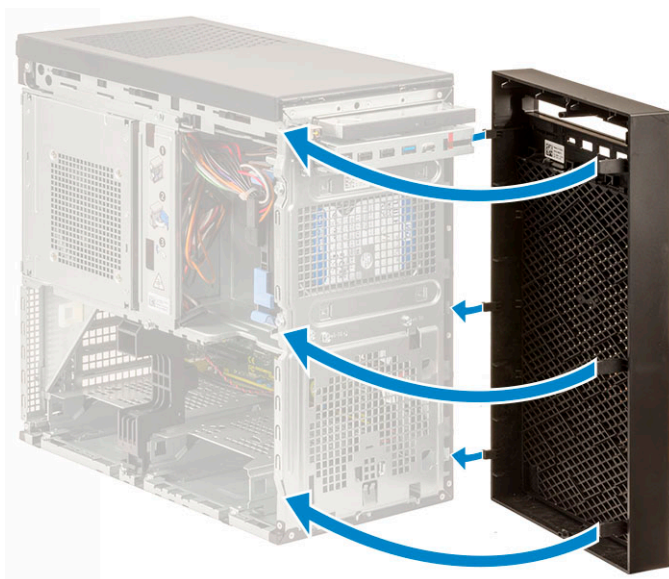
Wymontowywanie ramki przedniej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę](#).
3. Aby wymontować ramkę przednią, wykonaj następujące czynności:
 - a. Otwórz zatrzaski [1] i uwolnij ramkę przednią .
 - b. Obróć i pociągnij ramkę przednią, aby uwolnić ją ze szczelin w obudowie komputera [2, 3].



Instalowanie ramki przedniej

1. Przytrzymaj ramkę i upewnij się, że zaczepy na ramce pasują do wycięć w komputerze.
2. Obróć ramkę przednią w stronę komputera.
3. Dociśnij ramkę przednią, aby zaczepy zaskoczyły.

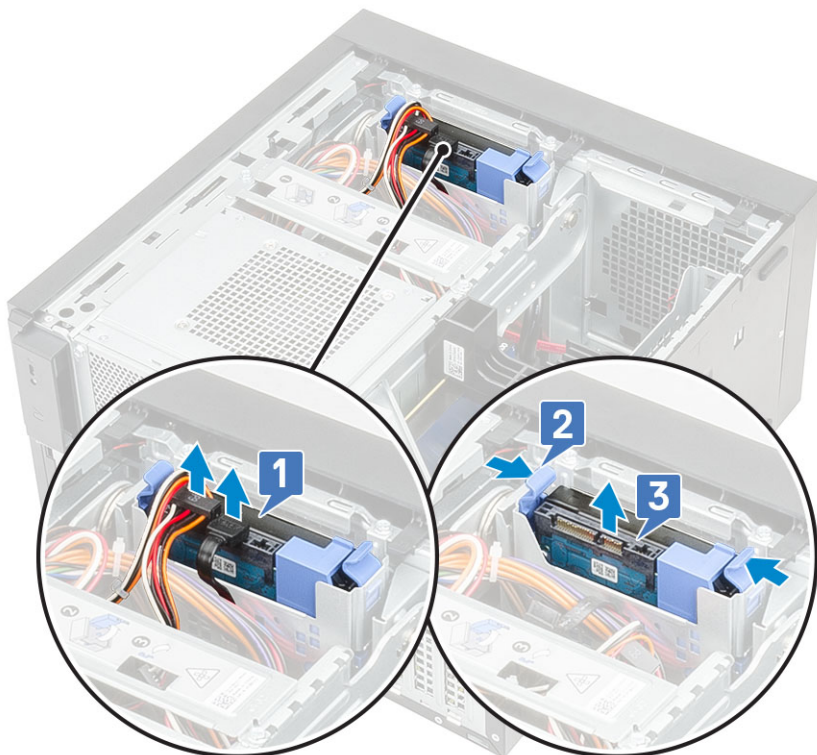


4. Zainstaluj [pokrywę](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Dysk twardy

Wymontowywanie dysku twardego 3,5"

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę](#).
3. Odłącz kabel danych i kabel zasilania od dysku twardego [1].
4. Naciśnij niebieskie zatrzaski [2] i wyjmij wspornik dysku twardego z wnęki dysku twardego [3].



5. Rozegnij wspornik dysku twardego [1] i wyjmij dysk ze wspornika[2].



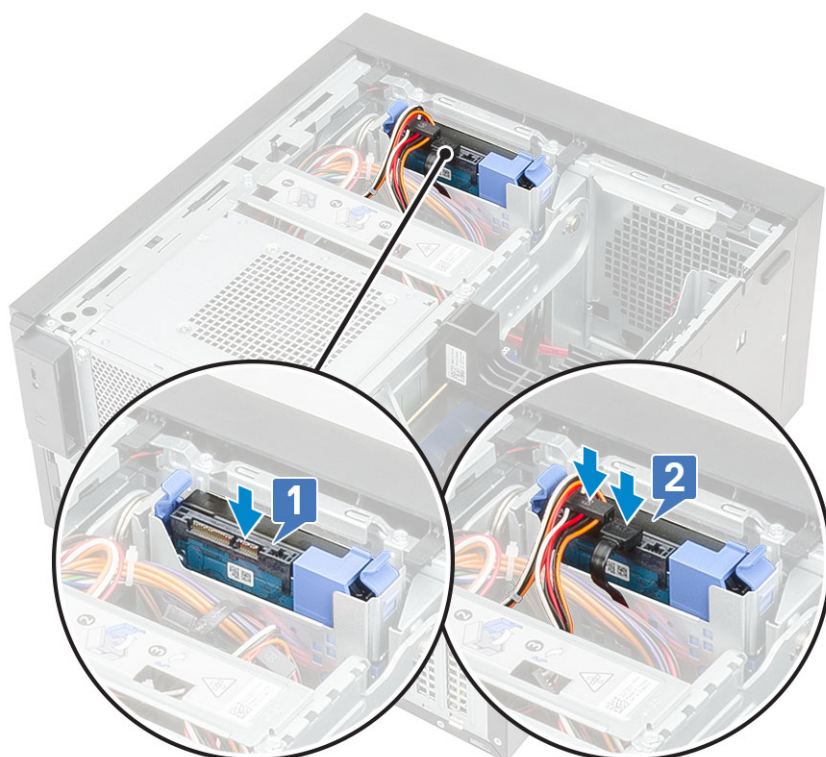
6. Powtórz czynności od 3 do 5, aby wymontować dodatkowy dysk twardey (jeśli jest zainstalowany).

Instalowanie dysku twardego 3,5"

1. Nałóż otwory z boku dysku twardego na bolce wspornika dysku twardego, a następnie umieść dysk twardey we wsporniku.



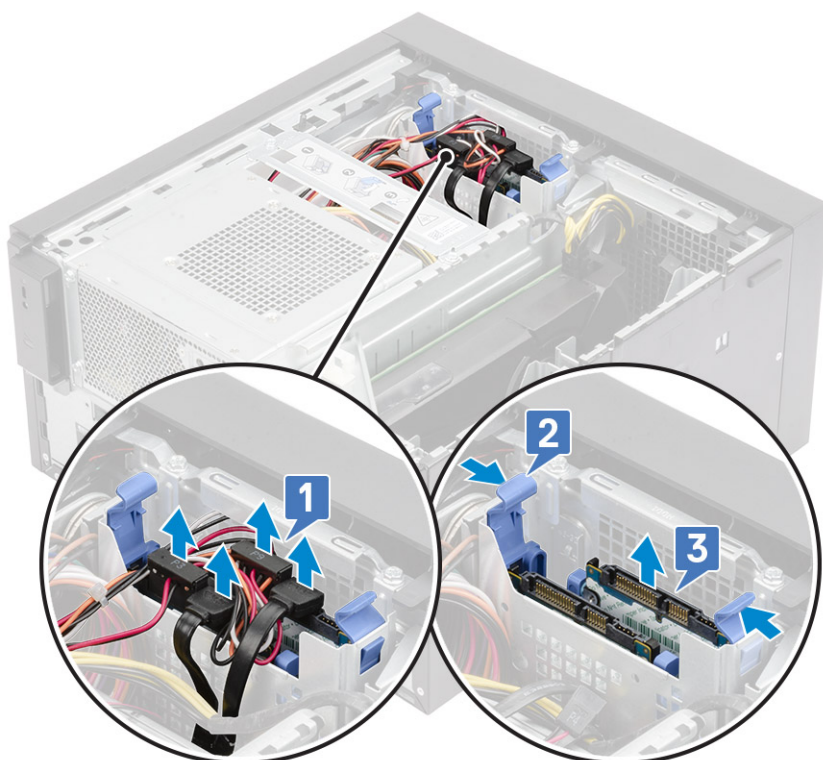
2. Wsuń zestaw dysku twardego do wnęki na dysk [1].
3. Podłącz kabel danych i kabel zasilania do dysku twardego [2].



4. Aby zainstalować dodatkowy dysk twardego, wykonaj czynności opisane w punktach od 1 do 3.
5. Zainstaluj [pokrywę](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie dysku twardego 2,5"

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę](#).
3. Odłącz kable danych i zasilania od dysków twardego [1].
4. Naciśnij niebieskie zaczepy [2] i wyjmij klamrę dysku twardego z wnęki dysku twardego [3].

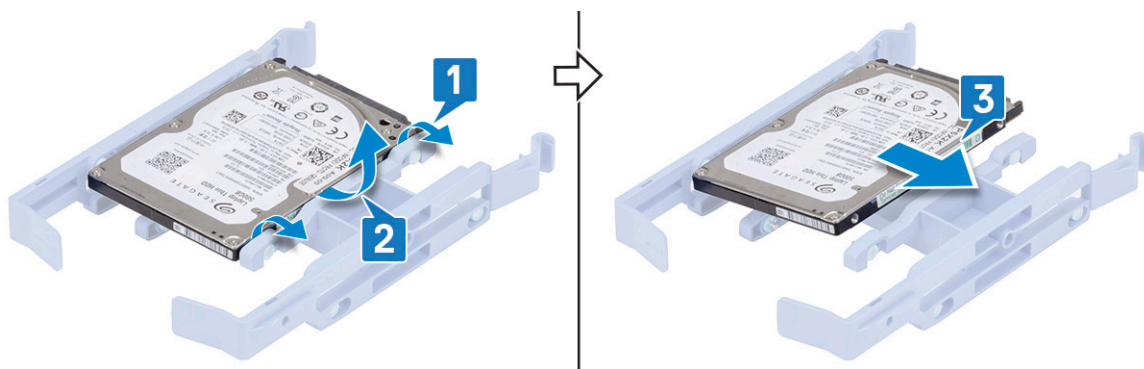


5. Odłącz kable danych i zasilania od dysków twardych [1].
6. Naciśnij niebieskie zatrzaski i wyjmij klamrę dysków twardych z dolnych wnęk na dyski twarde [2].
7. Odłącz kabel zasilania SATA od zasilacza [3].



8. Rozegnij wspornik dysku twardego [1], unieś dysk [2], a następnie wysuń go ze wspornika [3].

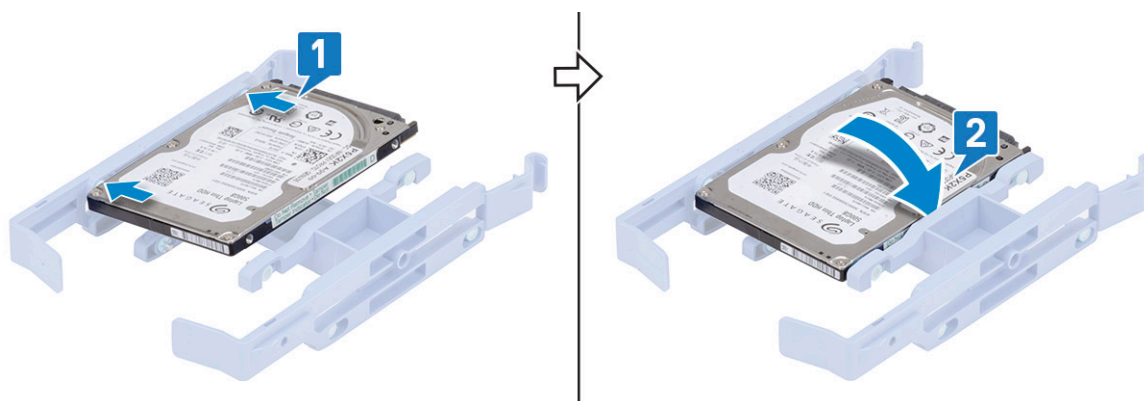
i UWAGA: Wykonaj tę samą procedurę, aby wymontować drugi dysk twardego z drugiej strony wspornika.



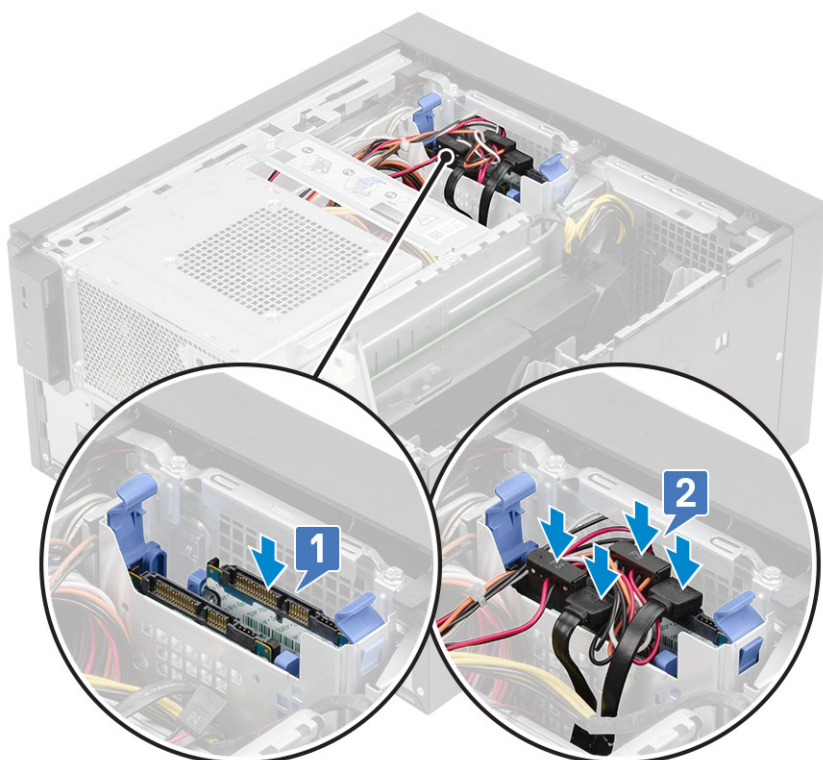
Instalowanie dysku twardego 2,5"

1. Wsuń otwory z jednej strony dysku twardego na wypustki we wsporniku dysku twardego [1], a następnie umieść dysk twardego we wsporniku, tak aby wypustki po drugiej stronie wspornika były wyrównane z otworami na dysku twardego [2].

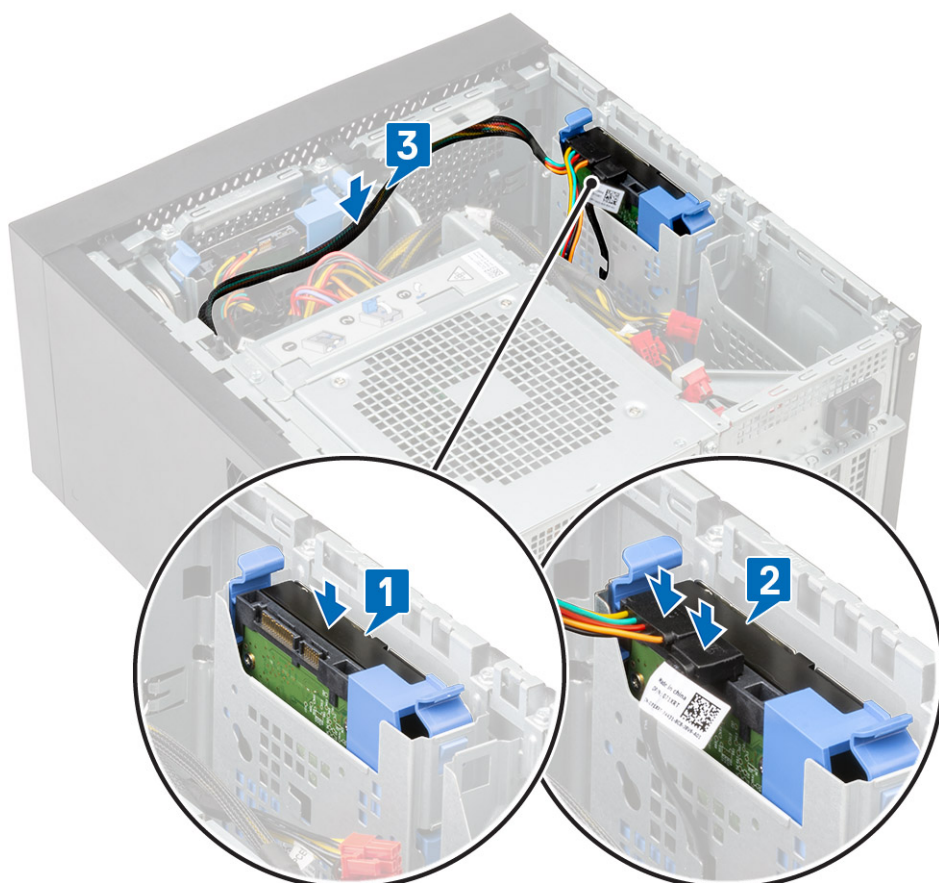
i UWAGA: Wykonaj tę samą procedurę, aby zainstalować drugi dysk twardego po drugiej stronie wspornika.



2. Wsuń zestaw dysku twardego do przedniej wnęki dysku twardego [1].
3. Podłącz kable danych i zasilania do dysków twardego [2].



4. Wsuń zestaw dysku twardego do dolnej wnęki na dyski twarde [1].
5. Podłącz kable danych i zasilania do dysków twardech [2].
6. Umieść kable zasilania SATA w prowadnicy, aby podłączyć je do zasilacza [3].

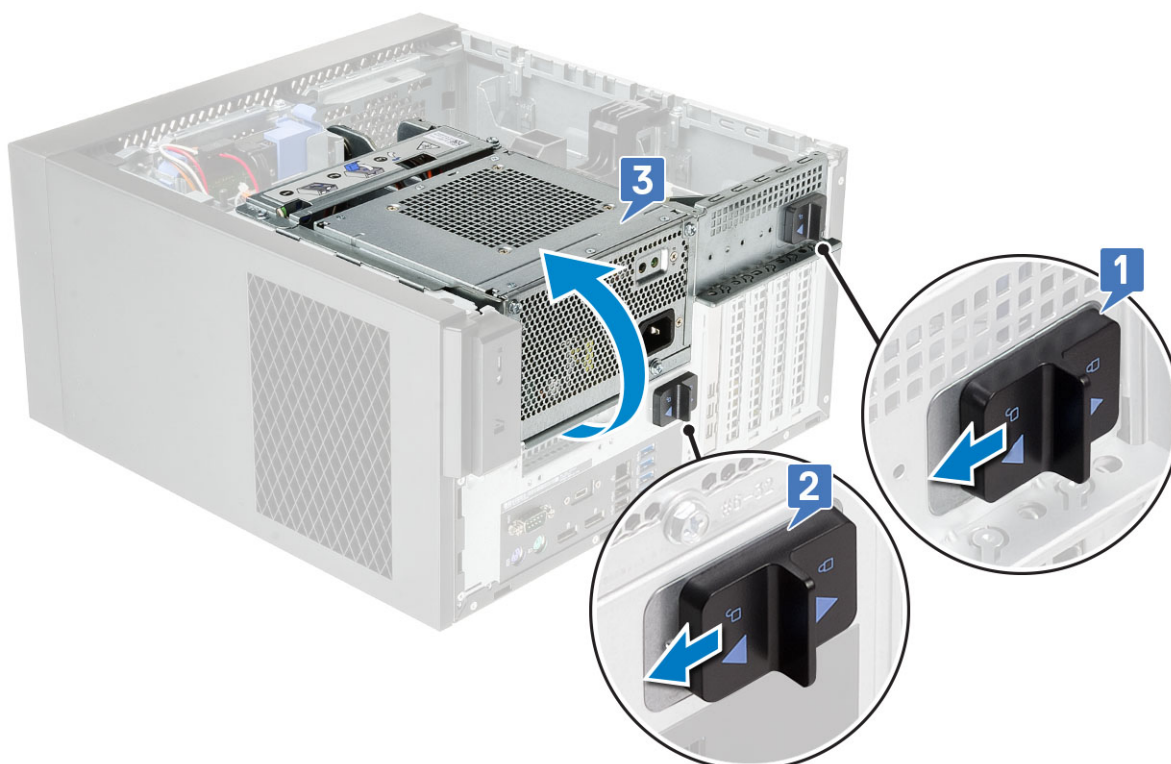


7. Zainstaluj [pokrywę](#).
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zawias PSU

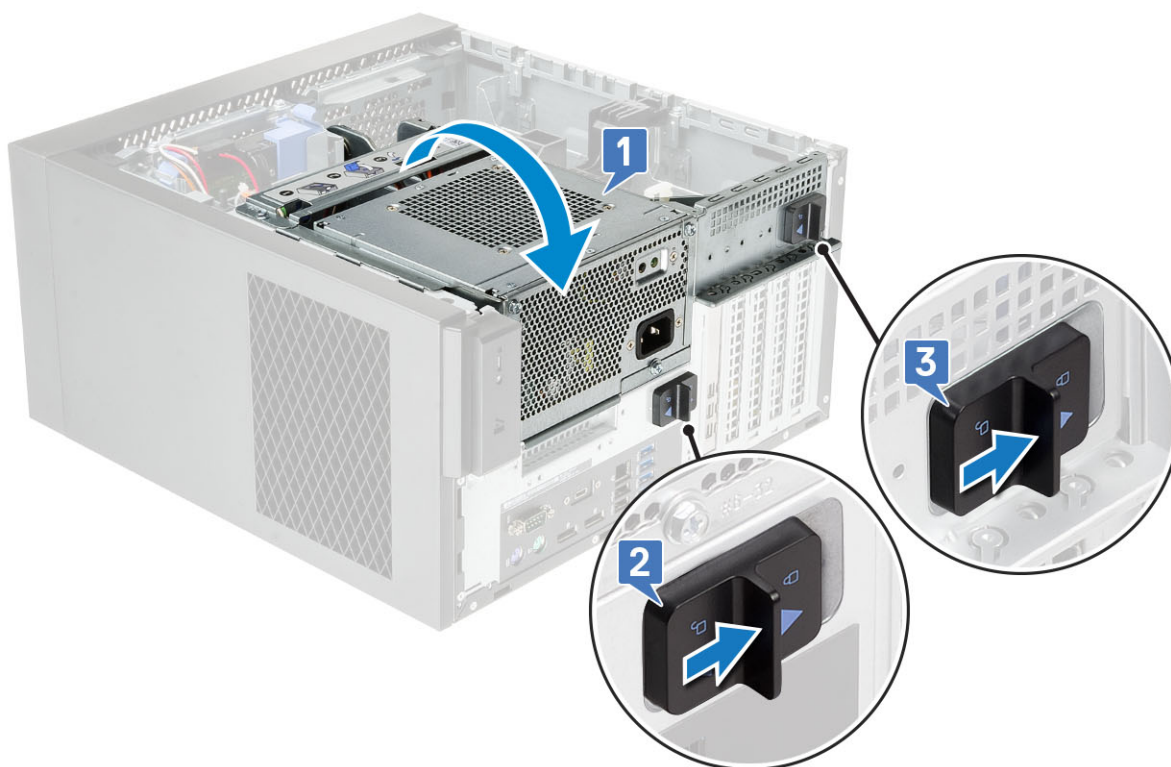
Otwieranie zawiasu zasilacza

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę](#):
3. Odblokuj zatrzaski zwalniające zasilacz [1, 2]
4. Obróć zawias zasilacza, jak pokazano na rysunku [3].



Zamykanie zawiasu zasilacza

1. Obróć zawias zasilacza [1]
2. Odblokuj zatrzaski zwalniające zasilacza, aby zamocować zawias zasilacza do systemu [2, 3].



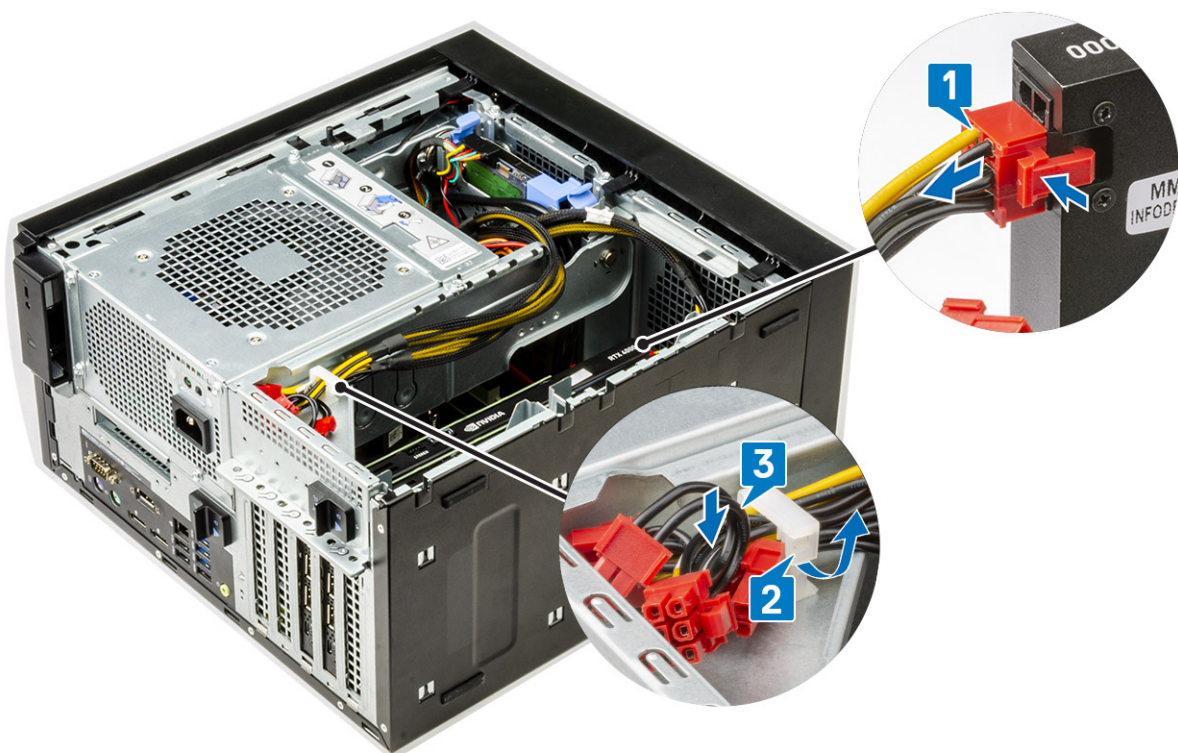
3. Zainstaluj [pokrywę](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta graficzna

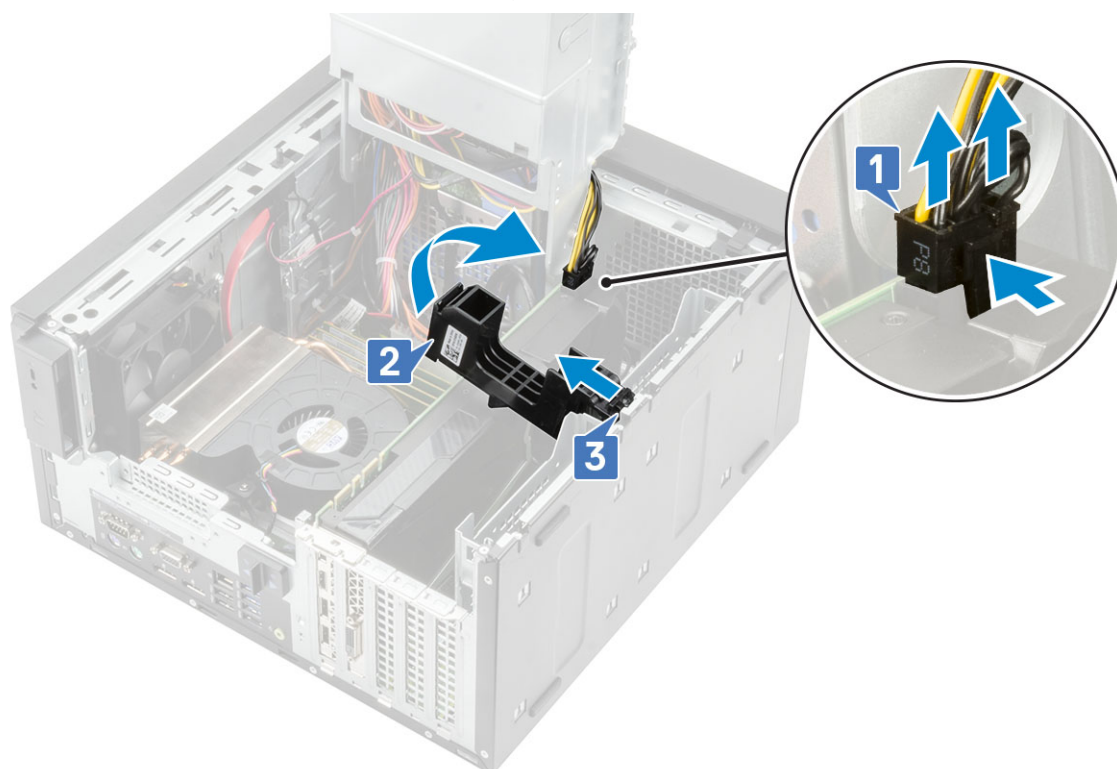
Wymontowywanie karty graficznej

UWAGA: W niektórych konfiguracjach może być zainstalowana karta PCIe. Wykonaj te same czynności oprócz kroku 4, aby wymontować kartę rozszerzeń.

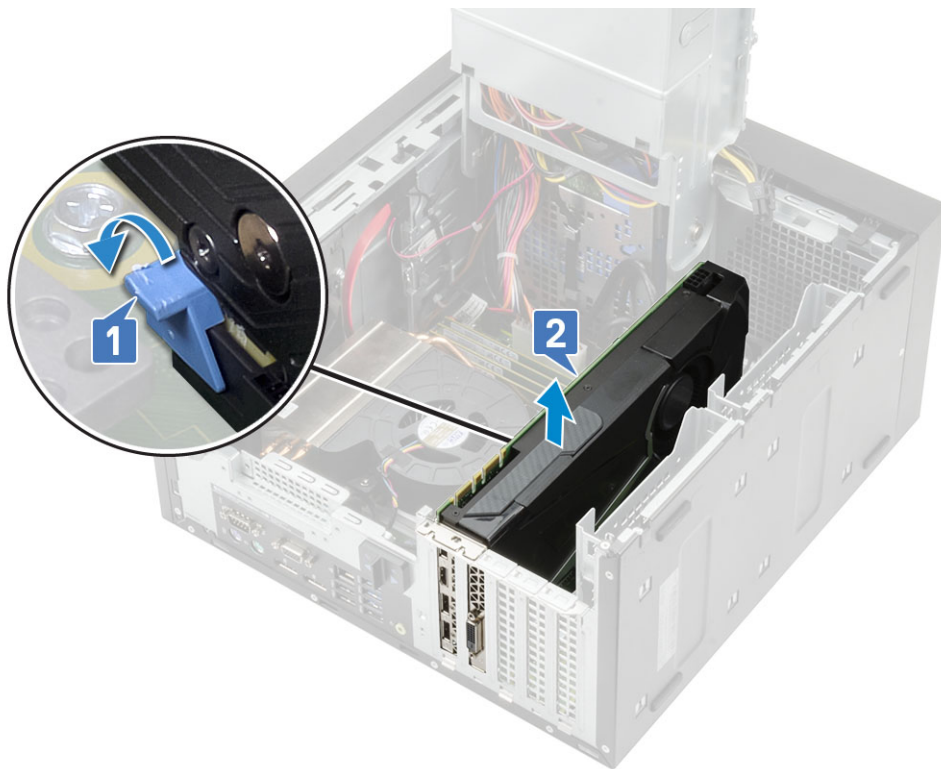
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę](#).
3. Odłącz kabel zasilania VGA od kart graficznych w konfiguracji z dwiema kartami graficznymi [1].
4. Unieś zatrzask z tworzywa sztucznego, aby uwolnić kable [2], i wyjmij je z zaczipów [3].



5. Otwórz [zawias zasilacza](#).
6. Naciśnij zacisk zwalniający i odłącz kabel zasilania karty graficznej od złącza na karcie [1].
7. **UWAGA:** W konfiguracji z dwiema kartami graficznymi NVIDIA Quadro P4000 lub RTX4000 może nie być wymagana obsada karty PCIe.
Unieś tę stronę obsady karty PCIe, która znajduje się na karcie graficznej [2].
8. Przesuń obsadę karty PCIe, aby wyjąć jej zaczep z gniazda w obudowie [3].



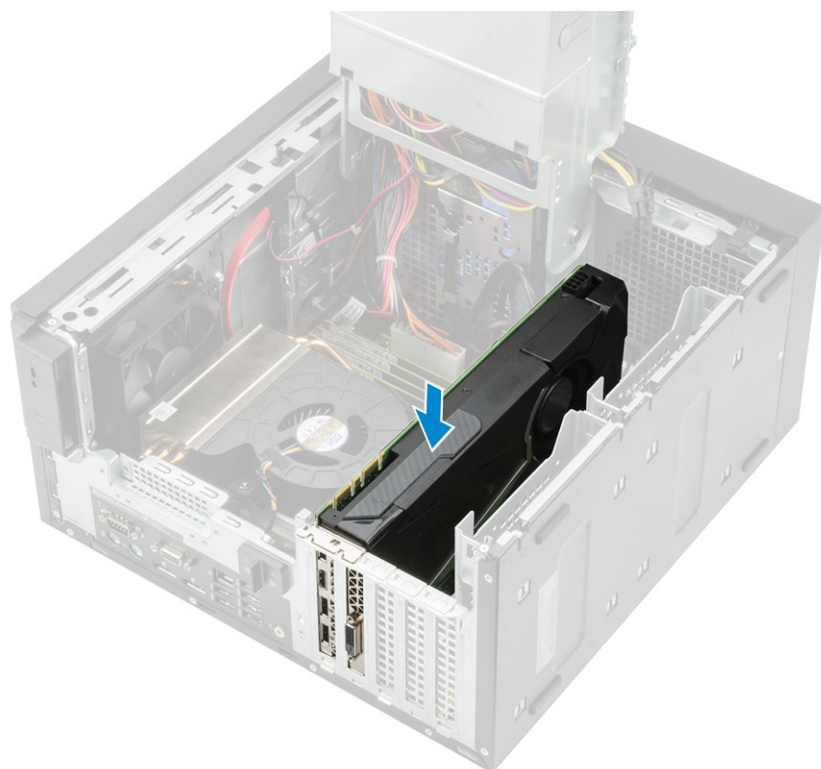
9. Odsuń od karty mocującą ją zatrzask [1] i wyjmij kartę graficzną z komputera [2].



Instalowanie karty graficznej

i UWAGA: Wykonaj te same czynności oprócz kroku 2, aby zainstalować kartę rozszerzeń.

1. Włóż kartę graficzną do złącza na płycie systemowej.

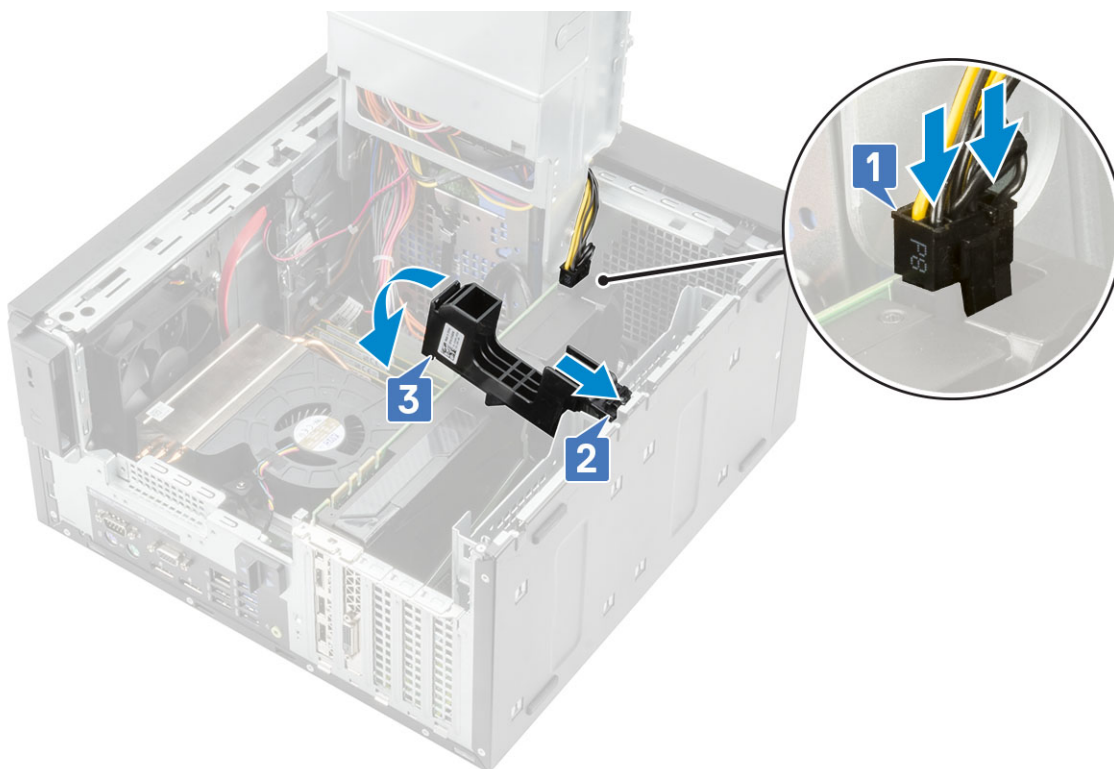


Rysunek 8. Jedna karta graficzna

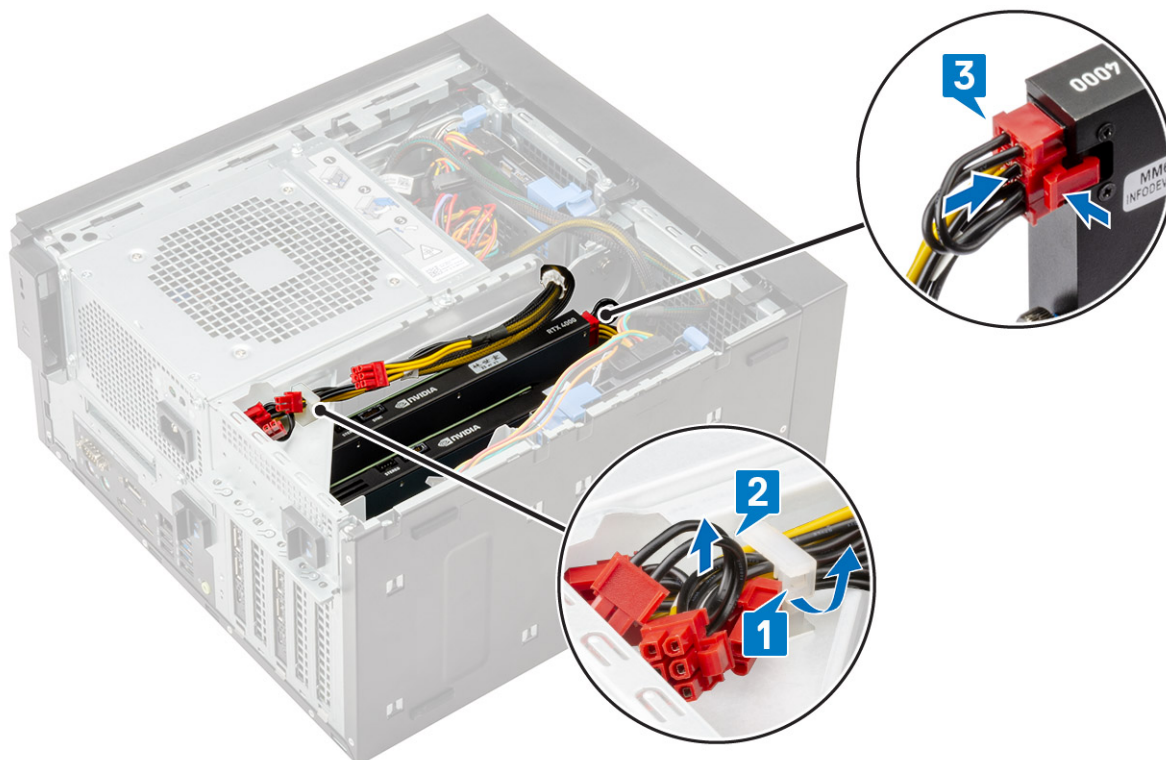


Rysunek 9. Dwie karty graficzne

2. W konfiguracji z jedną kartą graficzną [1] podłącz kabel zasilania karty graficznej do znajdującego się na niej złącza.
3. Włóż zaczep na obsadzie karty PCIe do gniazda w obudowie [2] i naciśnij, aż zostanie przymocowany do karty graficznej [3].



4. Zamknij [zawias zasilacza](#)
5. Podłącz kable zasilania VGA do obu kart graficznych:
 - a. Wyjmij kable zasilania VGA z zacząpów na zasilaczu [1].
 - b. Unieś zatrzask z tworzywa sztucznego, aby zwolnić kable [2].
 - c. Podłącz kable zasilania VGA do gniazd na obu kartach graficznych [3].

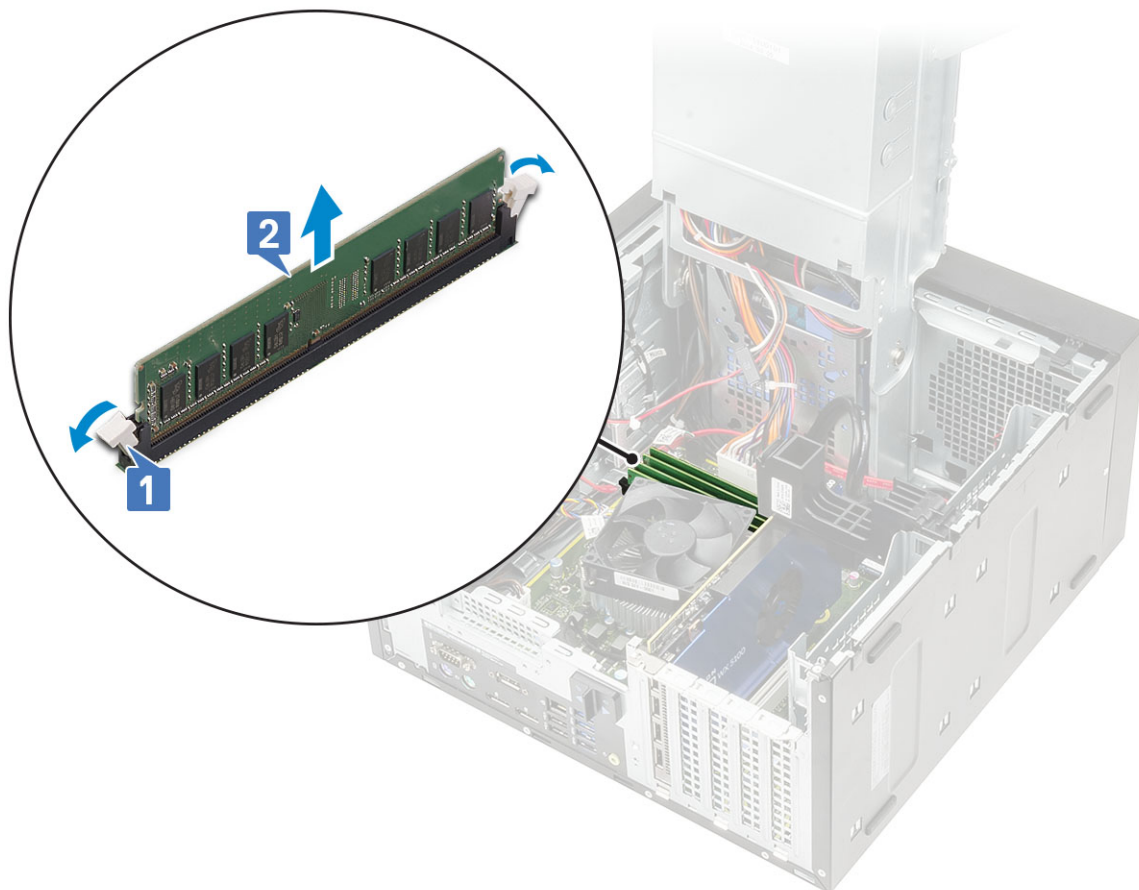


6. Zainstaluj [pokrywę](#).
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Moduł pamięci

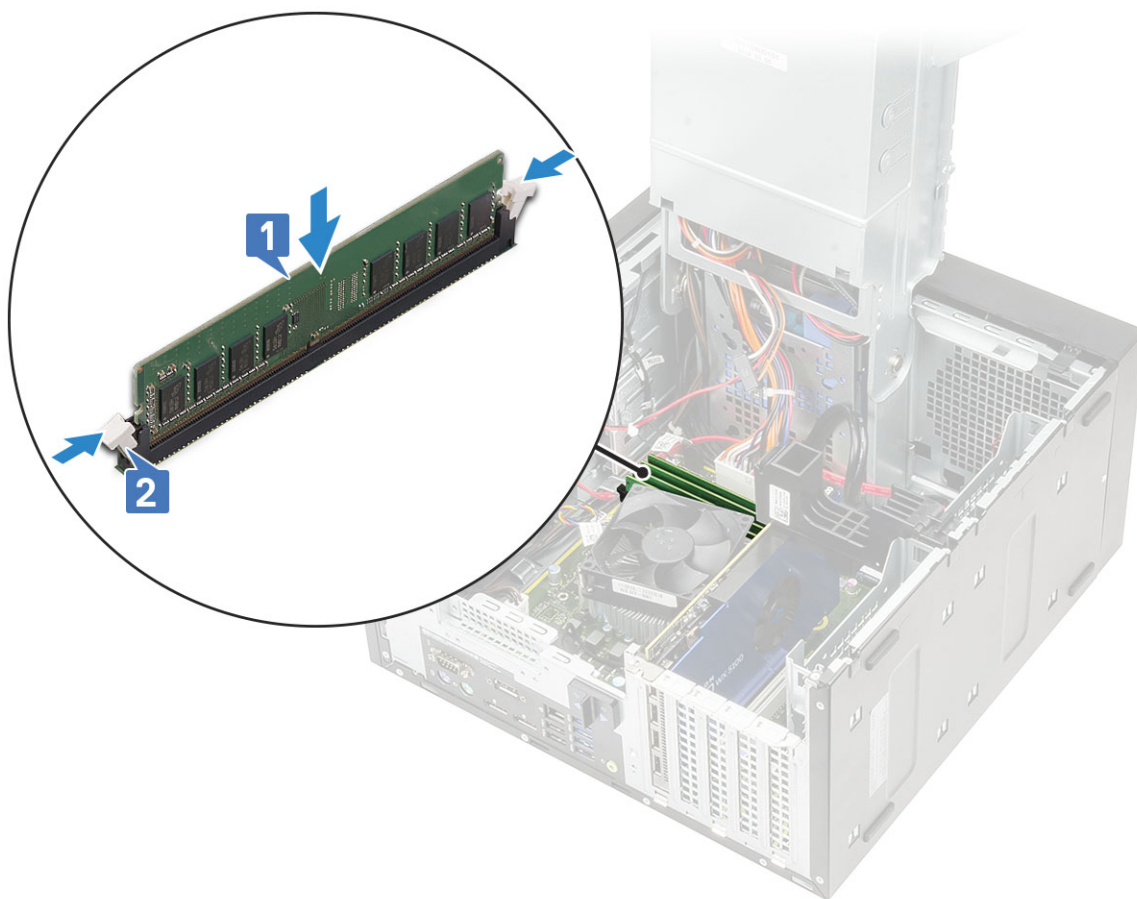
Wymontowywanie modułu pamięci

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij *pokrywę*.
3. Otwórz *zawias PSU*.
4. Naciśnij zatrzaski mocujące moduł pamięci po obu stronach modułu pamięci [1].
5. Wymij moduł pamięci ze złączy na płycie systemowej [2].



Instalowanie modułu pamięci

1. Dopasuj wycięcie w module pamięci do wypustki w gnieździe modułu pamięci, a następnie wsuń moduł do gniazda [1].
2. Naciśnij moduł pamięci, aż zatrzaski mocujące zostaną zatrzasknięte na swoim miejscu [2].

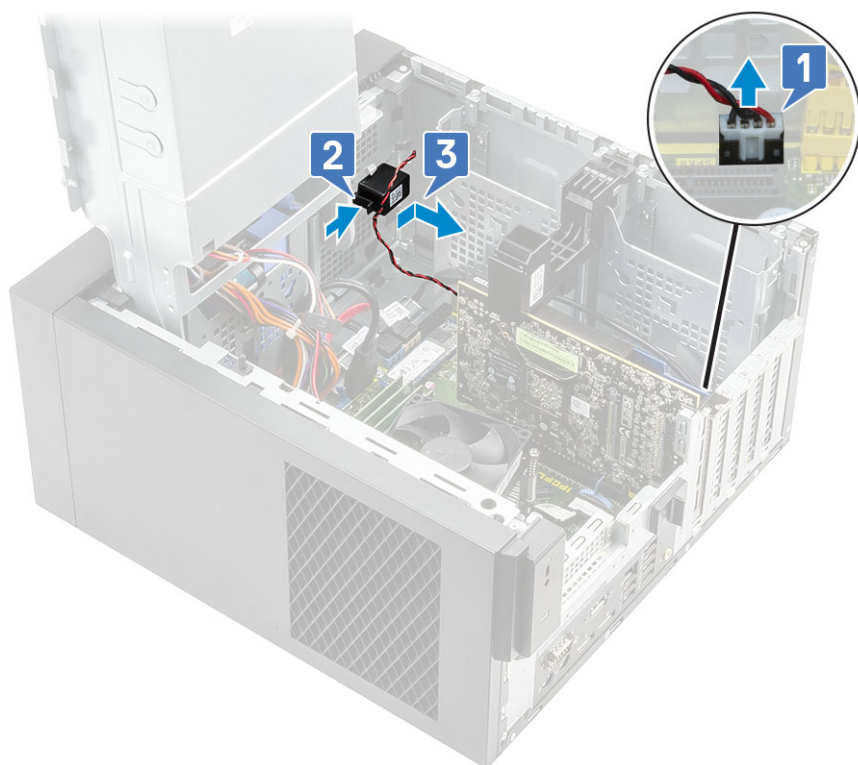


3. Zamknij [zawias PSU](#).
4. Zainstaluj [pokrywę](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Głośnik

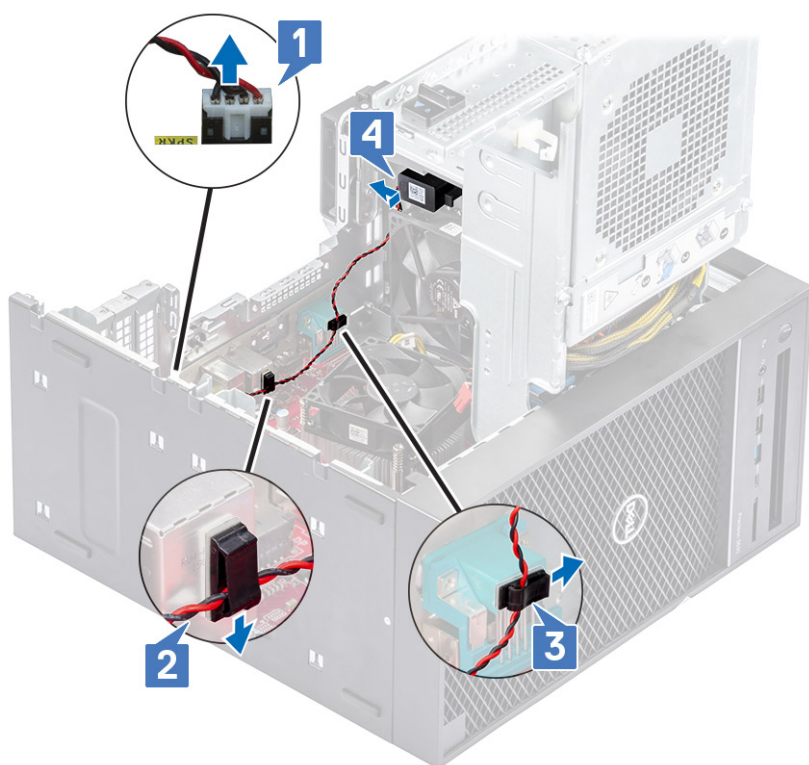
Wymontowywanie głośnika

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa](#)
 - b. [Zawias zasilacza](#)
3. Aby wymontować głośnik z komputera z procesorem 60/85 W:
 - a. Odłącz kabel głośników od płyty głównej [1].
 - b. Naciśnij zaczep zwalniający [2] i wyciągnij głośnik z obudowy systemu [3].



4. Aby wymontować głośnik z komputera z procesorem 95 W:

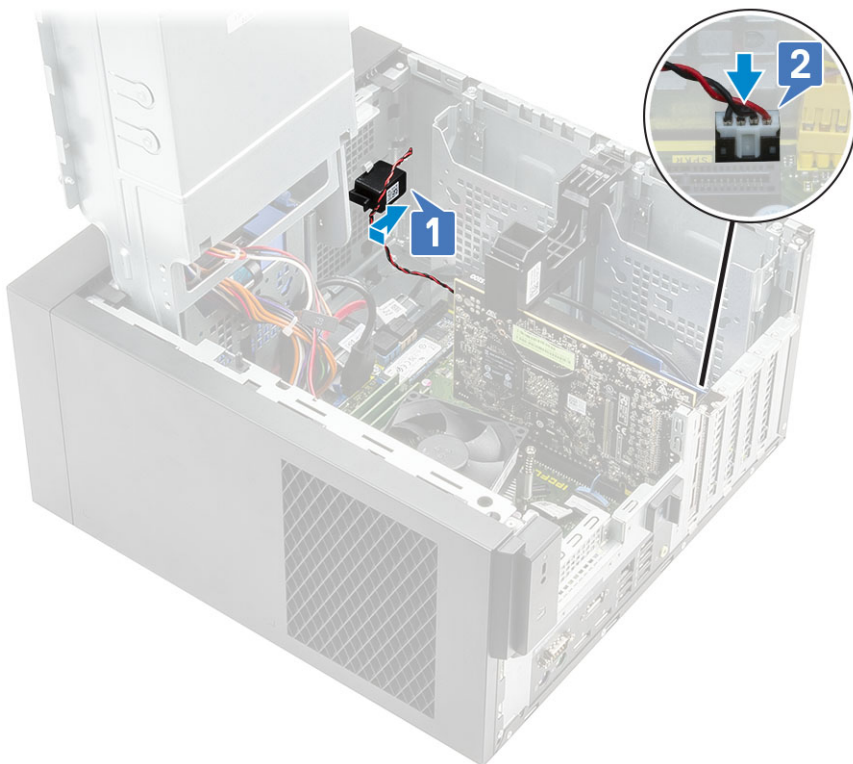
- a. Odtłącz kabel głośników od płyty głównej [1].
- b. Wyjmij kabel głośnika z zaczepek na płycie głównej [2, 3].
- c. Naciśnij zaczep zwalniający i wyciągnij głośnik z przodu obudowy systemu [4].



Instalowanie głośnika

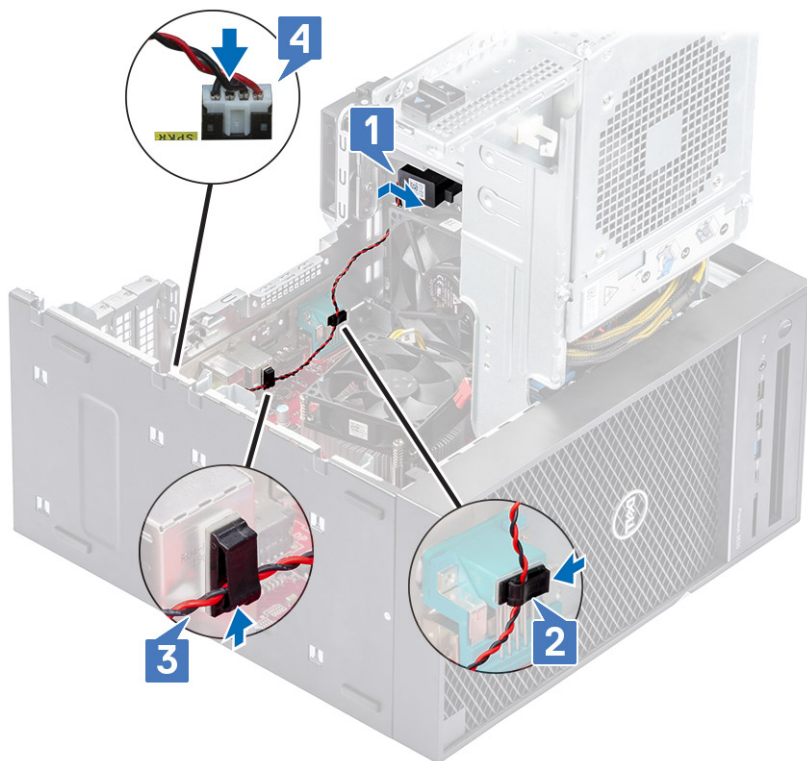
1. Aby zainstalować głośnik w komputerze z procesorem 60/85 W:

- a. Umieść głośnik w przednim gnieździe w obudowie systemu i dociśnij go, aż usłyszysz kliknięcie [1].
- b. Podłącz kabel głośnikowy do złącza na płycie głównej [2].



2. Aby zainstalować głośnik w komputerze z procesorem 95 W:

- a. Umieść głośnik w tylnej części obudowy nad przednim wentylatorem [1].
- b. Poprowadź kabel głośnika przez zaczepy na portach we/wy płyty głównej [2, 3] i podłącz go do płyty głównej [4].

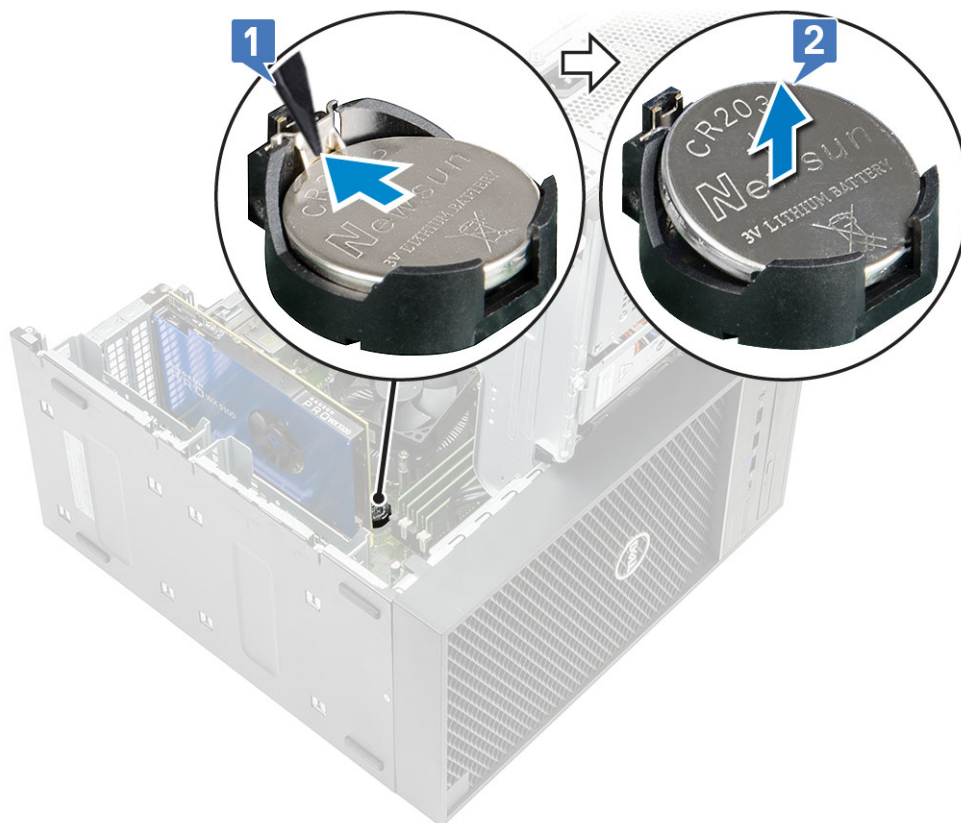


3. Zamknij [zawias zasilacza](#)
4. Zainstaluj [pokrywę](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Bateria pastylkowa

Wymontowywanie baterii pastylkowej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę](#).
3. Otwórz [zawias PSU](#).
4. Aby wymontować baterię pastylkową, wykonaj następujące czynności:
 - a. Naciśnij zatrzask zwalniający aż do wysunięcia się baterii pastylkowej [1].
 - b. Wyjmij baterię pastylkową ze złącza na płycie systemowej [2].



Instalowanie baterii pastylkowej

1. Przytrzymaj baterię pastylkową stroną z biegunem dodatnim („+”) skierowaną do góry i wsuń ją pod zaczepy po dodatniej stronie złącza [1].
2. Dociśnij baterię do złącza, aby ją osadzić [2].

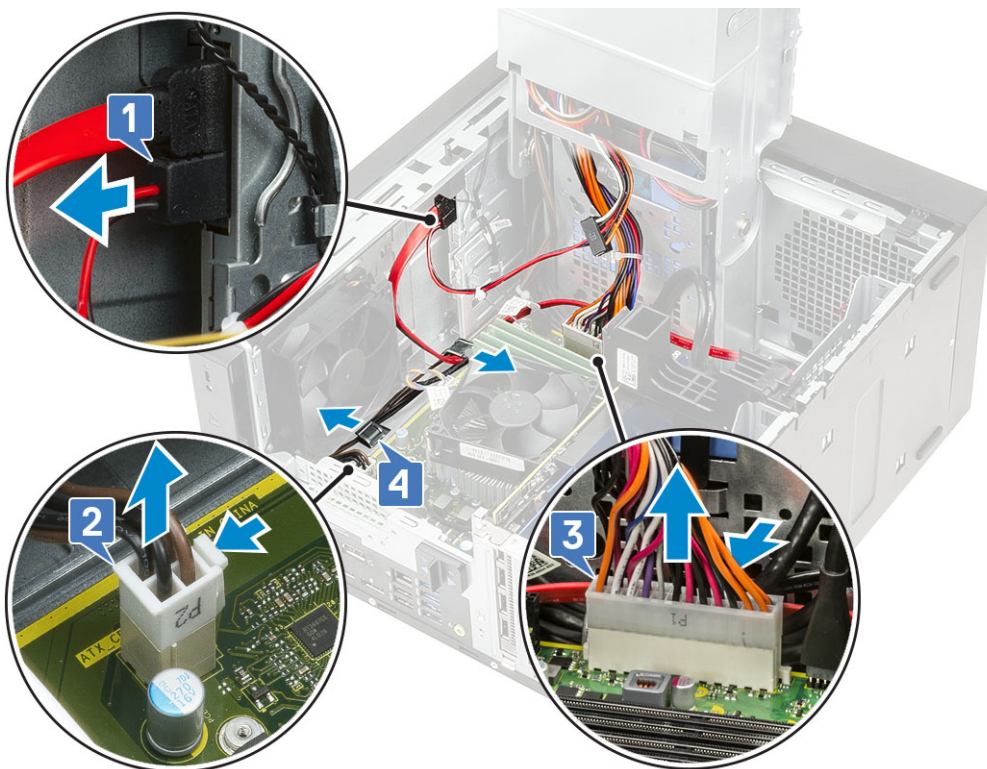


3. Zamknij [zawias PSU](#).
4. Zainstaluj [pokrywę](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

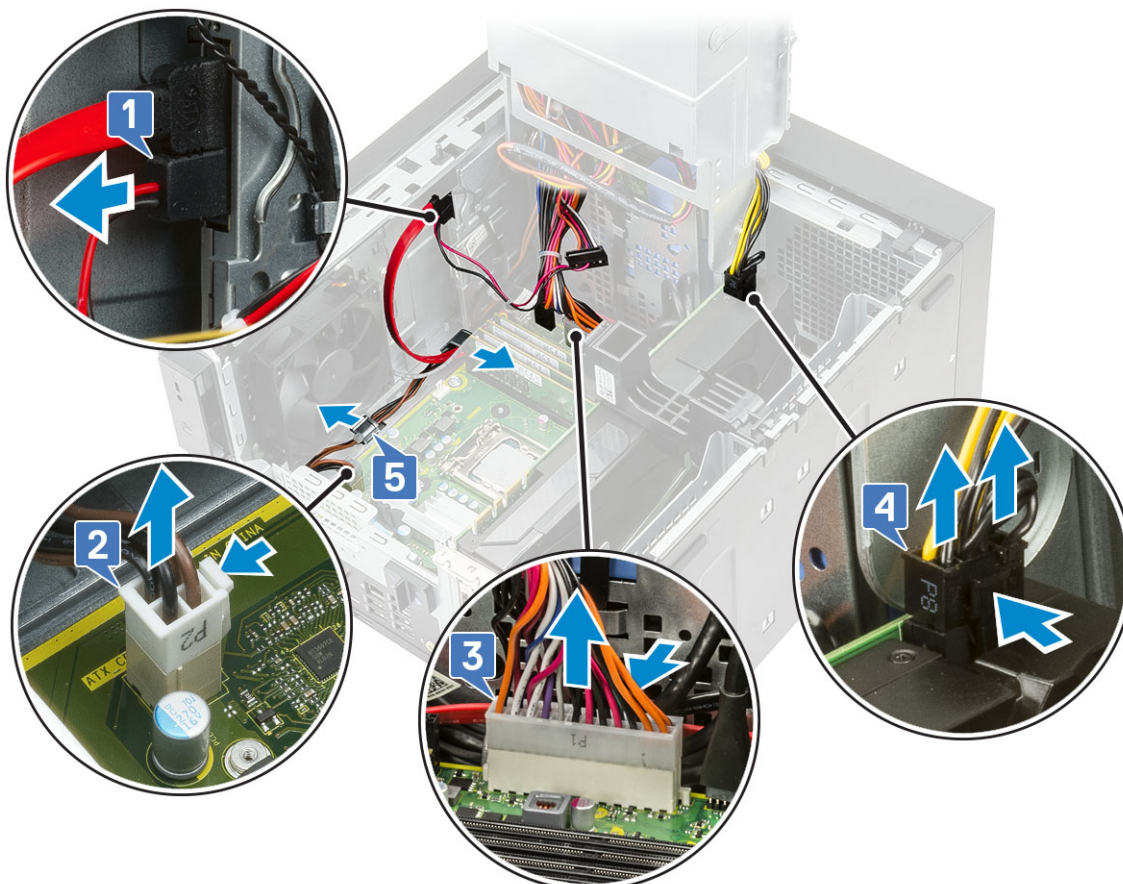
Zasilacz

Wymontowywanie zasilacza

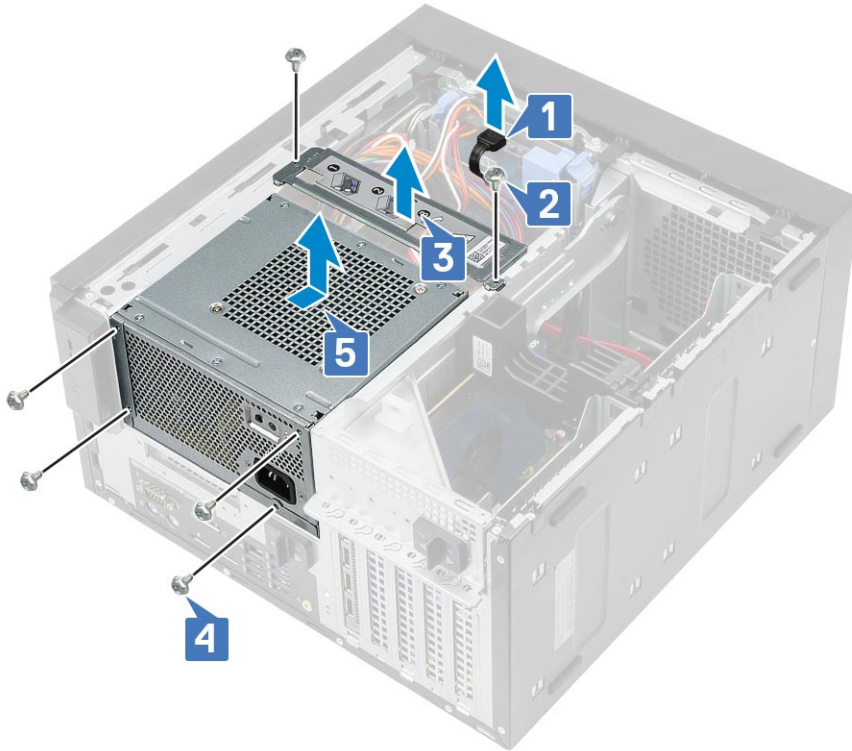
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa](#)
 - b. [Zestaw radiatora](#)
3. Otwórz [zawias zasilacza](#).
4. Odłącz następujące kable:
 - W przypadku systemów z procesorem 65/80 W:
 - a. Odłącz kabel zasilania od napędu optycznego [1].
 - b. Odłącz kabel zasilania procesora i kabel zasilania płyty głównej od płyty głównej [2, 3].
 - c. Wyjmij kabel zasilania procesora z przewodnic w obudowie [4].



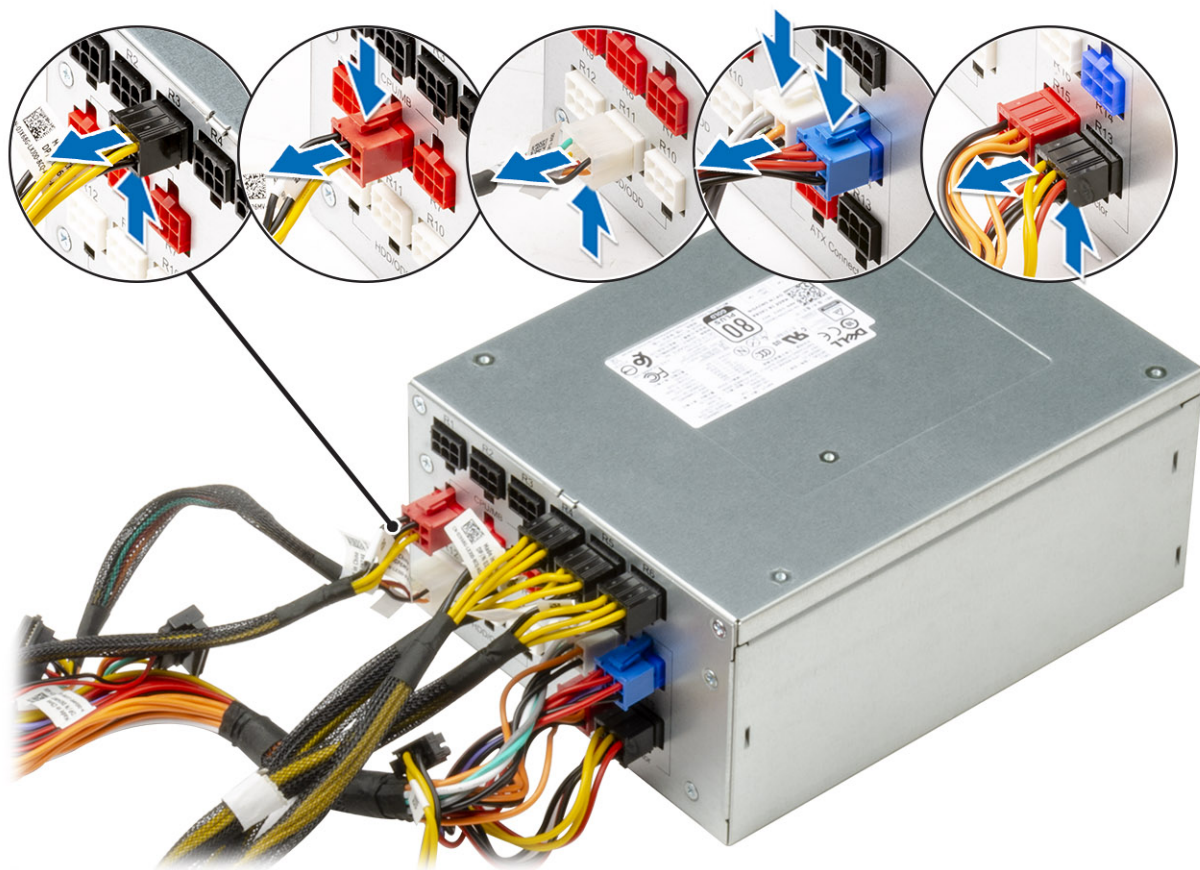
- W przypadku systemów z zestawem radiatora dla procesora 95 W:
 - a. Odłącz kabel zasilania od napędu optycznego [1].
 - b. Odłącz kabel zasilania procesora i kabel zasilania płyty głównej od płyty głównej [2, 3].
 - c. Odłącz kabel zasilania karty graficznej od złącza na karcie graficznej [4].
 - d. Wyjmij kabel zasilania procesora z prowadnicy w obudowie [5].



5. Zamknij **zawias zasilacza**
6. Sposób demontażu zasilacza (PSU):
 - a. Odłącz kabel zasilania dysku twardego [1].
UWAGA: W zależności od liczby zainstalowanych dysków twardego komputer może mieć nawet cztery kable zasilania dysków twardego.
 - b. Wykręć dwie śruby #6-32x1/4" mocujące wspornik zasilacza do obudowy [2] i wyjmij wspornik zasilacza z komputera [3].
 - c. Wykręć cztery śruby #6-32x1/4" mocujące zasilacz do obudowy komputera [4].
 - d. Wyjmij zasilacz z obudowy [5].

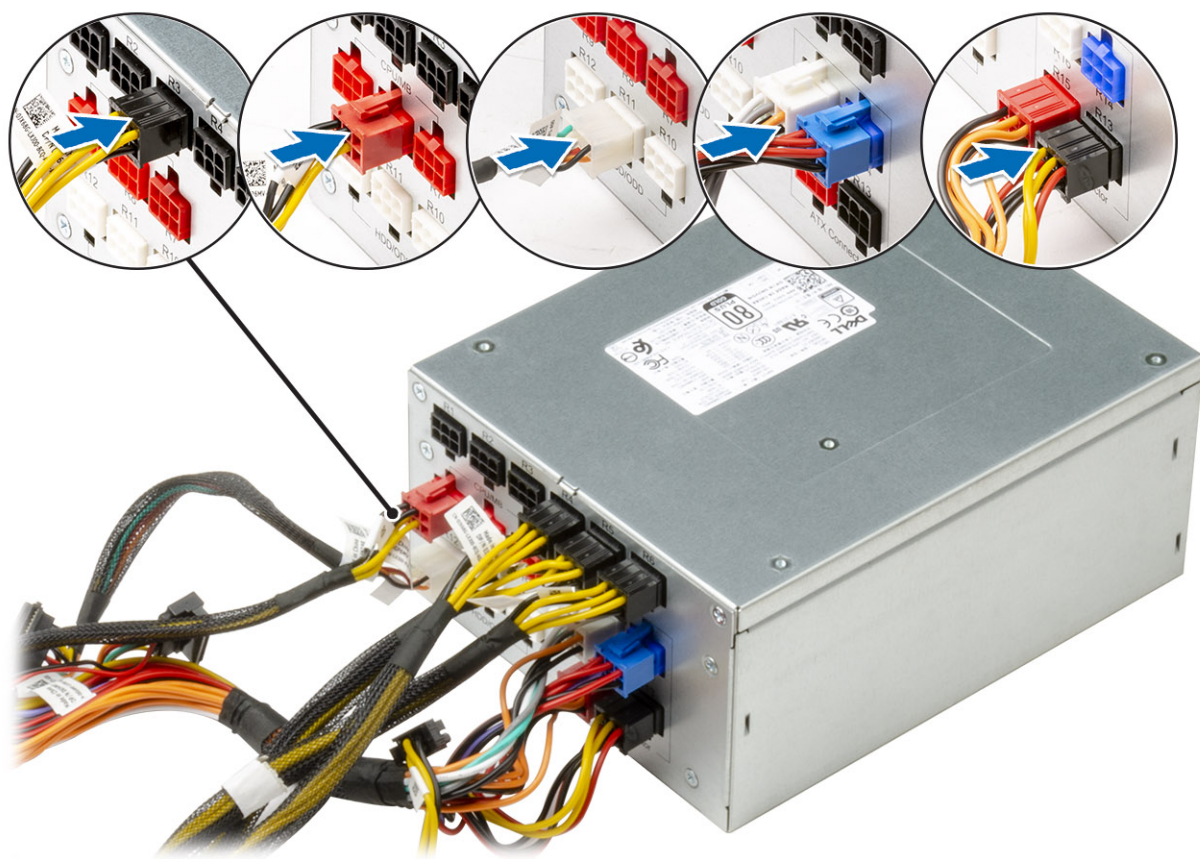


7. Odłącz wiązkę przewodów procesora 95 W.

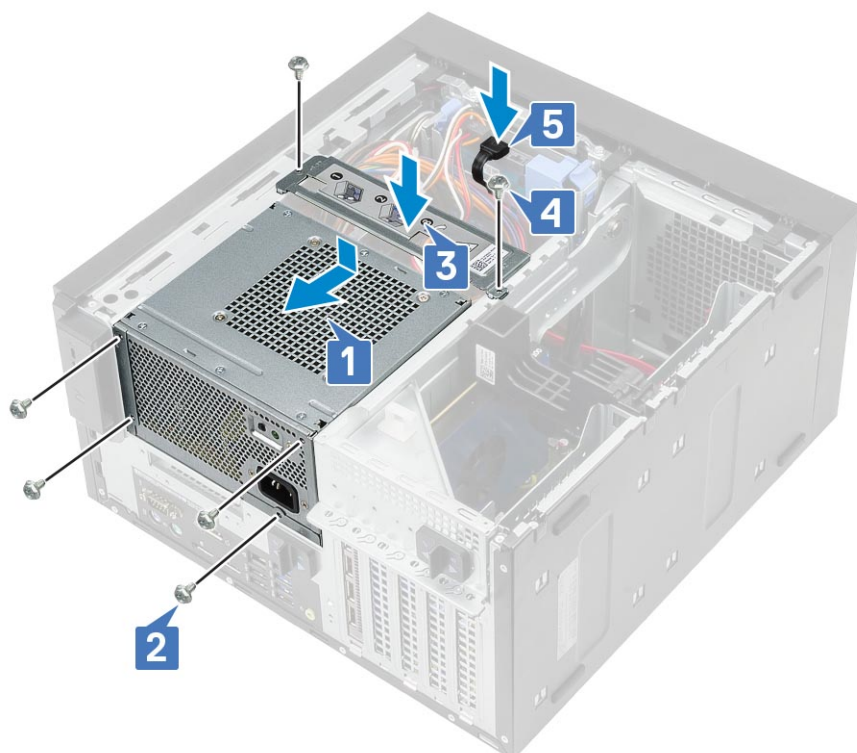


Instalowanie zasilacza

1. Podłącz wiązkę przewodów do procesora 95 W.



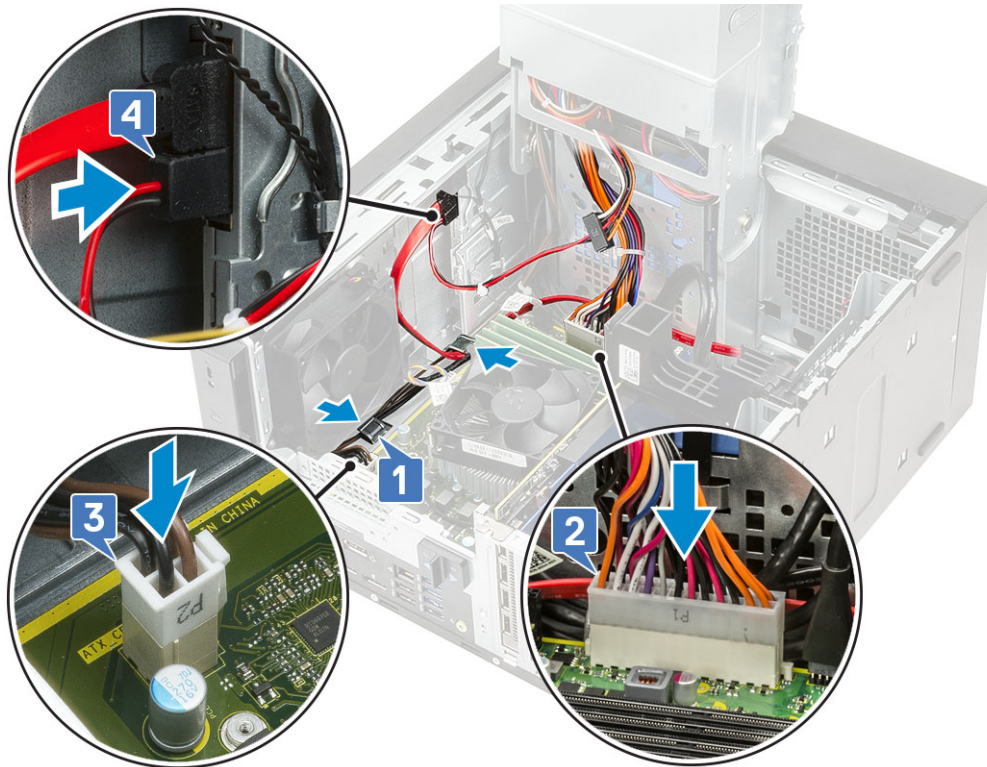
2. Włóż zasilacz do wnęki i przesun go do tyłu komputera, aż zostanie zablokowany (charakterystyczne kliknięcie) [1].
3. Wkręć cztery śruby #6-32x1/4" mocujące zasilacz do komputera [2].
4. Załóż wspornik zasilacza [3] i dokręć dwie śruby #6-32x1/4" mocujące zasilacz do komputera [4].
5. Podłącz kabel zasilania dysku twardego [5]



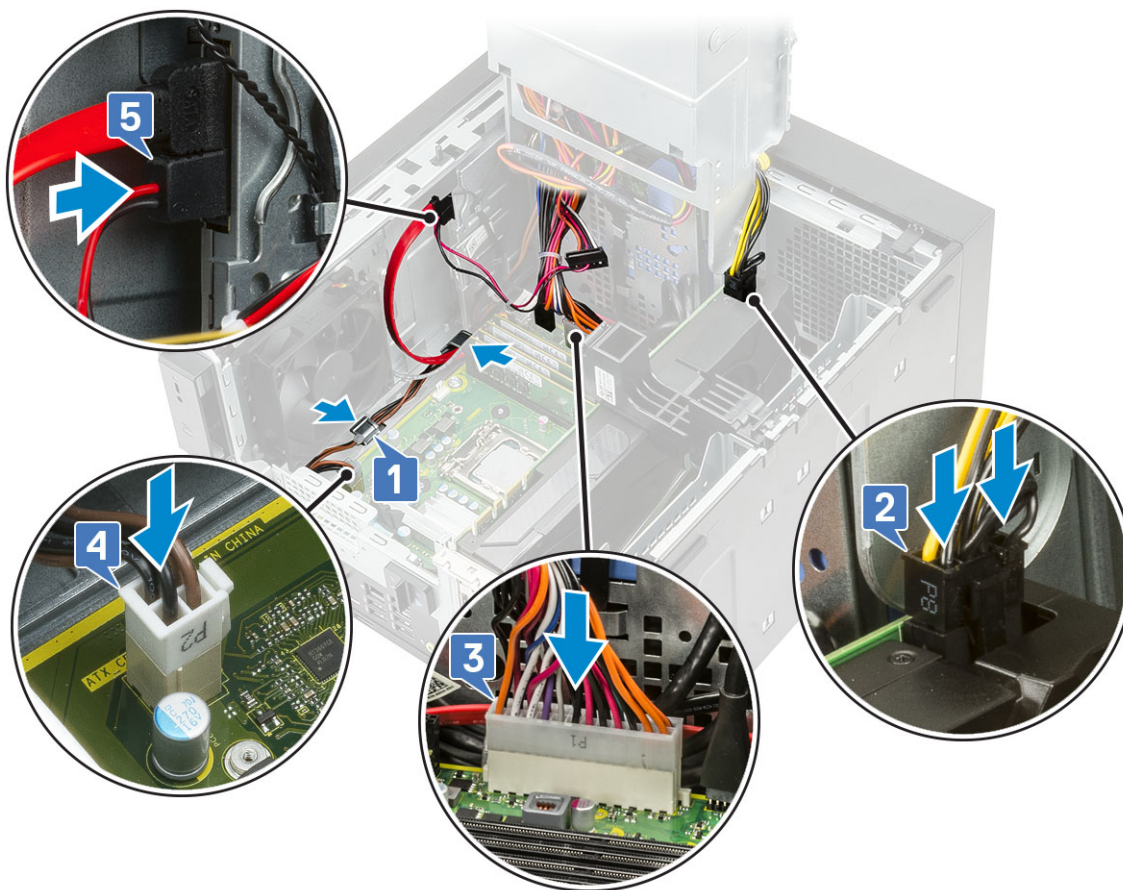
6. Otwórz **zawias zasilacza**.

7. Podłącz następujące kable:

- W przypadku systemów z procesorem 65/80 W:
 - a. Umieść kabel zasilania procesora w prowadnicy na obudowie [1].
 - b. Podłącz kabel zasilania do płyty głównej [2].
 - c. Podłącz kabel zasilania procesora do złącza na płycie głównej [3].
 - d. Podłącz kabel zasilania napędu optycznego do złącza napędu optycznego [4].



- :
 - a. Umieść kabel zasilania procesora w prowadnicy na obudowie [1].
 - b. Podłącz kabel zasilania karty graficznej [2].
 - c. Podłącz kabel zasilania do płyty głównej [3].
 - d. Podłącz kabel zasilania procesora do złącza na płycie głównej [4].
 - e. Podłącz kabel zasilania napędu optycznego do złącza napędu optycznego [5].

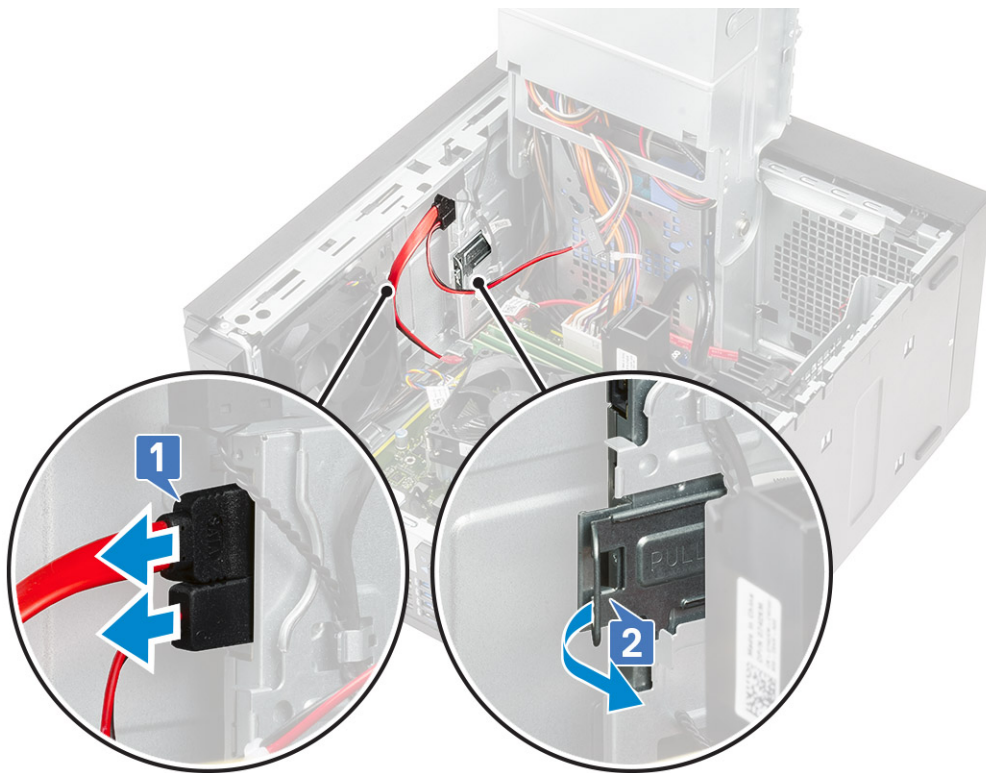


8. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. Zestaw radiatora
 - b. Pokrywa
9. Zamknij [zawias zasilacza](#)
10. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

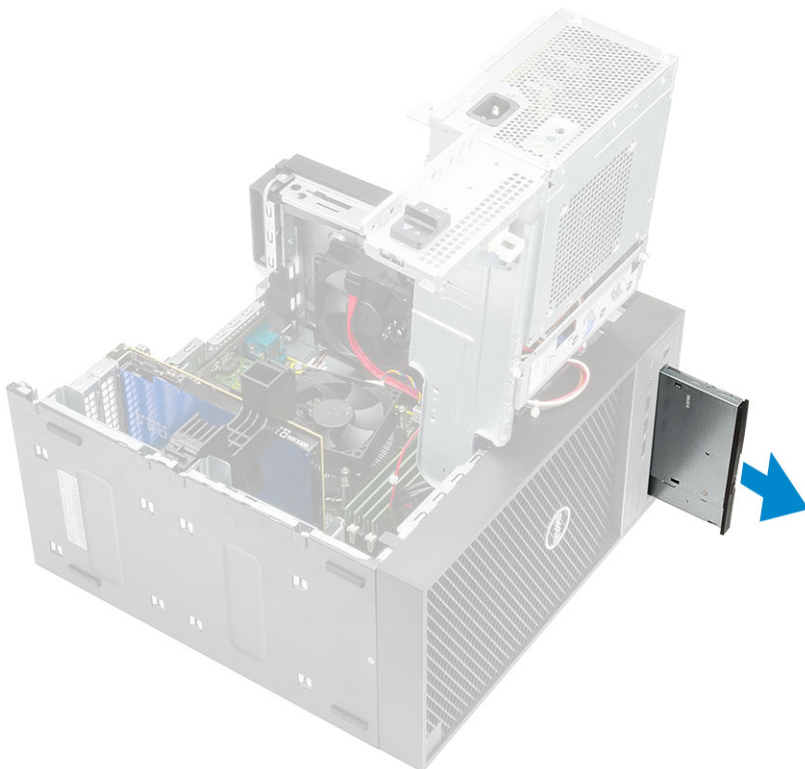
Napęd dysków optycznych

Wymontowywanie napędu optycznego

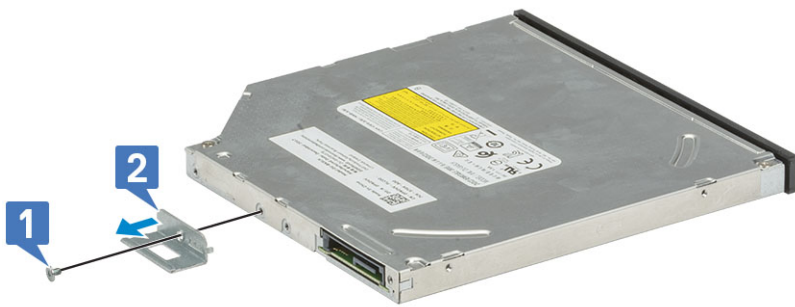
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę](#).
3. [Ramka przednia](#)
4. Otwórz [zawias zasilacza](#).
5. Odłącz kabel danych i kabel zasilania od napędu optycznego [1].
6. Przytrzymaj i pociągnij dźwignię napędu optycznego, aby odblokować napęd [2].



7. Wsuń napęd optyczny z przodu komputera.

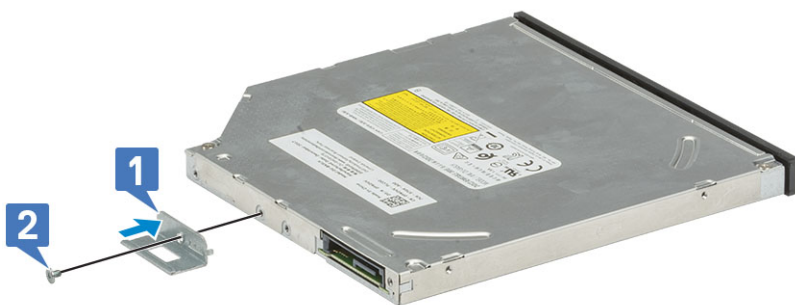


8. Wykręć śrubę M2x2,5 mocującą wspornik napędu optycznego do napędu [1] i zdejmij wspornik z napędu optycznego [2].

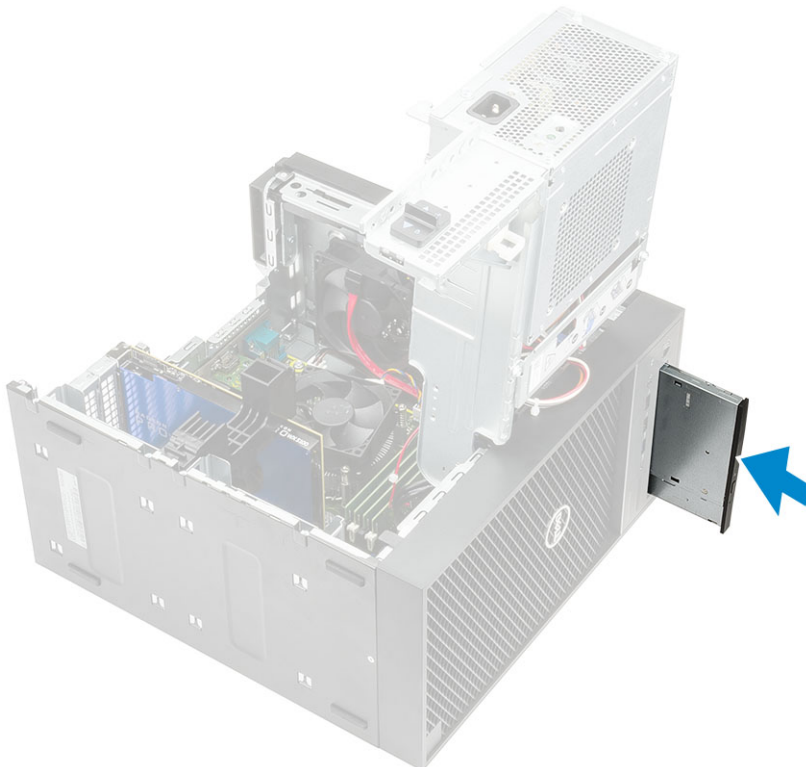


Instalowanie napędu optycznego

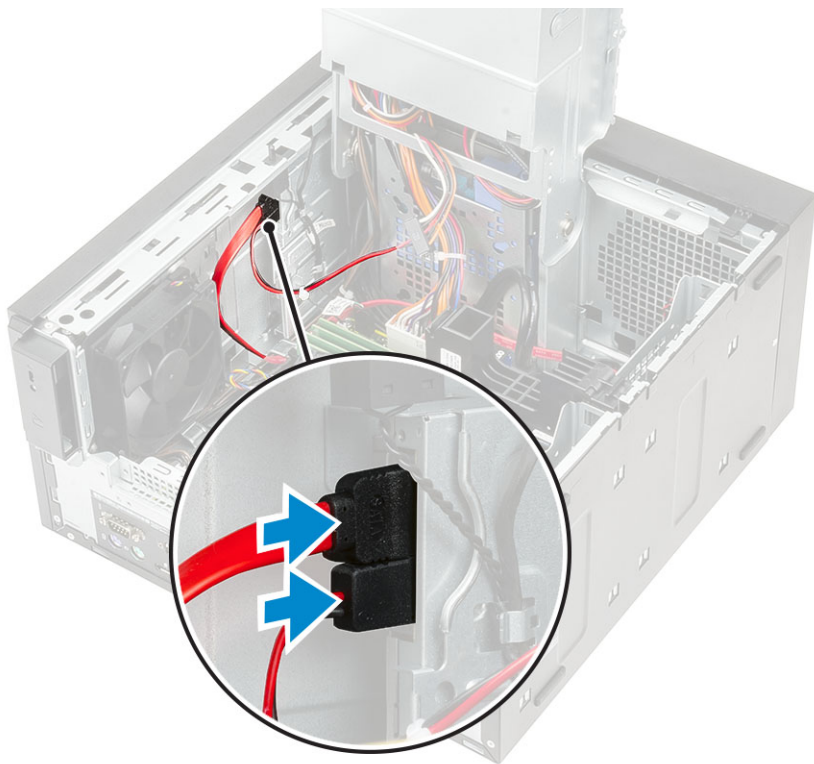
1. Dopasuj otwór na śrubę w klamrze napędu optycznego do otworu w napędzie [1], a następnie wkręć śrubę M2x2,5 mocującą klamrę do napędu optycznego [2].



2. Wsuń napęd optyczny do wnęki z przodu komputera, aż do zablokowania go na swoim miejscu.



3. Podłącz kabel danych i kabel zasilania do napędu optycznego.

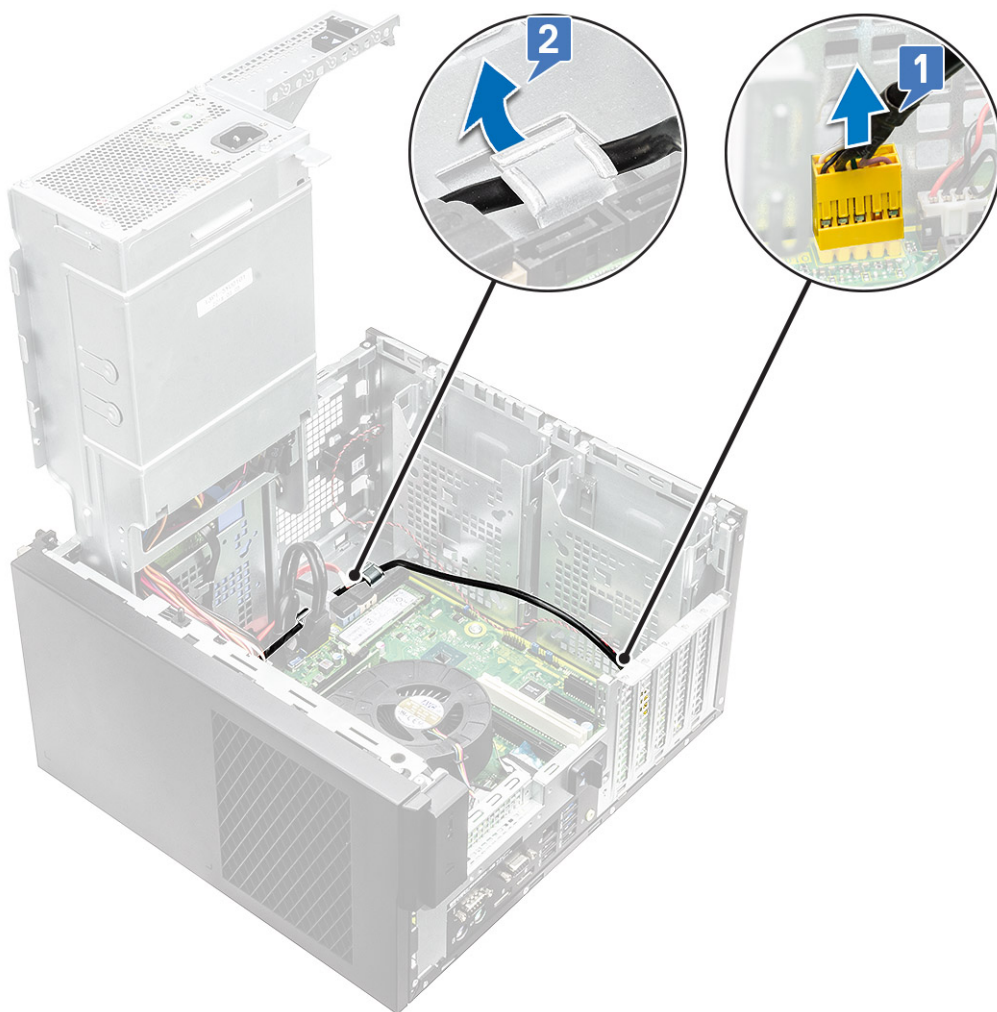


4. Zamknij [zawias zasilacza](#)
5. Zainstaluj [ramkę przednią](#)
6. Zainstaluj [pokrywę](#).
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

panel we/wy

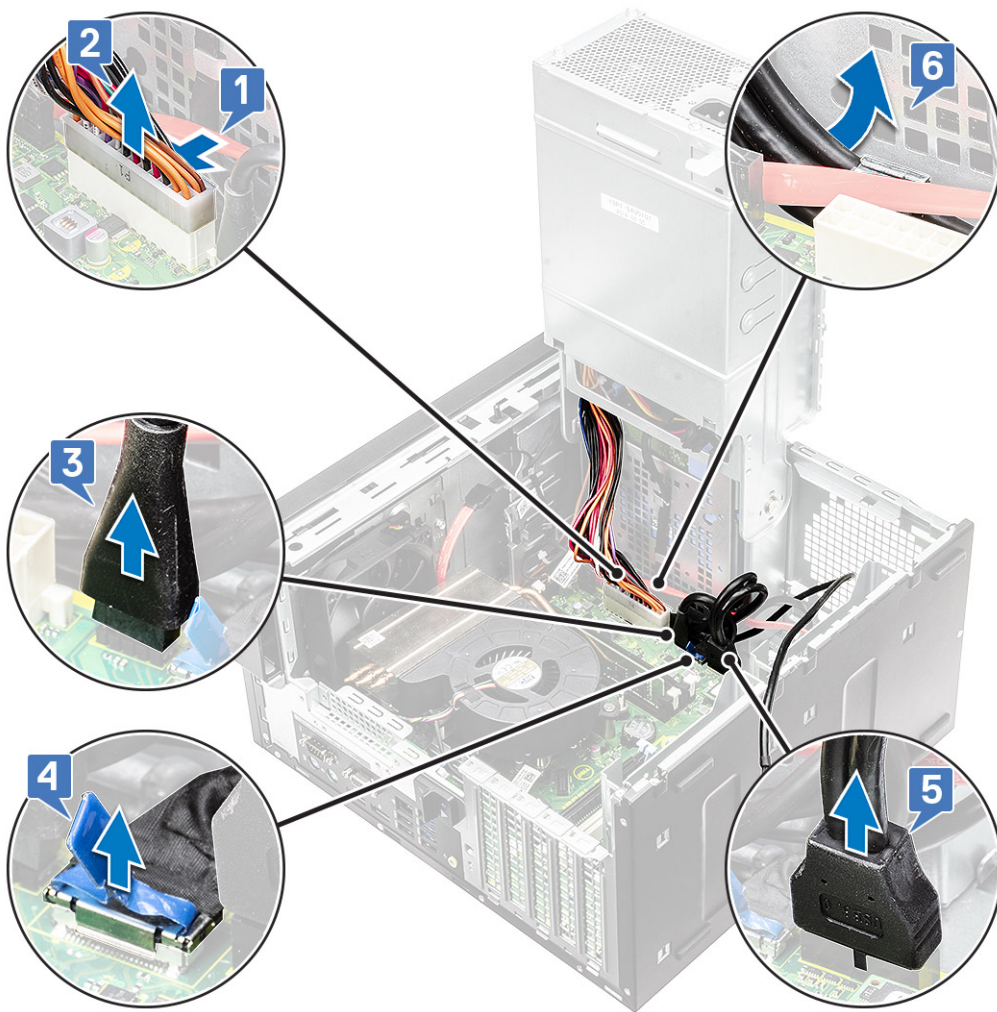
Wymontowywanie panelu I/O

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa](#)
 - b. [Osłona przednia](#)
 - c. [Napęd dysków optycznych](#)
3. Otwórz [zawias zasilacza](#).
4. Odłącz kabel audio I/O od złącza na płycie systemowej [1] i wyjmij kabel z prowadnic obok płyty systemowej w obudowie [2].

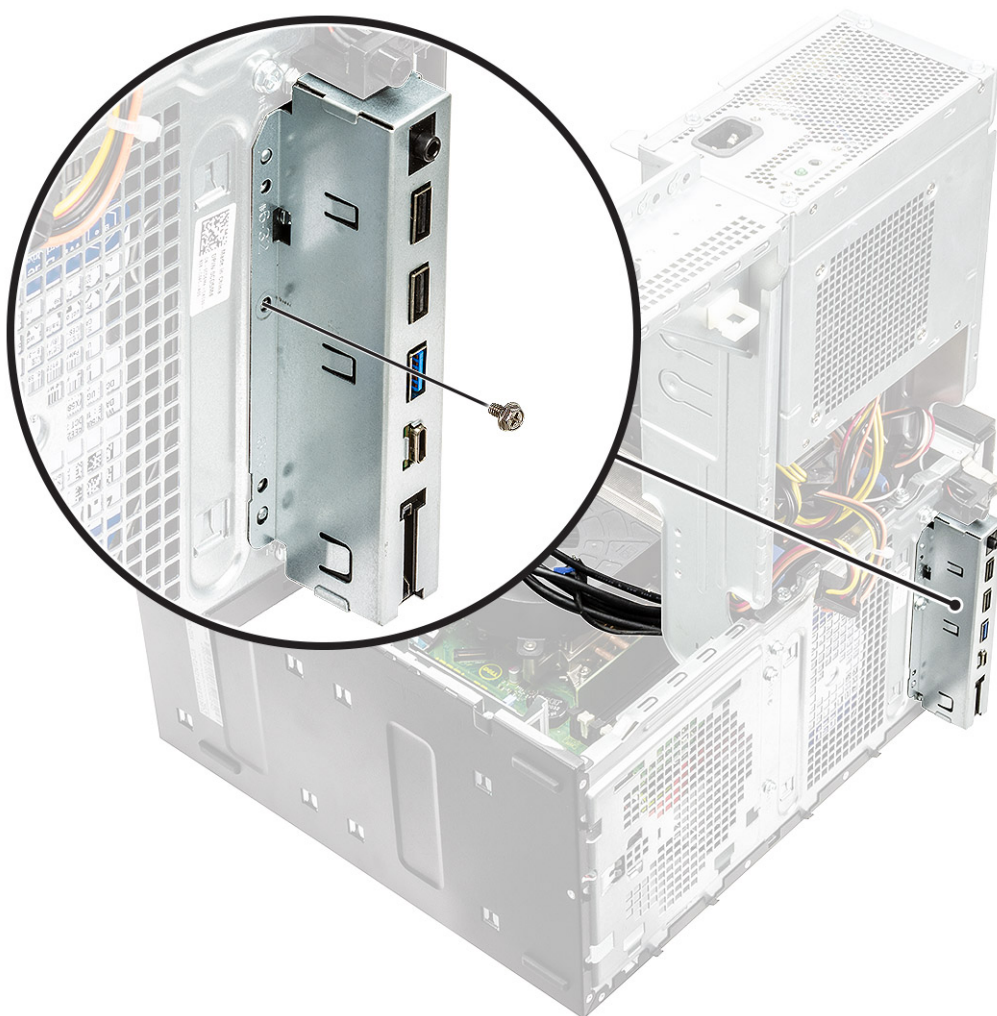


5. Odłącz następujące kable od złączy na płycie systemowej:

- Kabel zasilania płyty systemowej [1, 2]
- Kabel karty SD [3]
- Kabel Type-C [4]
- Kabel USB I/O [5]
- Wyjmij kable [6]



6. Wykręć śrubę #6-32x1/4" mocującą panel I/O do obudowy.



7. Unieś panel I/O, aby zwolnić zaczepy panelu I/O ze szczelin w obudowie.



8. Pociągnij panel I/O razem z kablami, aby wyjąć go z gniazda panelu I/O w obudowie.

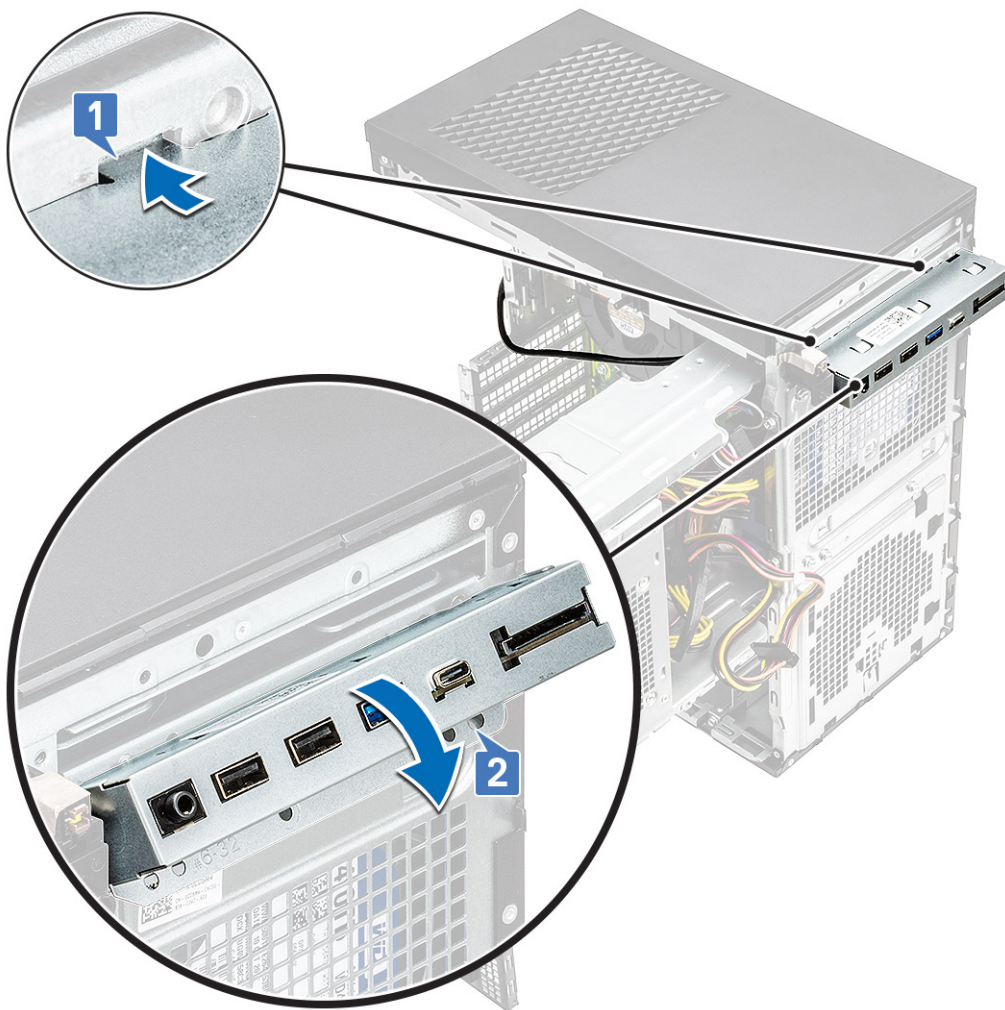


Instalowanie panelu I/O

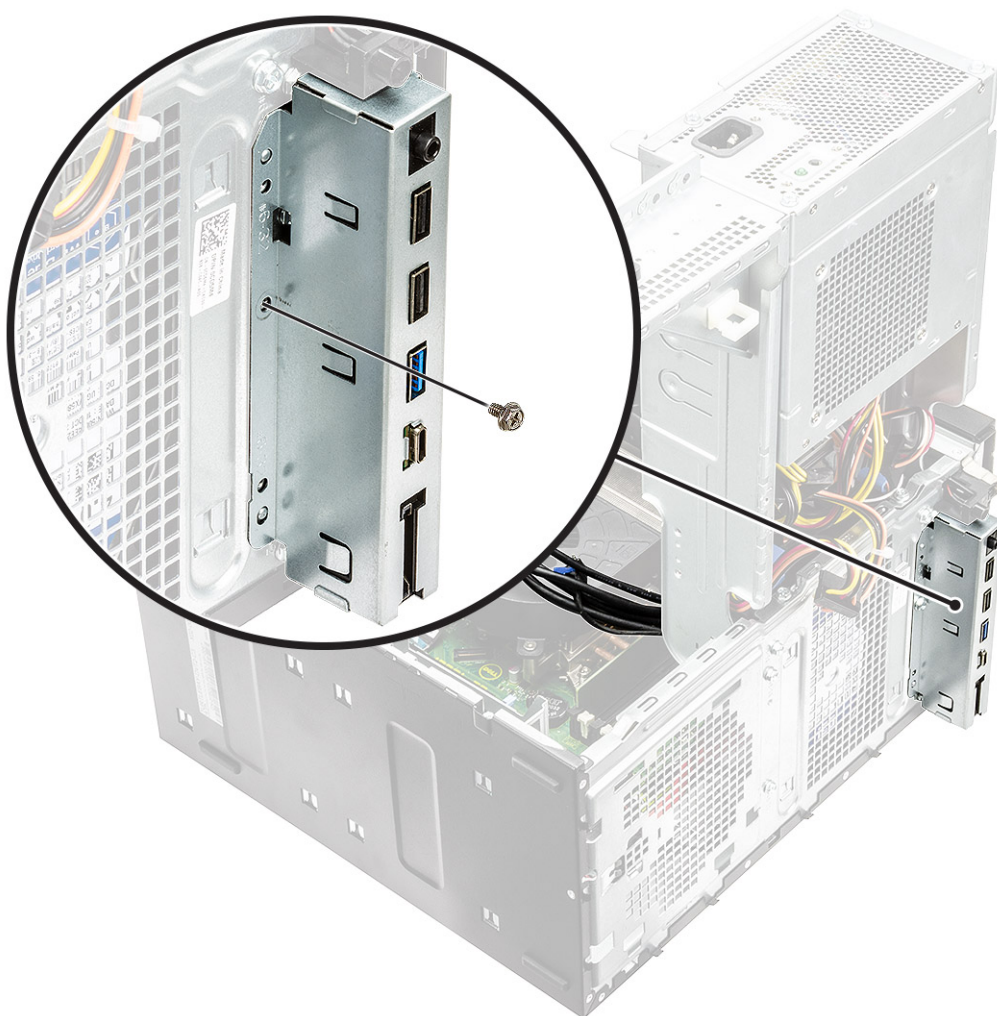
1. Przetóż kable przez gniazdo panelu I/O w obudowie.



-
2. Włóż zaczepy panelu I/O do szczeliny w systemie [1] i pochyl panel I/O, aby zamocować go do systemu [2].

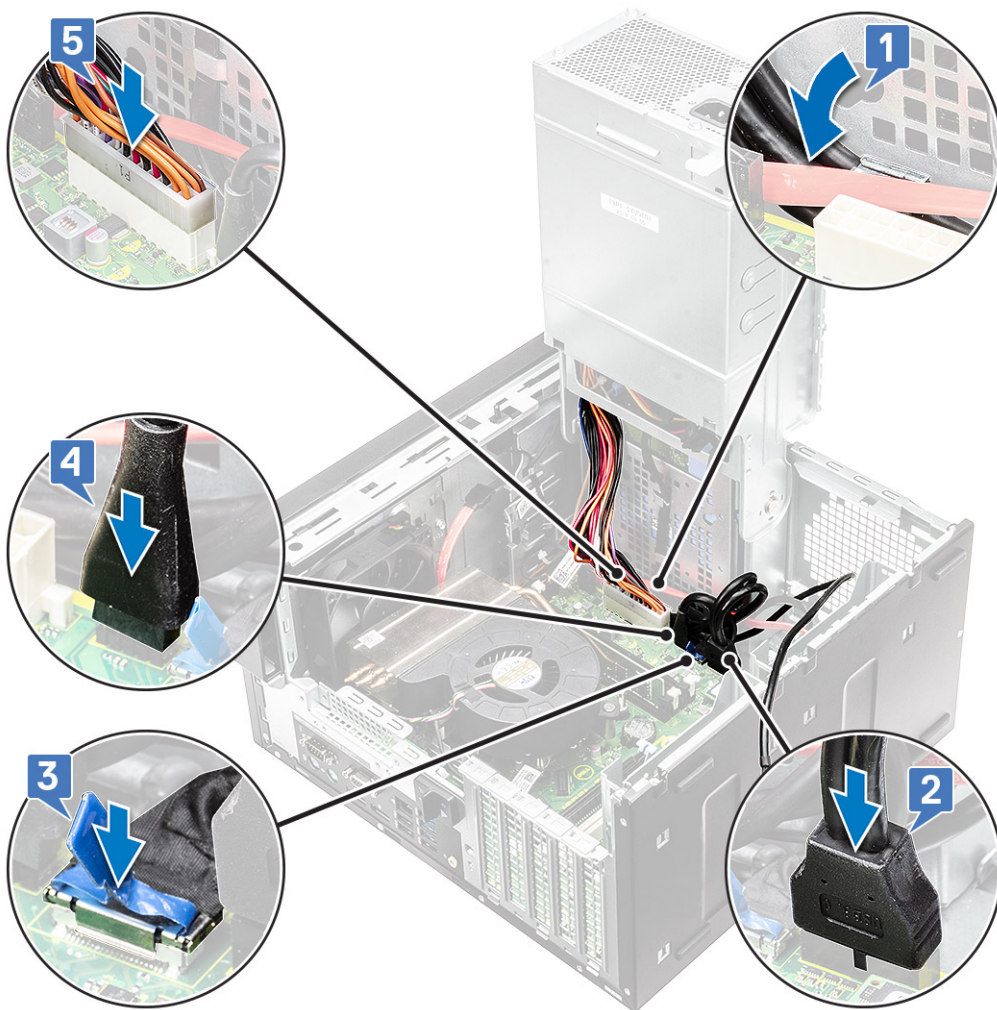


3. Wkręć śrubę #6-32x1/4" mocującą panel I/O do komputera.

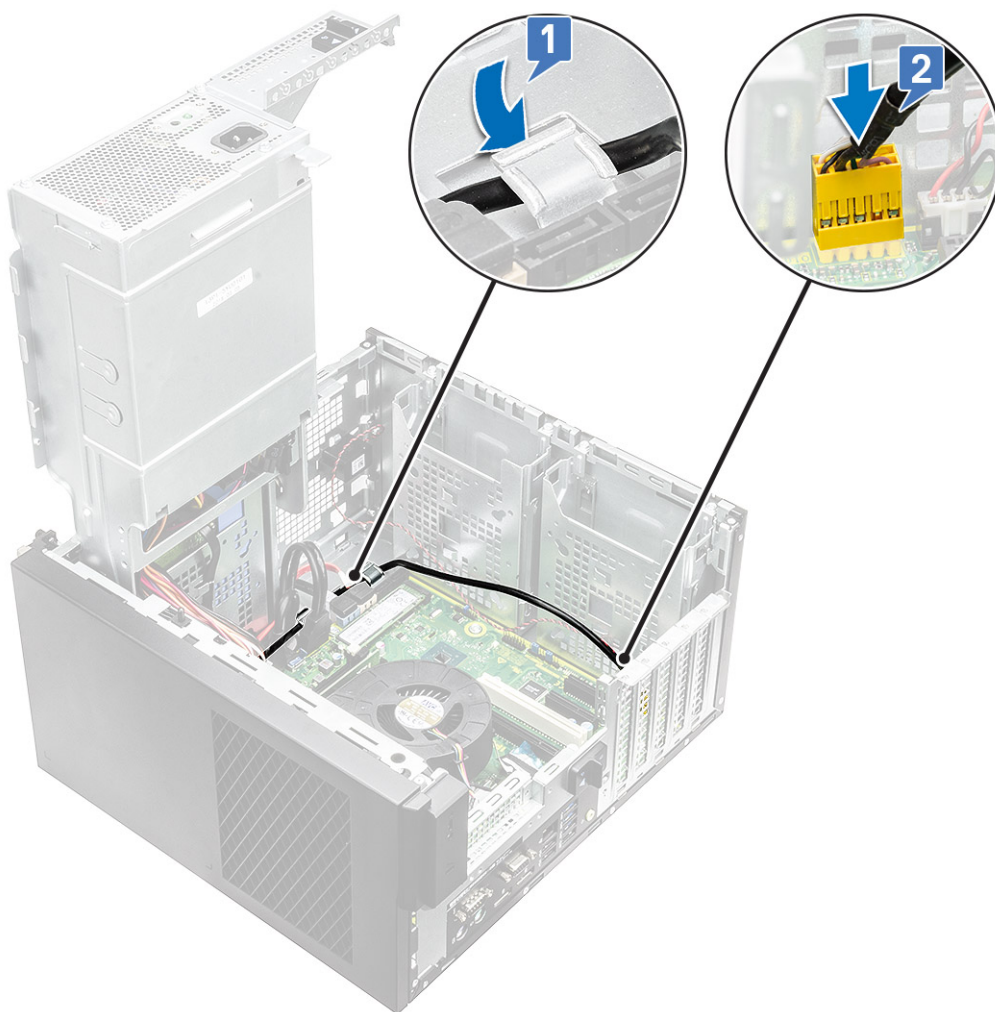


4. Umieść kable w prowadnicy [1] i podłącz następujące kable do odpowiednich złączy na płycie systemowej:

- Kabel USB I/O [2]
- Kabel Type-C [3]
- Kabel karty SD [4]
- Kabel zasilania płyty systemowej [5]



5. Umieść kabel audio I/O w zacisku na obudowie obok płyty systemowej [1].
6. Podłącz kabel audio I/O do złącza na płycie systemowej [2].



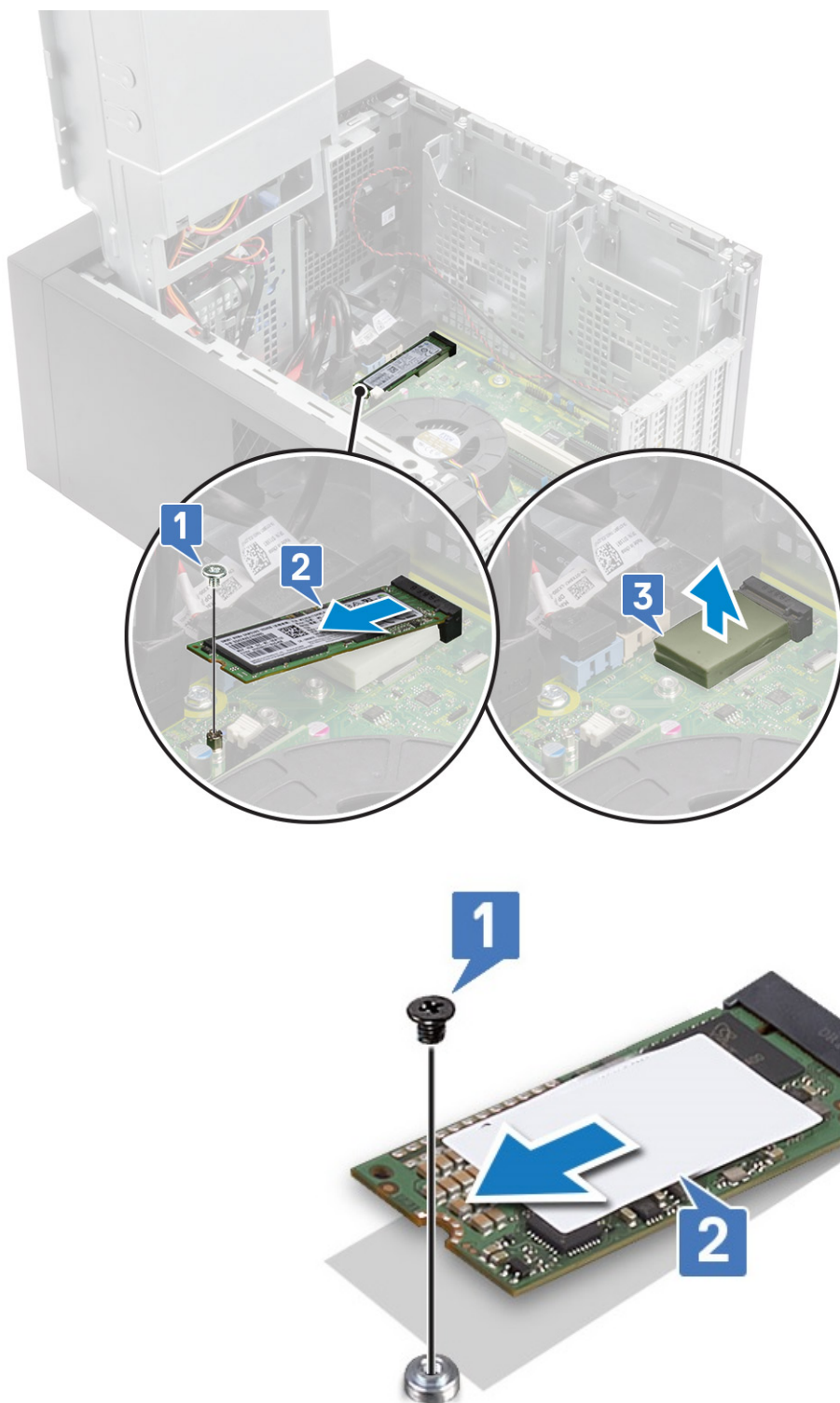
7. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. Napęd dysków optycznych
 - b. Osłona przednia
 - c. Pokrywa
8. Zamknij *zawias zasilacza*
9. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Dysk SSD

Wymywanie karty SSD PCIe

UWAGA: Instrukcje dotyczą także wymywania karty SSD M.2 SATA.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. *pokrywa*.
 - b. *Karta graficzna*.
3. Otwórz *zawias zasilacza*.
4. Aby wymontować kartę SSD, wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śrubę M2x2,5 mocującą kartę dysku SSD PCIe [1].
 - b. Przesuń i wyjmij kartę SSD PCIe z komputera [2].
 - c. Zdejmij podkładkę termoprzewodzącą z dysku SSD [3].



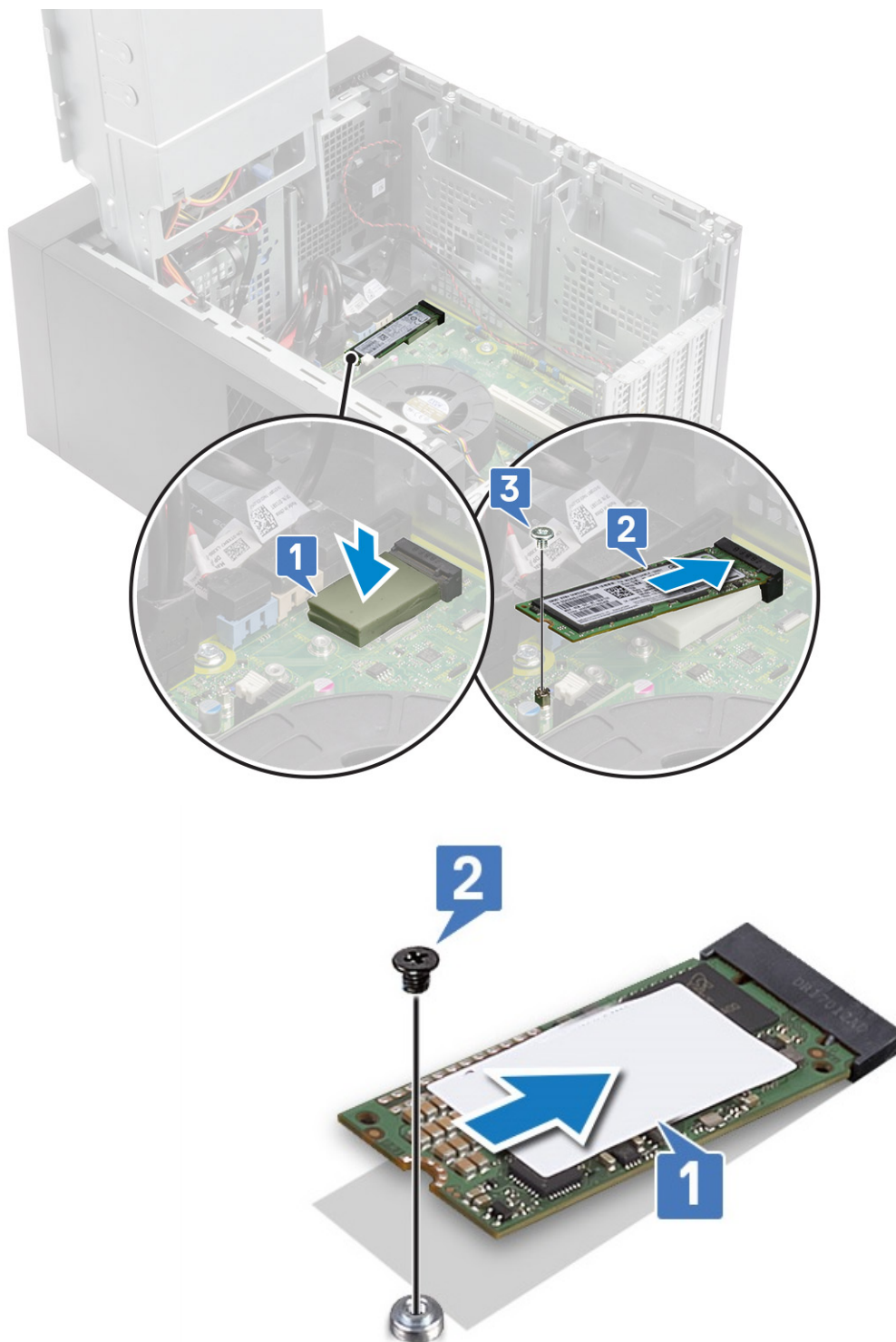
Rysunek 10. Dysk SSD 2242

Instalowanie karty SSD PCIe

UWAGA: Instrukcje dotyczą także instalowania karty SSD M.2 SATA.

1. Umieść płytkę termoprzewodzącą karty SSD w gnieździe na płycie głównej [1].

2. Wsuń kartę SSD PCIe do gniazda i dokręć śrubę M2x2,5 mocującą kartę do płyty głównej [2, 3].



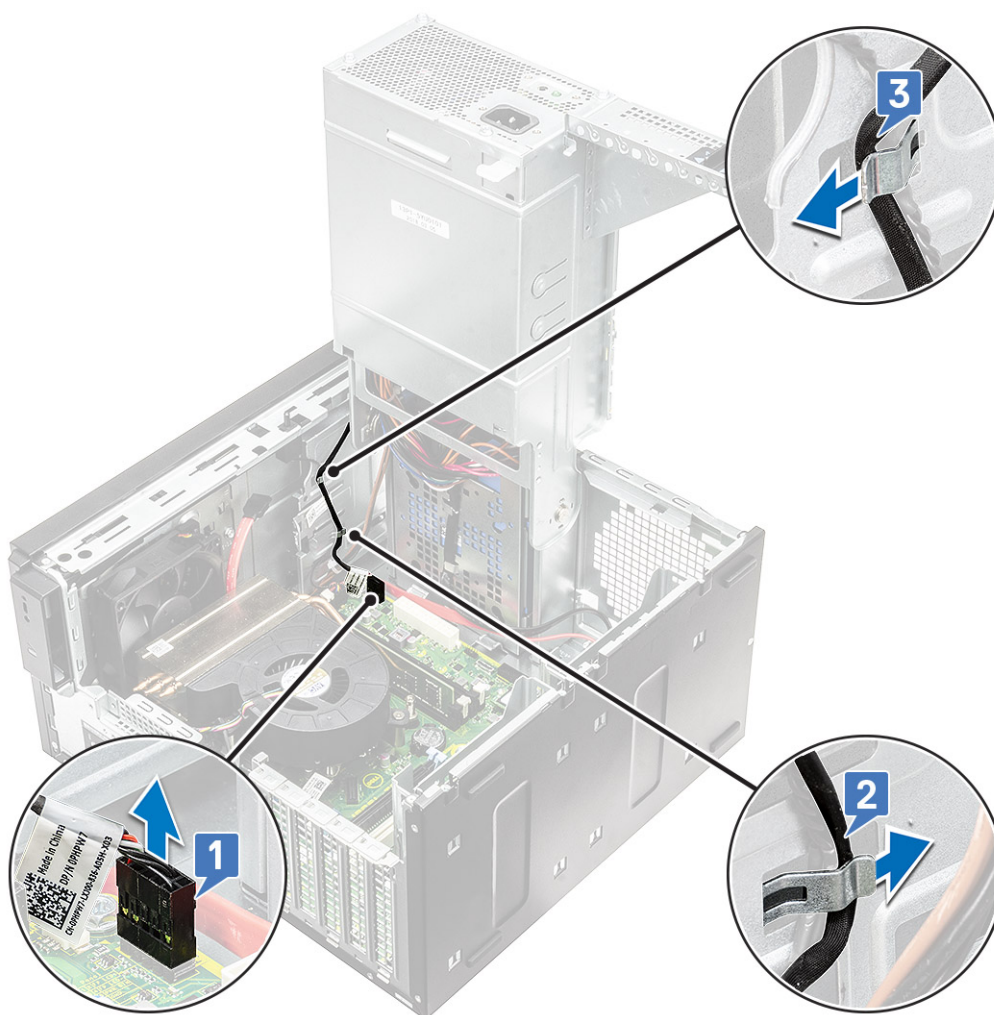
Rysunek 11. Dysk SSD 2242

3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. Pokrywa.
 - b. Karta graficzna.
4. Zamknij *zawias zasilacza*
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

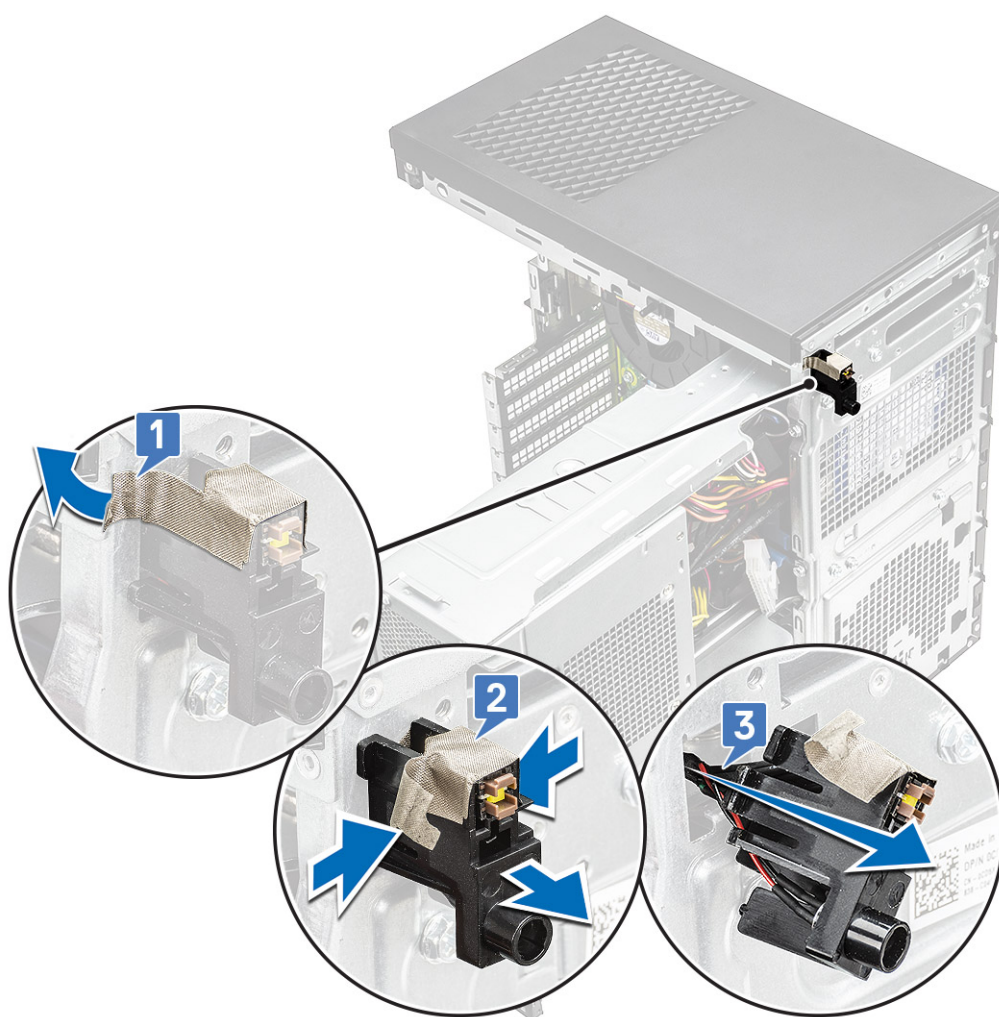
moduł przycisku zasilania

Wymontowywanie modułu przycisku zasilania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. Pokrywa
 - b. Osłona przednia
 - c. panel we/wy
3. Otwórz zawias zasilacza.
4. Odłącz kabel modułu przycisku zasilania od złącza na płycie systemowej [1].
5. Wymij kabel modułu przycisku zasilania z prowadnic obok płyty systemowej w obudowie [2, 3].

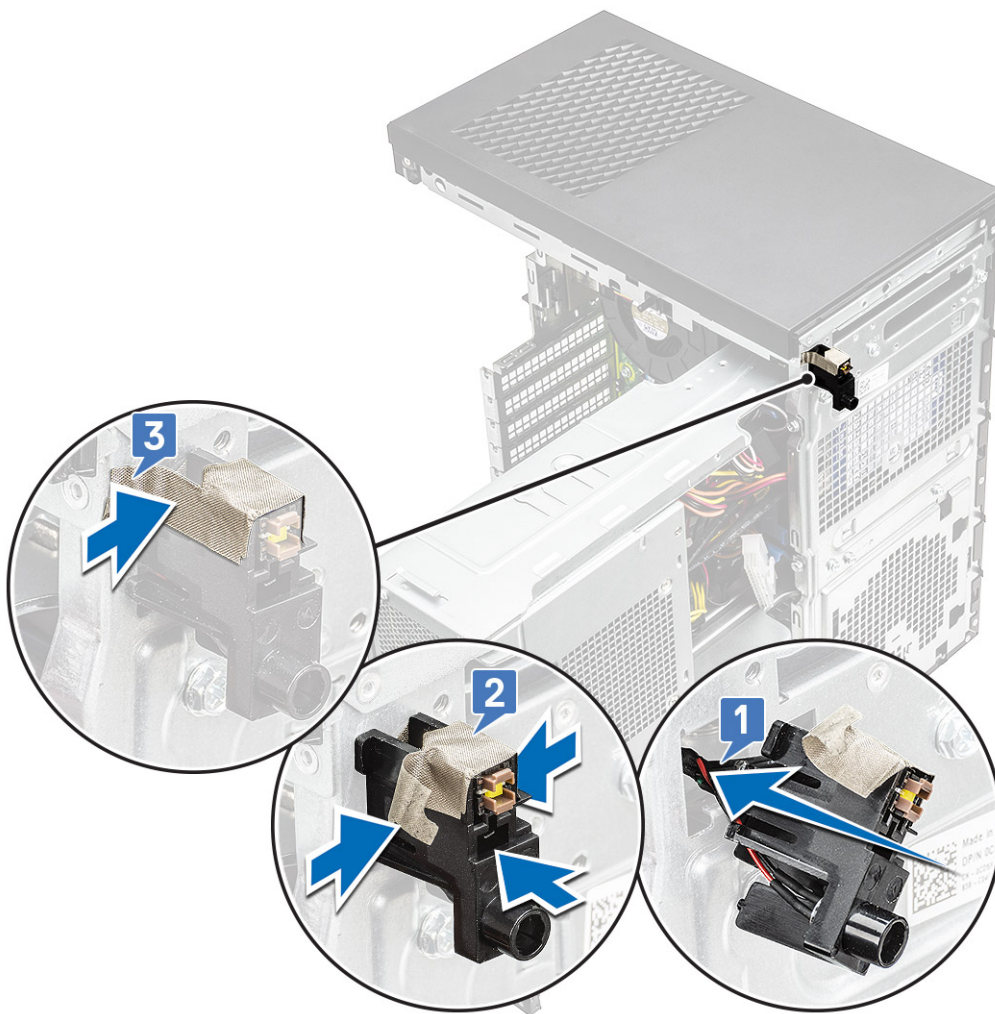


6. Zdejmij taśmę mocującą moduł przycisku zasilania do obudowy [1].
7. Naciśnij w wycięciach, aby zwolnić moduł przycisku zasilania, i wyciągnij moduł z systemu [2, 3].

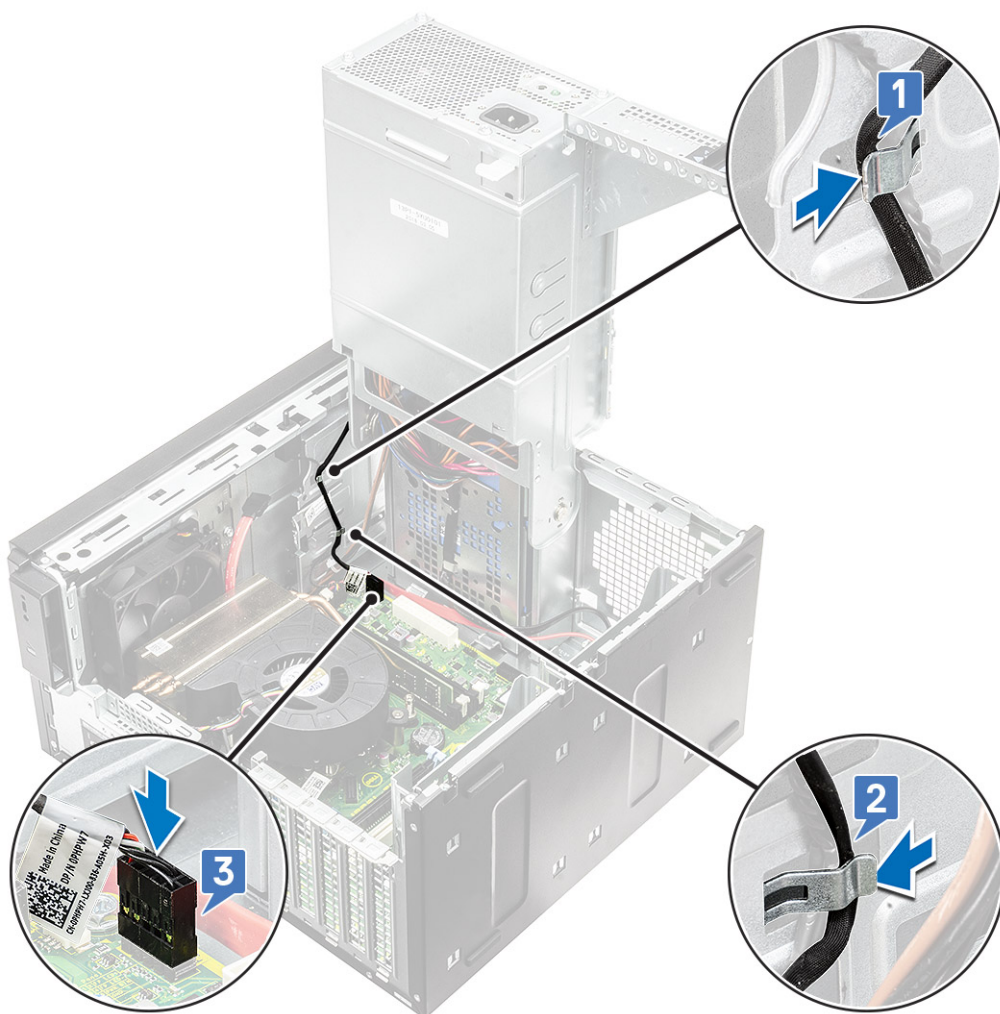


Instalowanie modułu przycisku zasilania

1. Włóż moduł przycisku zasilania do gniazda w systemie [1], a następnie naciśnij wycięcia i zamocuj go do systemu [2].
2. Przyklej taśmę mocującą moduł przycisku zasilania do komputera [3].



3. Umieść kabel modułu przycisku zasilania w prowadnicach komputera [1, 2].
4. Podłącz kabel modułu przycisku zasilania do płyty systemowej [3].



5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. panel we/wy
 - b. Napęd dysków optycznych
 - c. Osłona przednia
 - d. Pokrywa
6. Zamknij **zawias zasilacza**
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

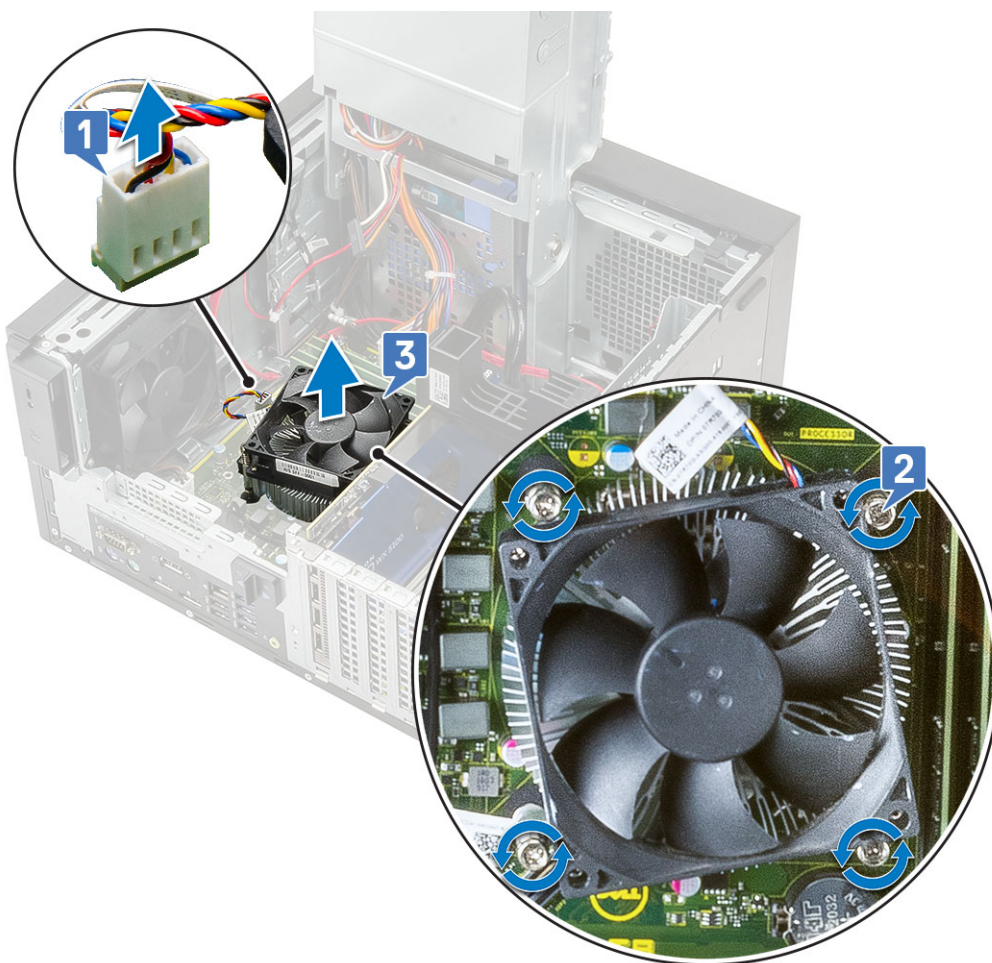
Zestaw radiatora

Wymontowywanie zestawu radiatora — procesor 65 W lub 80 W

Te czynności dotyczą konfiguracji systemu wyposażonych w procesory 65 W lub 80 W.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij **pokrywę**.
3. Otwórz **zawias zasilacza**.
4. Aby wymontować zestaw radiatora, wykonaj następujące czynności:
 - a. Odłącz kabel zestawu radiatora od płyty głównej [1].
 - b. Poluzuj 4 śruby mocujące zestaw radiatora [2] i wyjmij go z komputera [3].

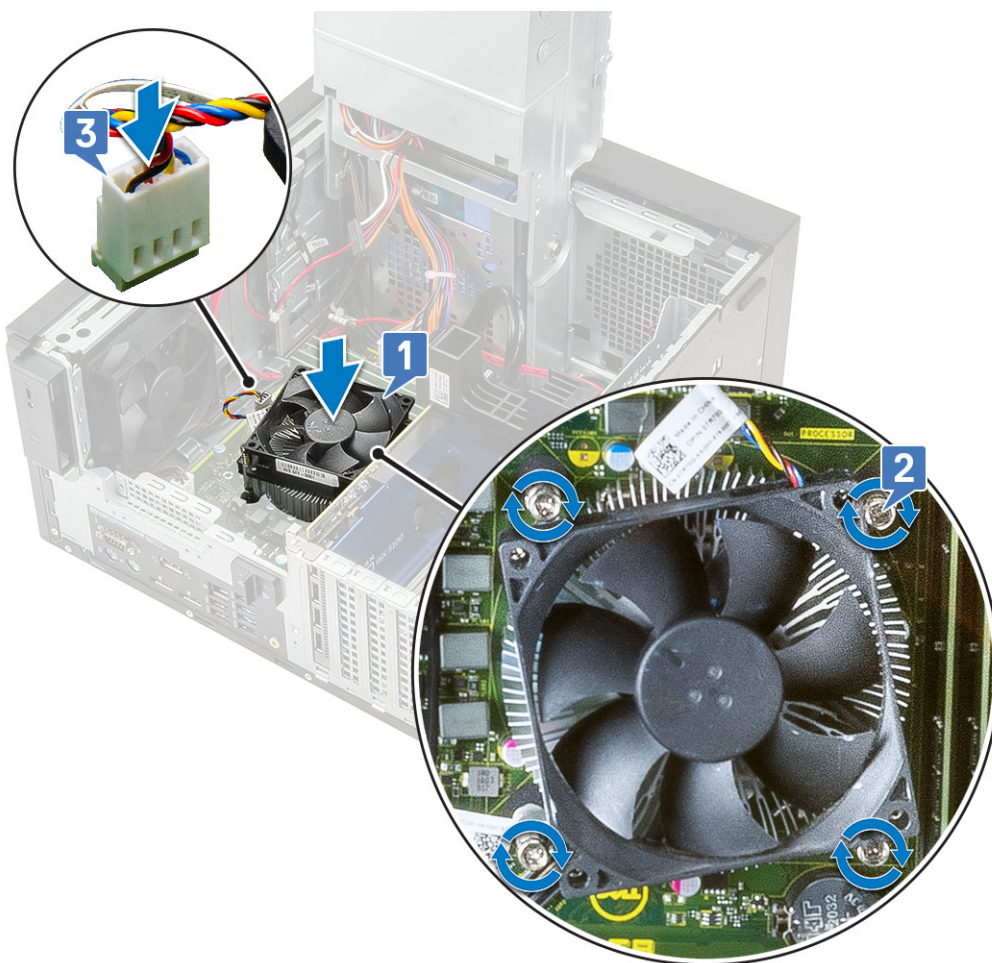
i UWAGA: Poluzuj śruby w kolejności wskazanej na płycie głównej (1, 2, 3, 4).



Instalowanie zestawu radiatora — procesor 65 W lub 80 W

Te czynności dotyczą konfiguracji systemu wyposażonych w procesory 65 W lub 80 W.

1. Dopasuj zestaw radiatora do otworów na śruby w płycie głównej i umieść go na procesorze [1].
2. Dokręć cztery śruby mocujące zestaw radiatora do płyty głównej [2].
i UWAGA: Wkręć śruby w kolejności (1, 2, 3, 4) wskazanej na płycie głównej.
3. Podłącz kabel zestawu radiatora do płyty głównej [3].



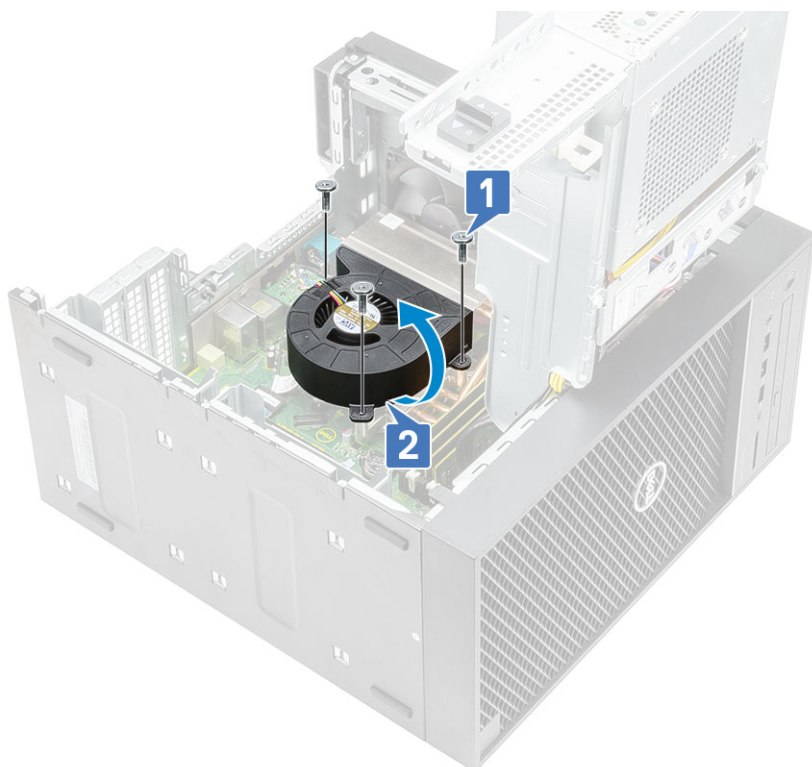
4. Zamknij [zawias zasilacza](#)
5. Zainstaluj [pokrywę](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw wentylatora i radiatora

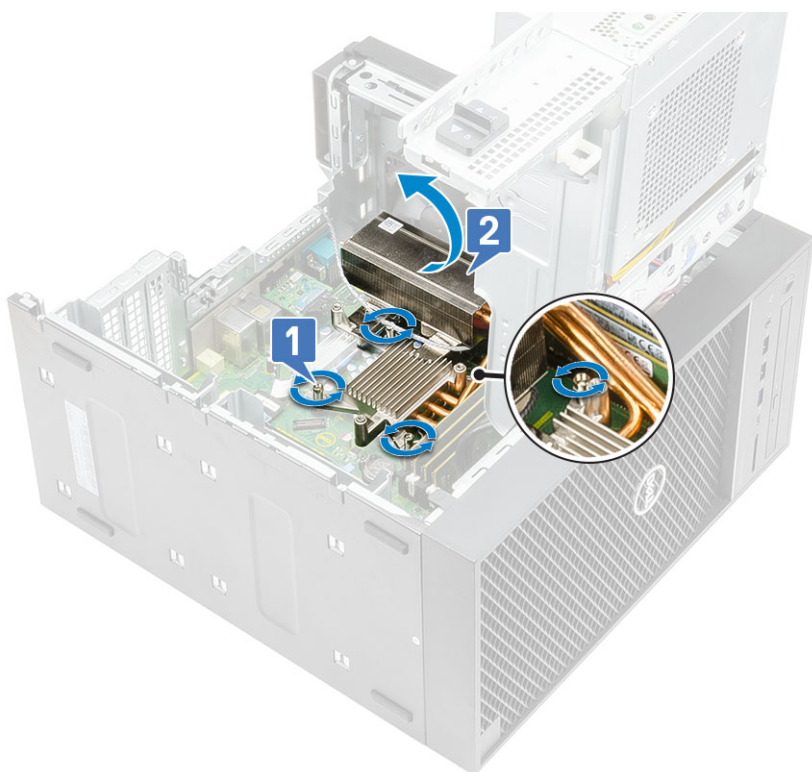
Wymontowywanie zestawu radiatora — procesor 95 W

Te czynności dotyczą konfiguracji systemu wyposażonych w procesor 95 W.

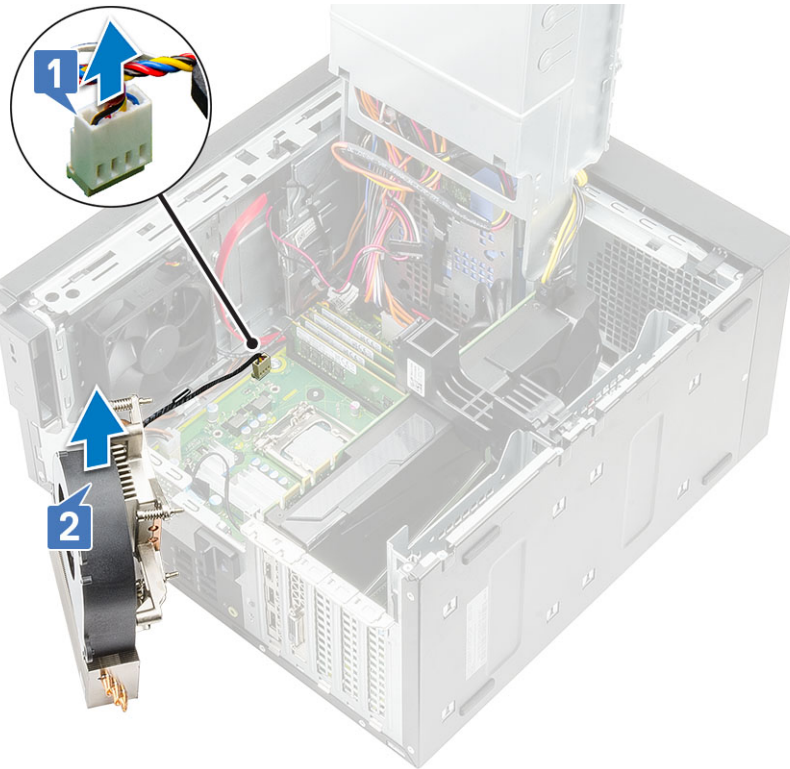
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę](#).
3. Otwórz [zawias zasilacza](#).
4. Wykręć trzy śruby #6-32x1/4" mocujące wentylator do zestawu radiatora [1].
5. Odwróć wentylator i ułóż go na boku [2].



6. Poluzuj śruby mocujące zestaw radiatora do płyty głównej [1].
7. Zdejmij zestaw radiatora z płyty głównej [2].



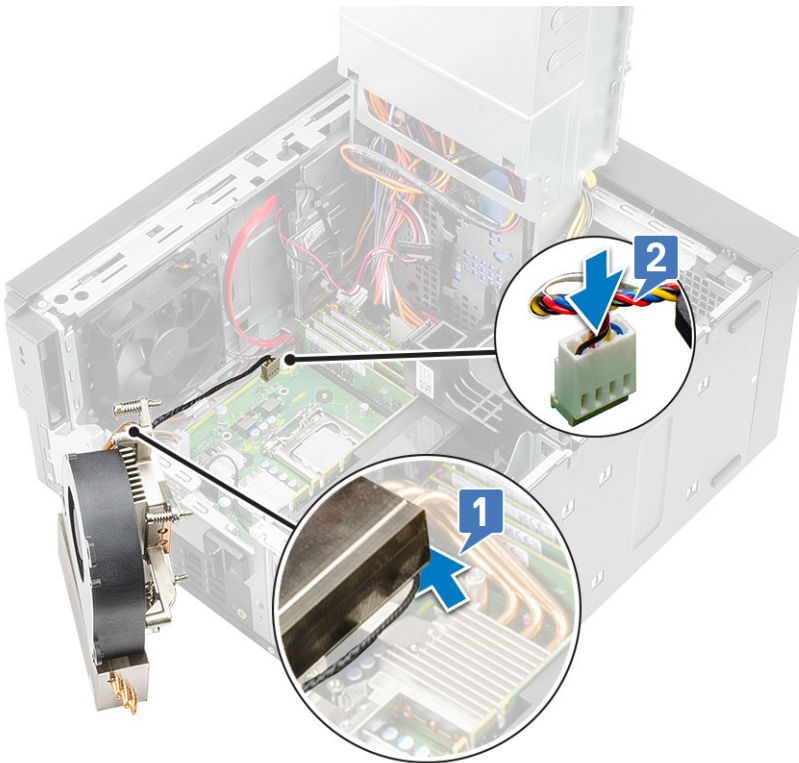
8. Odłącz kabel wentylatora od płyty głównej.



Instalowanie zestawu radiatora — procesor 95 W

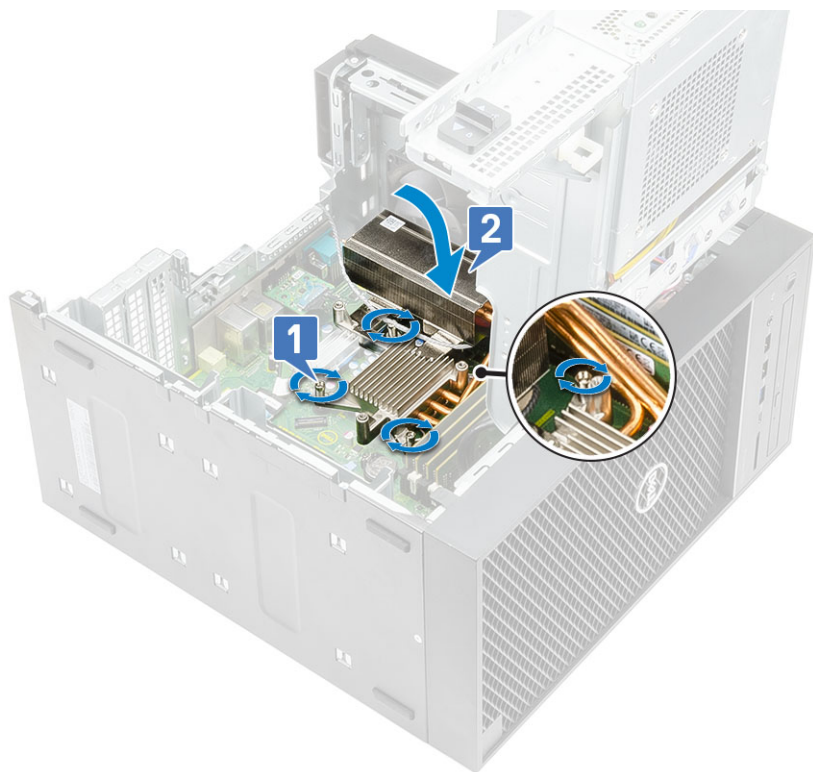
Te czynności dotyczą konfiguracji systemu wyposażonych w procesor 95 W.

1. Poprowadź kabel wentylatora przez zestaw radiatora [1] i podłącz kabel wentylatora do złącza na płycie głównej [2].

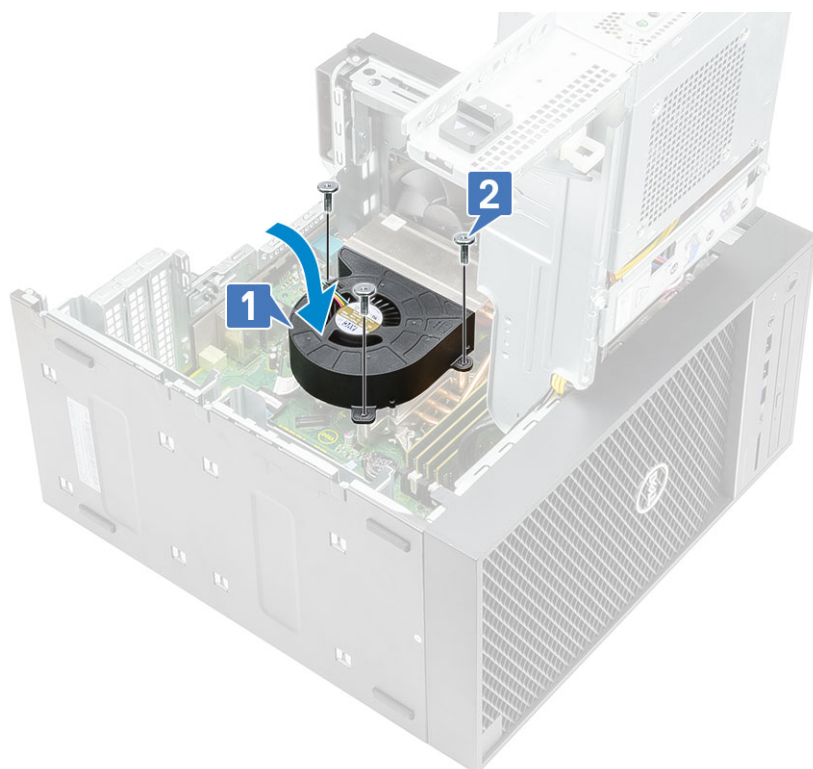


2. Umieść zespół radiatora na procesorze.
3. Dopasuj śruby mocujące w zespole radiatora do otworów w płycie głównej.

4. Dokręć śruby mocujące zespół radiatora do płyty głównej.



5. Dopasuj otwory na śruby w wentylatorze do otworów w zestawie radiatora i umieść wentylator na zestawie radiatora [1].
6. Wkręć śruby mocujące wentylator do zestawu radiatora [2].

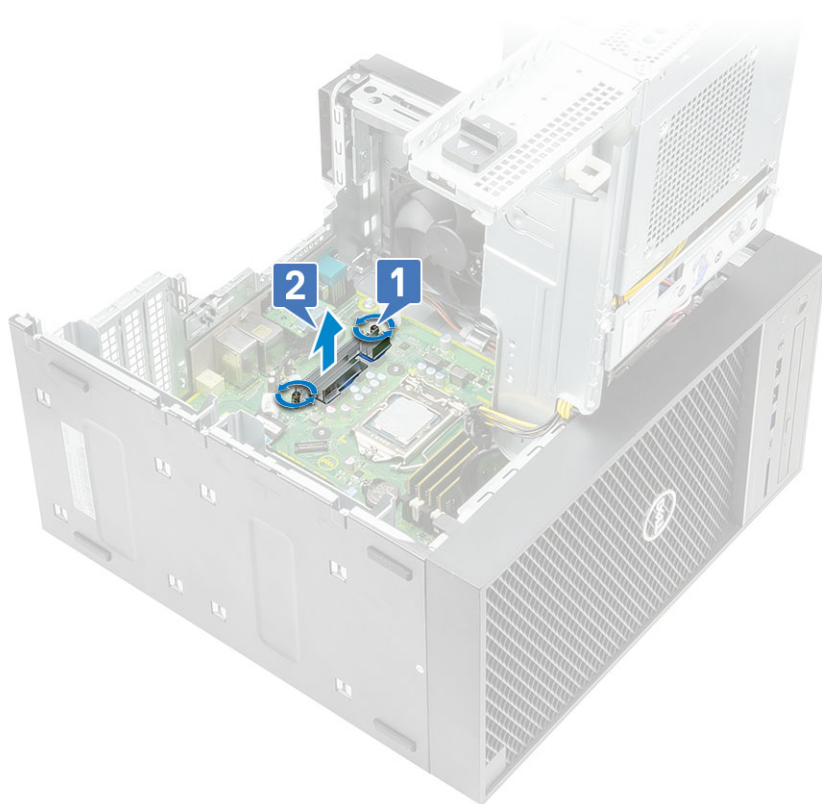


7. Zamknij [zawias zasilacza](#)
8. Zainstaluj [pokrywę](#).
9. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Radiator regulatora napięcia

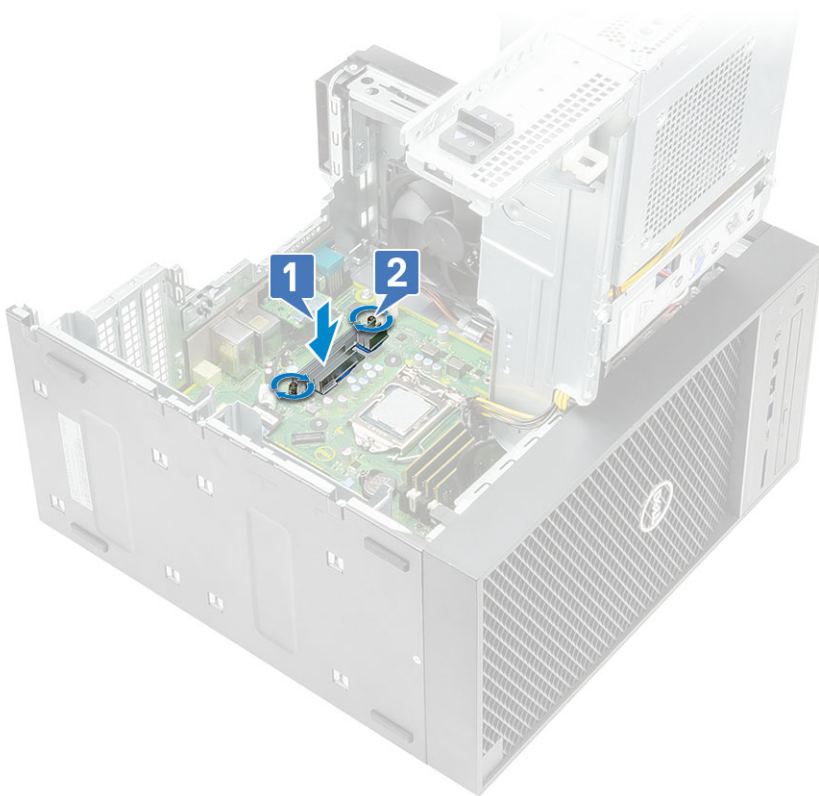
Wymontowywanie radiatora VR

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa](#)
 - b. [Karta graficzna](#)
 - c. [Dysk SSD](#)
 - d. [Zestaw radiatora](#)
3. Otwórz [zawias zasilacza](#).
4. Poluzuj śruby mocujące radiator VR do płyty głównej [1].
5. Zdejmij radiator VR z płyty głównej [2].



Instalowanie radiatora VR

1. Dopasuj śruby w radiatorze do otworów w płycie głównej i umieść radiator VR na płycie głównej [1].
2. Dokręć śruby mocujące radiator VR do płyty głównej [2].

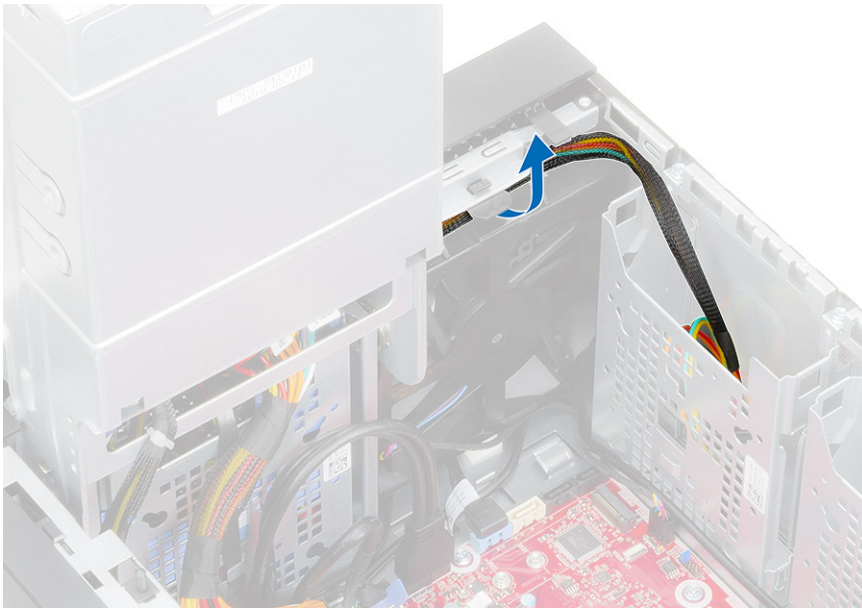


3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. Zestaw radiatora
 - b. Dysk SSD
 - c. Karta graficzna
 - d. Pokrywa
4. Zamknij [zawias zasilacza](#)
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wentylator przedni

Wymontowywanie przedniego wentylatora

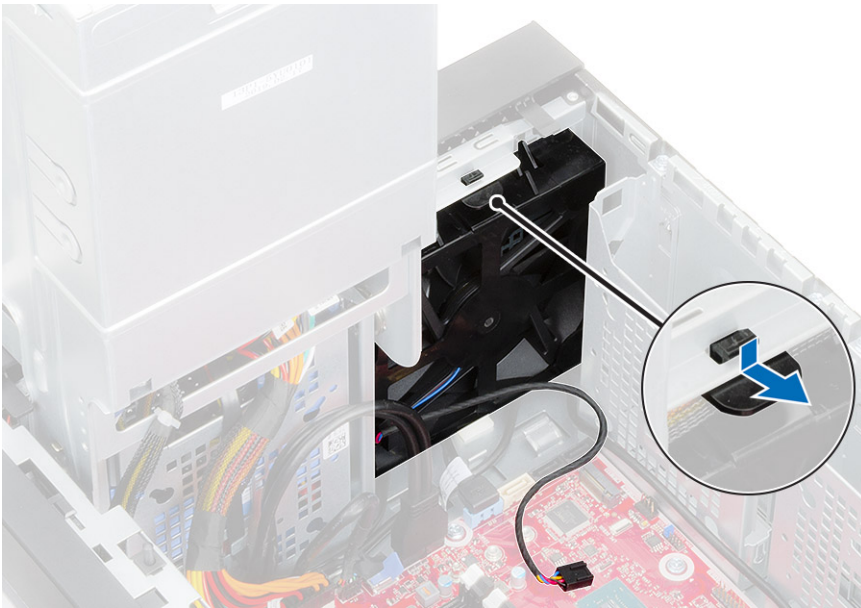
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. Pokrywa
 - b. Zawias zasilacza
3. Wymij kable karty dysku twardego ze wspornika wentylatora.



4. Odłącz kabel przedniego wentylatora od płyty systemowej.



5. Aby uwolnić wentylator przedni ze wspornika, wciśnij zaczep mocujący wentylator przedni do wspornika.

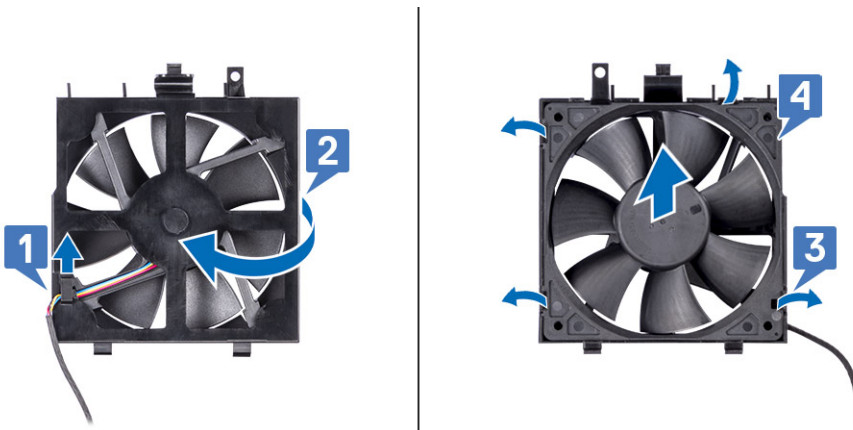


6. Wymij wentylator przedni z komputera.



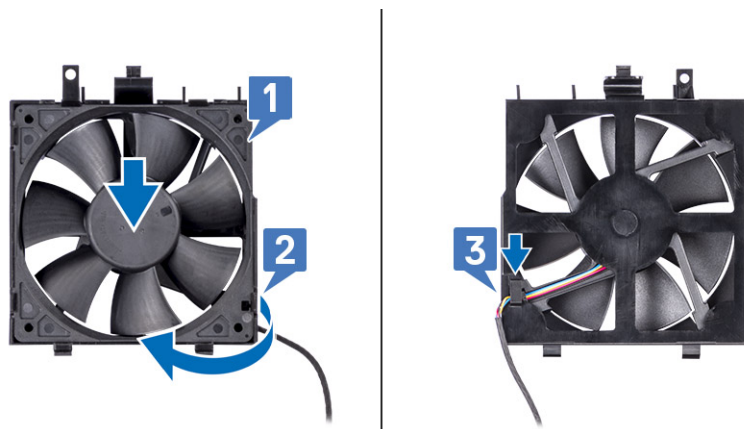
7. Wymij kabel wentylatora z zaczepu na ramce wentylatora [1] i odwróć go [2].

8. Podważ wentylator z każdej strony [3] i wyjmij go z ramki [4].



Instalowanie wentylatora przedniego

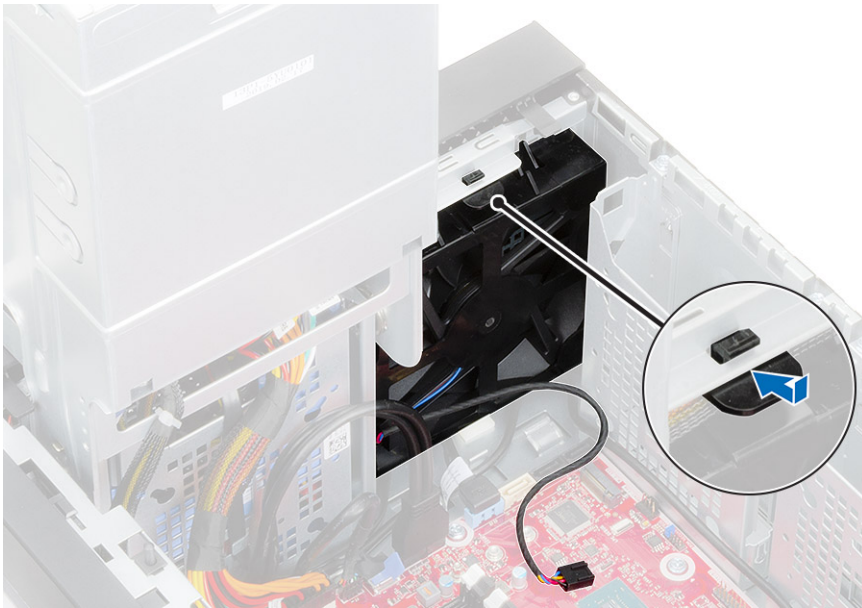
1. Włóż wentylator do ramki [1] i odwróć go [2].
2. Poprowadź kabel wentylatora przez zaczep na ramce wentylatora [3].



3. Zainstaluj przedni wentylator we wsporniku wentylatora.



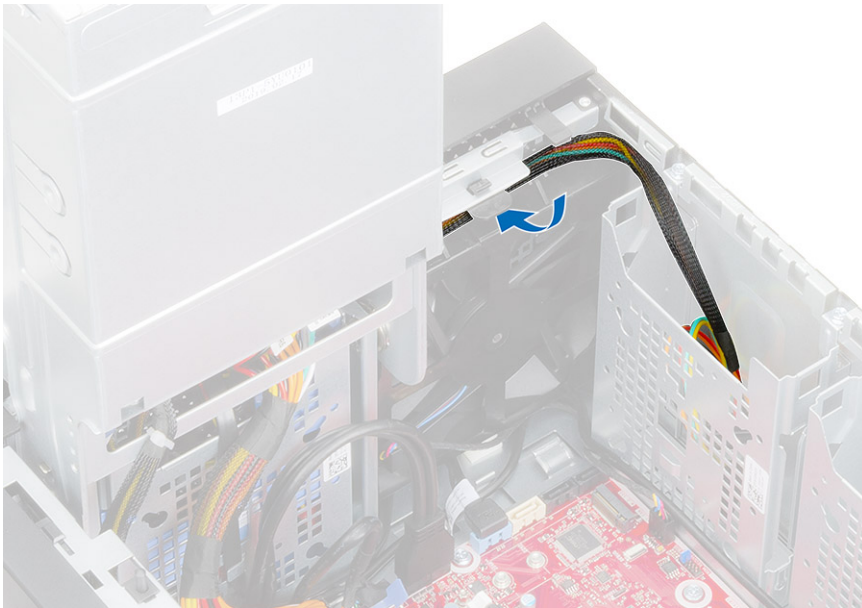
4. Naciśnij zaczep, aby zamocować przedni wentylator do wspornika w komputerze.



5. Podłącz kabel przedniego wentylatora do płyty systemowej.



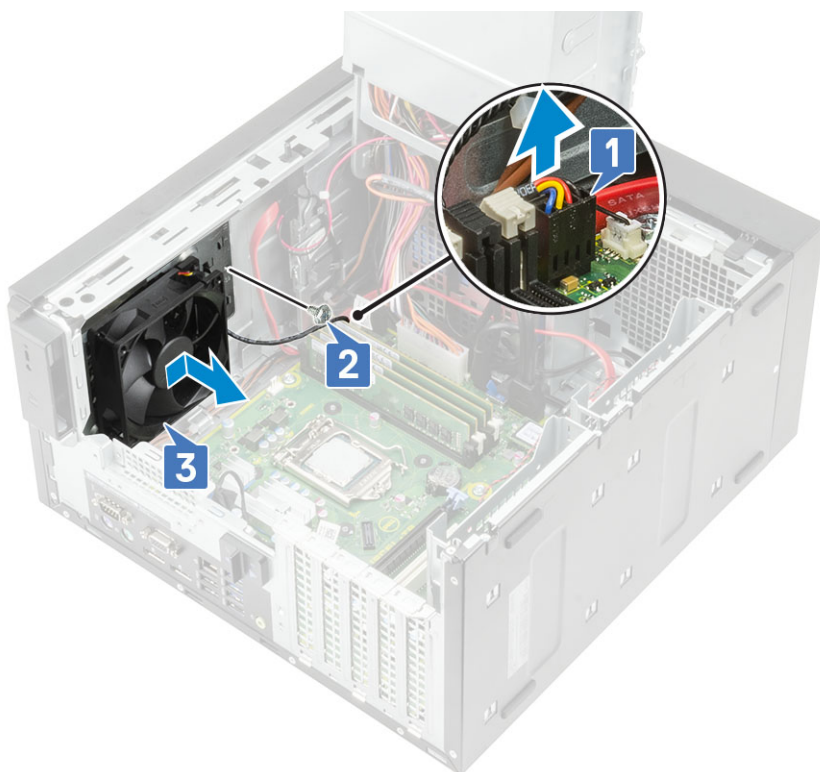
6. Umieść kable karty dysku twardego na wsporniku przedniego wentylatora.



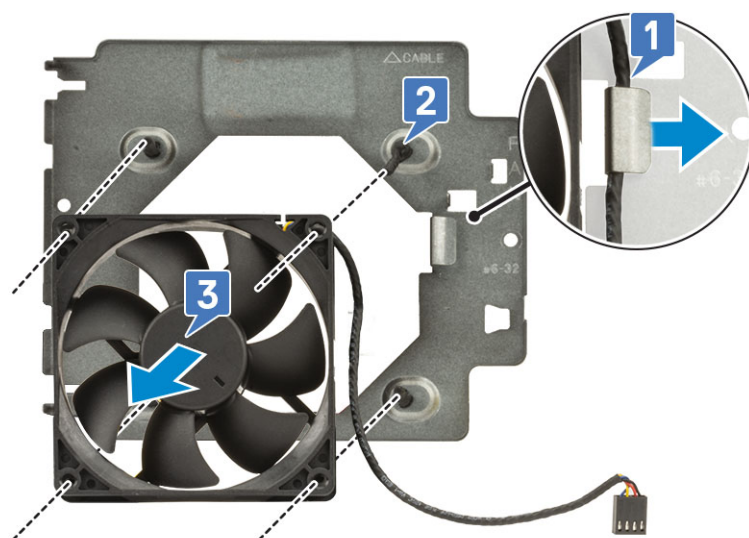
Wentylator systemowy

Wymontowywanie wentylatora systemowego

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. Pokrywa
 - b. Zawias zasilacza
 - c. Zestaw radiatora
3. Odłącz kabel wentylatora systemowego od płyty głównej.
4. Wykręć śrubę #6-32x1/4" mocującą wspornik wentylatora systemowego do obudowy [1].
5. Przesuń zestaw wentylatora systemowego ku przodowi komputera, aby go uwolnić z obudowy, a następnie pociągnij zestaw wentylatora systemowego, aby go wyjąć z systemu [3].



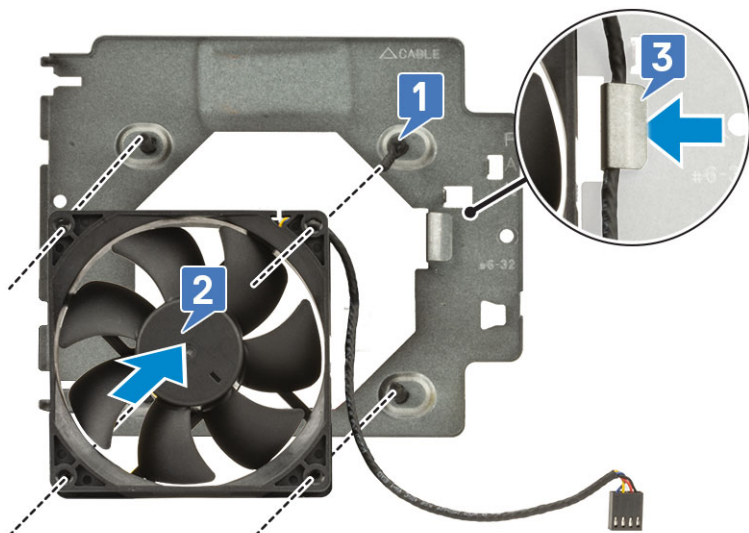
6. Wymij kabel wentylatora systemowego z prowadnicy na wsporniku wentylatora systemowego [1].
7. Aby zwolnić wentylator systemowy ze wspornika, pociągnij gumowe pierścienie i zdejmij pierścienie mocujące wentylator systemowy do wspornika [2].
8. Wymij wentylator systemowy ze wspornika wentylatora systemowego [3].



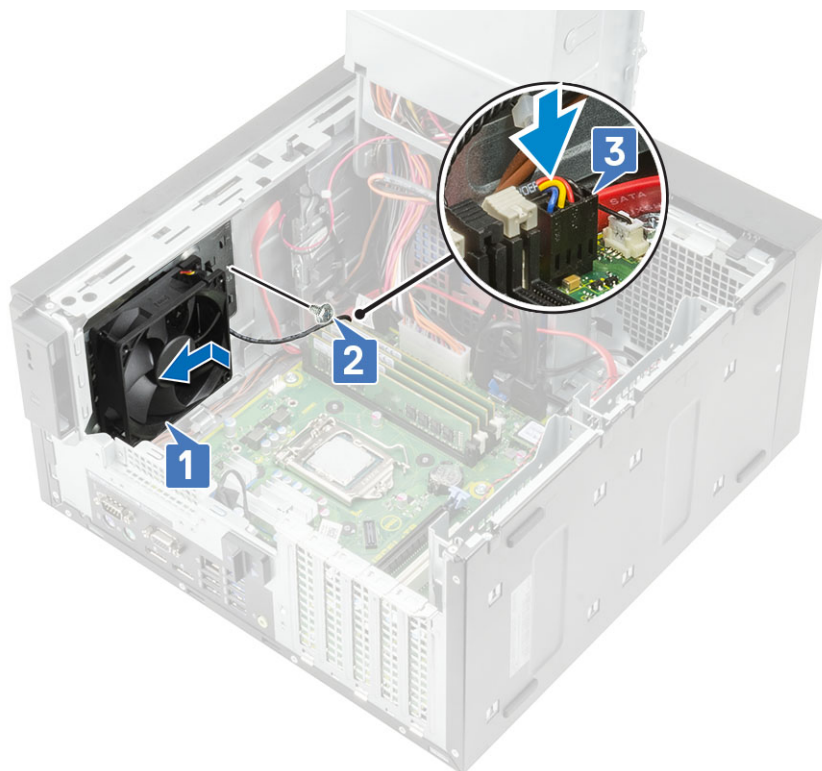
Rysunek 12. Demontaż wentylatora obudowy

Instalowanie wentylatora systemowego

1. Włóż gumowe pierścienie do otworów we wsporniku wentylatora systemowego, dopasuj otwory wentylatora systemowego do gumowych pierścieni i wsuń pierścienie do otworów w wentylatorze systemowym, aby zamocować wentylator systemowy do wspornika [1].
2. Umieść kabel wentylatora systemowego w prowadnicy we wsporniku wentylatora systemowego [2].



3. Dopasuj rowki w zestawie wentylatora systemowego do otworów w obudowie i wsuń zestaw [1].
4. Wkręć śrubę #6-32x1/4", aby zamocować wspornik wentylatora systemowego do obudowy [2].
5. Podłącz kabel wentylatora systemowego do złącza na płycie głównej [3].



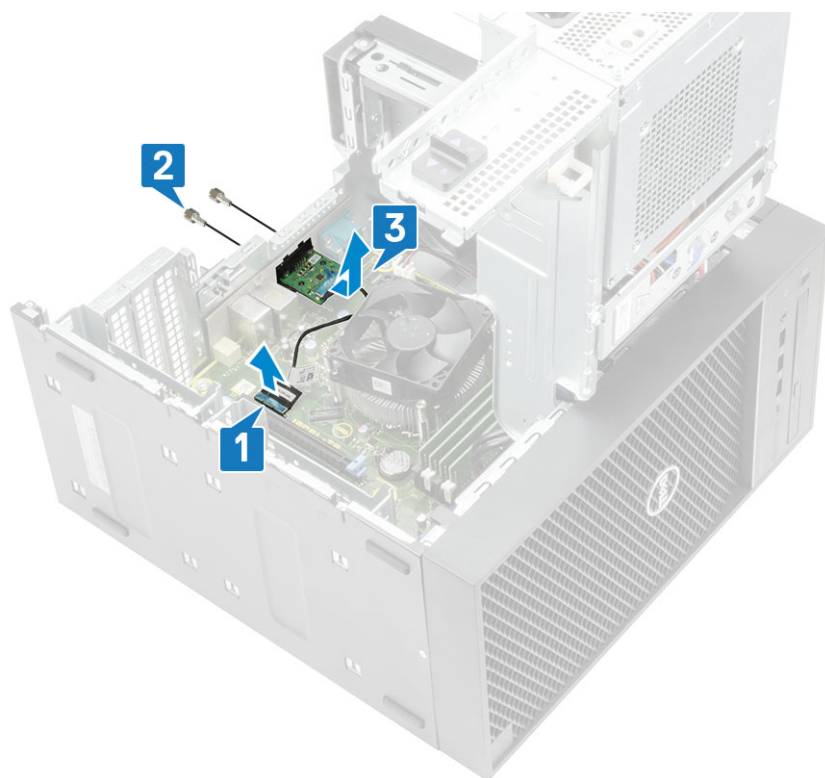
6. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. Zestaw radiatora
 - b. Zawias zasilacza
 - c. Pokrywa
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera.](#)

Opcjonalna karta IO

Wymontowywanie opcjonalnej karty IO

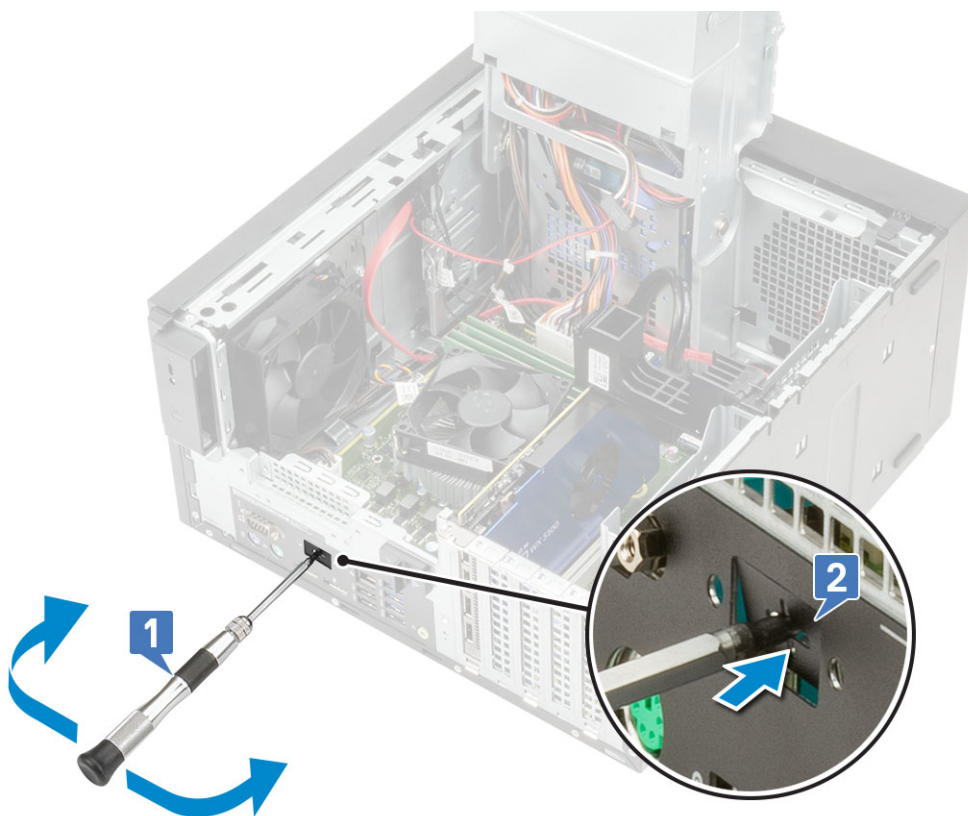
i UWAGA: Jeśli z systemem zamówiono dodatkowy element, w systemie może być obecna karta HDMI/DisplayPort/VGA/Type-C.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę](#).
3. Otwórz [zawias PSU](#).
4. Aby wymontować opcjonalną kartę IO:
 - a. Odłącz kabel czytnika kart IO od złącza na płycie systemowej [1].
 - b. Wykręć dwie śruby M3X3 mocujące kartę IO do systemu [2].
 - c. Wyjmij kartę IO z systemu [3].

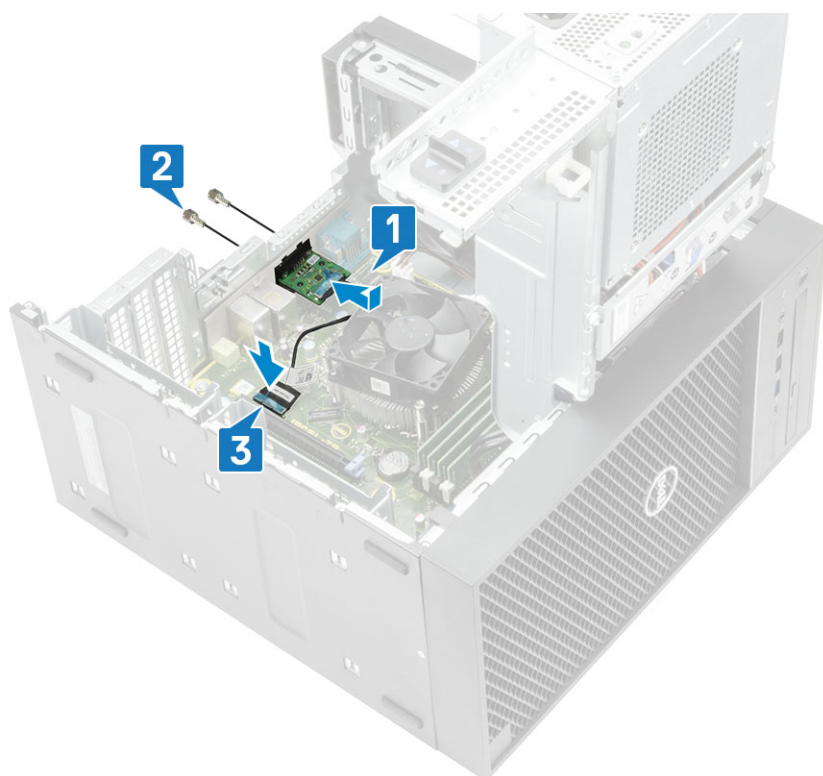


Instalowanie opcjonalnej karty IO

1. Aby wymontować metalowy wspornik, jak pokazano na ilustracji, włóż płaski śrubokręt do otworu we wsporniku [1], naciśnij wspornik, aby go zwolnić [2], a następnie wyjmij wspornik z systemu.



2. Włóż kartę IO do gniazda wewnątrz komputera [1] i wkręć dwie śruby M3X3 mocujące kartę IO do systemu [2].
3. Podłącz kabel karty IO do złącza na płycie systemowej [3].

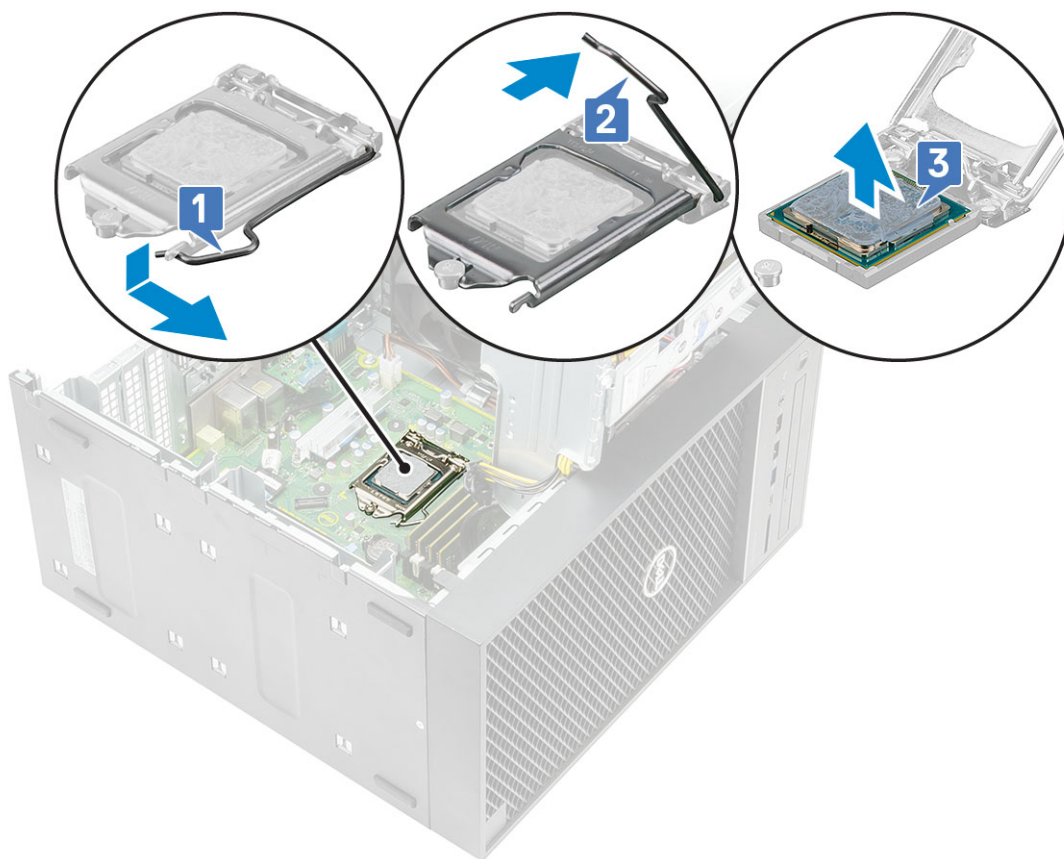


4. Zamknij **zawias PSU**.
5. Zainstaluj **pokrywę**.

Procesor

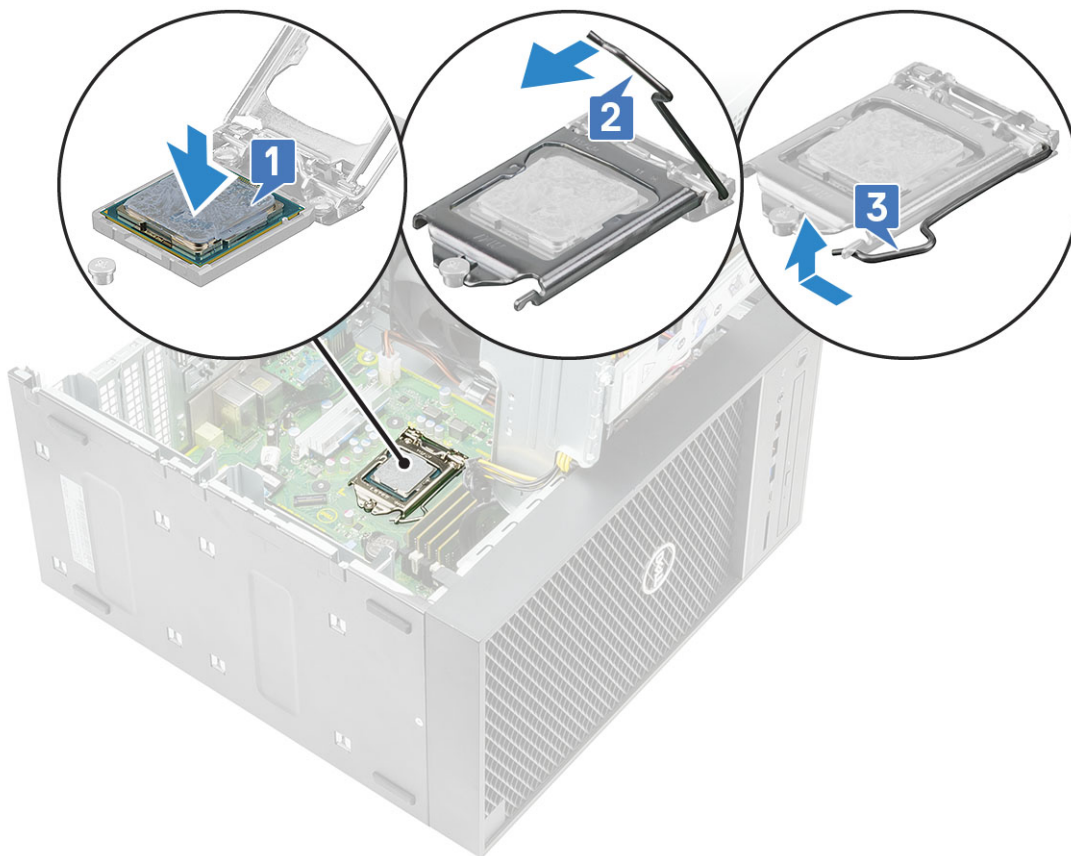
Wymontowywanie procesora

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. Pokrywa
 - b. Zawias zasilacza
 - c. Zestaw radiatora
3. Aby wymontować procesor, wykonaj następujące czynności:
 - a. Zwolnij dźwignię gniazda, naciskając ją do dołu i wyjmując spod zaczepu na ostonie procesora [1].
 - b. Pociągnij dźwignię do góry i zdejmij osłonę procesora [2].
 - c. Wyjmij procesor z gniazda [3].



Instalowanie procesora

1. Dopasuj wskaźnik styku nr 1 procesora do trójkątnego znacznika na gnieździe i umieść procesor w gnieździe, tak aby gniazda w procesorze były wyrównane do wypustek w gnieździe [1].
2. Zamknij osłonę procesora, wsuwając ją pod śrubę [2].
3. Opuść dźwignię i wciśnij ją pod zaczep, aby ją zablokować [3].

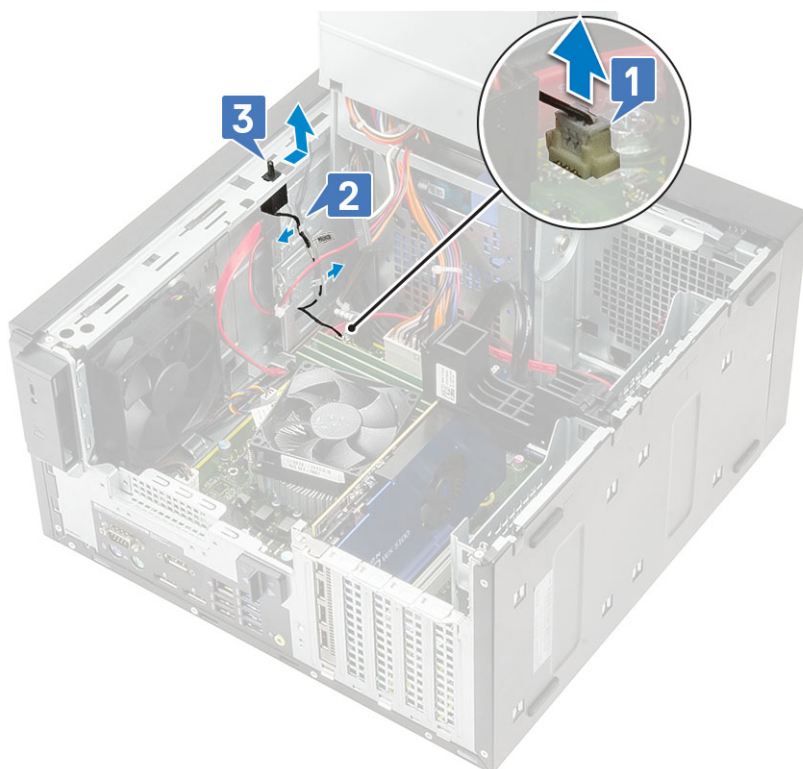


4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. Zestaw radiatora
 - b. Zawias zasilacza
 - c. Pokrywa
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Przełącznik czujnika naruszenia obudowy

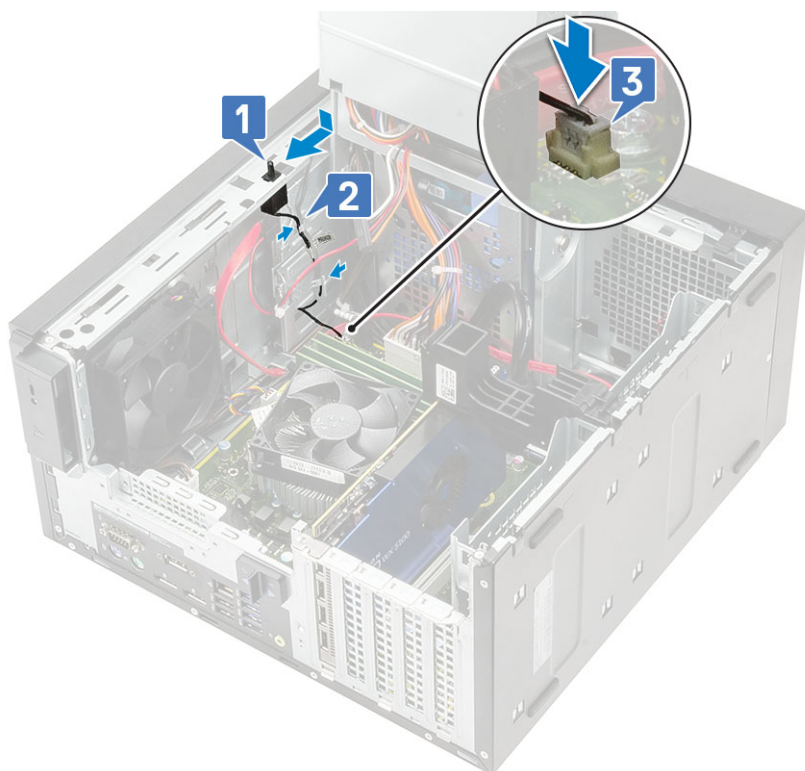
Wymontowywanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij *pokrywę*.
3. Otwórz *zawias PSU*.
4. Aby wymontować przełącznik czujnika naruszenia obudowy wykonaj następujące czynności:
 - a. Odłącz kabel przełącznika czujnika naruszenia obudowy od płyty systemowej [1].
 - b. Usuń kabel przełącznika czujnika naruszenia obudowy z zacisków na obudowie [2].
 - c. Przesuń przełącznik czujnika naruszenia obudowy i wyjmij go z komputera [3].



Instalowanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy

1. Włóż przełącznik czujnika naruszenia obudowy do gniazda w komputerze [1].
2. Poprowadź kabel przełącznika czujnika naruszenia obudowy przez zaciski na obudowie [2].
3. Podłącz kabel przełącznika czujnika naruszenia obudowy do złącza płyty systemowej [3].



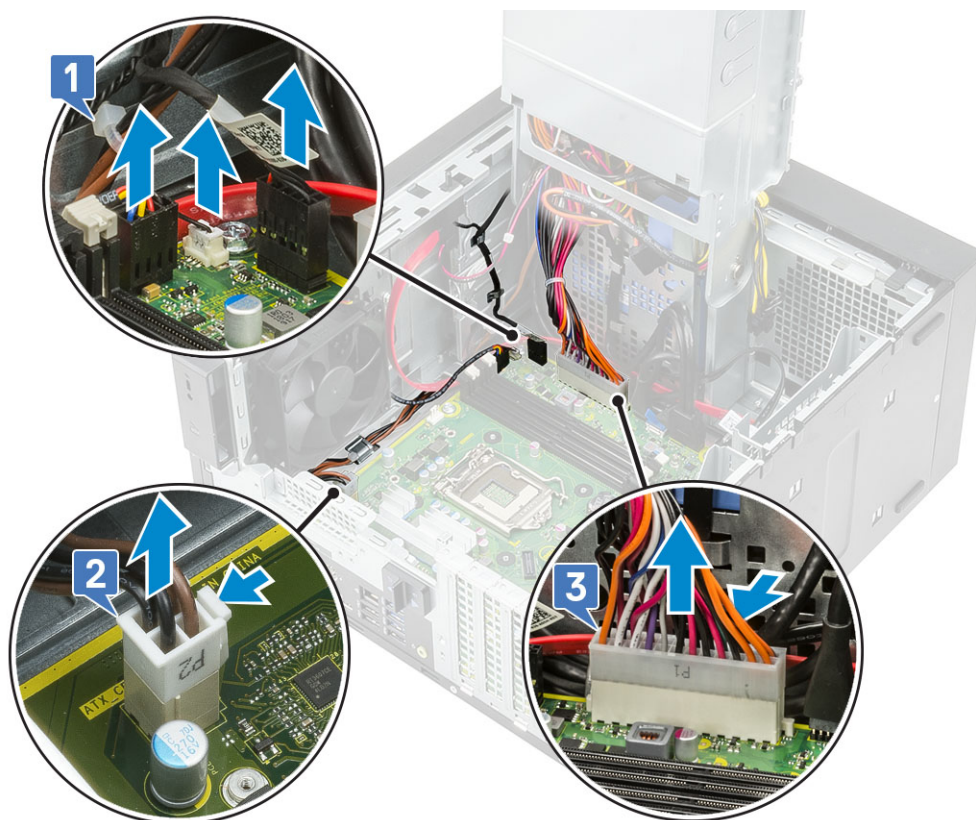
4. Zamknij **zawias PSU**.
5. Zainstaluj **pokrywę**.

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

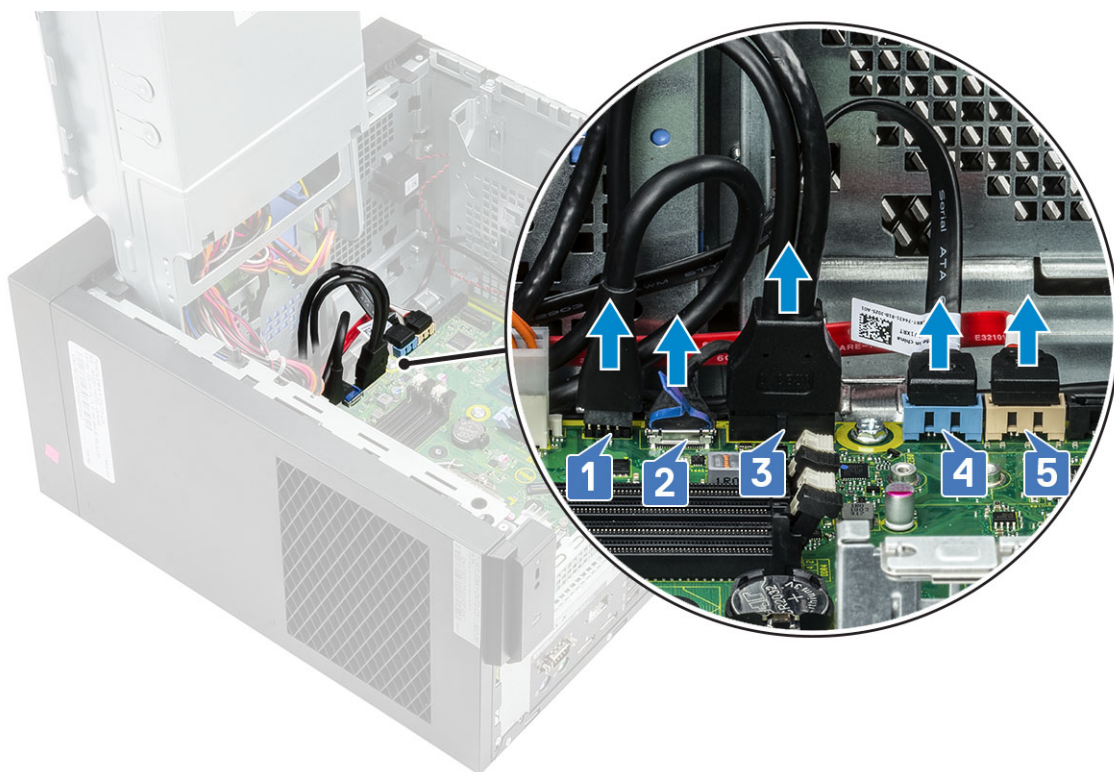
Płyta systemowa

Wymontowywanie płyty głównej

- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- Wymontuj następujące elementy:
 - [Pokrywa](#)
 - [Zawias zasilacza](#)
 - [Moduł pamięci](#)
 - [Karta graficzna](#)
 - [Dysk SSD](#)
 - [Zestaw radiatora](#)
 - [Radiator VR \(dla modeli wyposażonych w zestaw radiatora 95 W\)](#)
 - [Opcjonalna karta we/wy](#)
 - [Procesor](#)
- Wymij następujące kable:
 - Kabel wentylatora systemowego, kabel czujnika naruszenia obudowy i kabel panelu we/wy [1]
 - Kabel zasilania procesora [2]
 - Kabel zasilania płyty głównej [3]

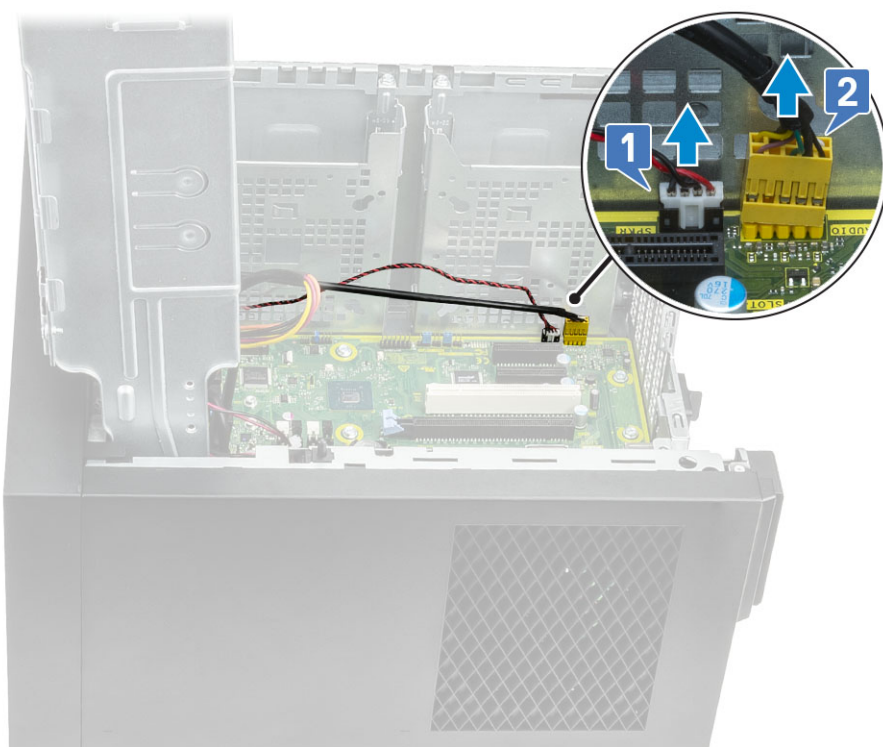


- Wymij następujące kable:
 - Kabel karty SD [1]
 - Kabel Type-C [2]
 - Kabel USB we/wy [3]
 - Kabel SATA podstawowego dysku twardego [4]
 - Kabel SATA napędu optycznego [5]

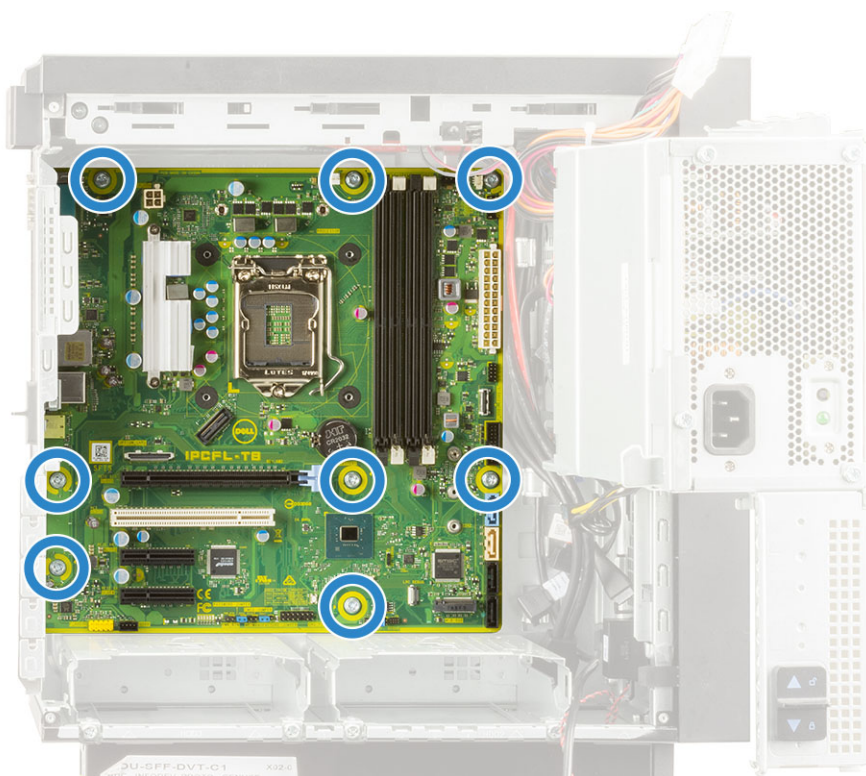


5. Wymij następujące kable:

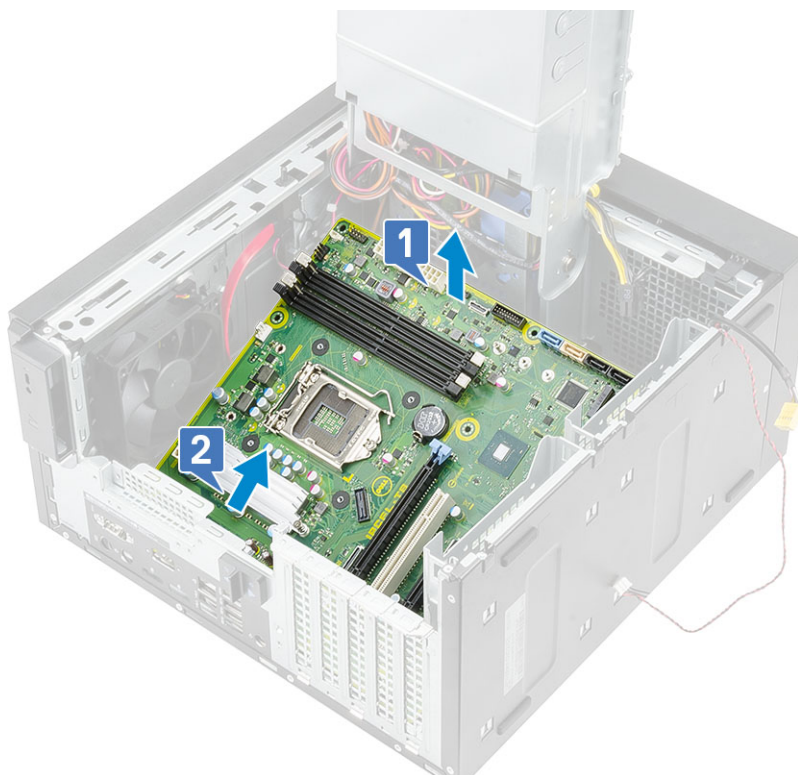
- Kabel głośnikowy [1]
- Kabel audio we/wy [2]



6. Wykręć 8 śrub #6-32x1/4" mocujących płytę główną do obudowy.

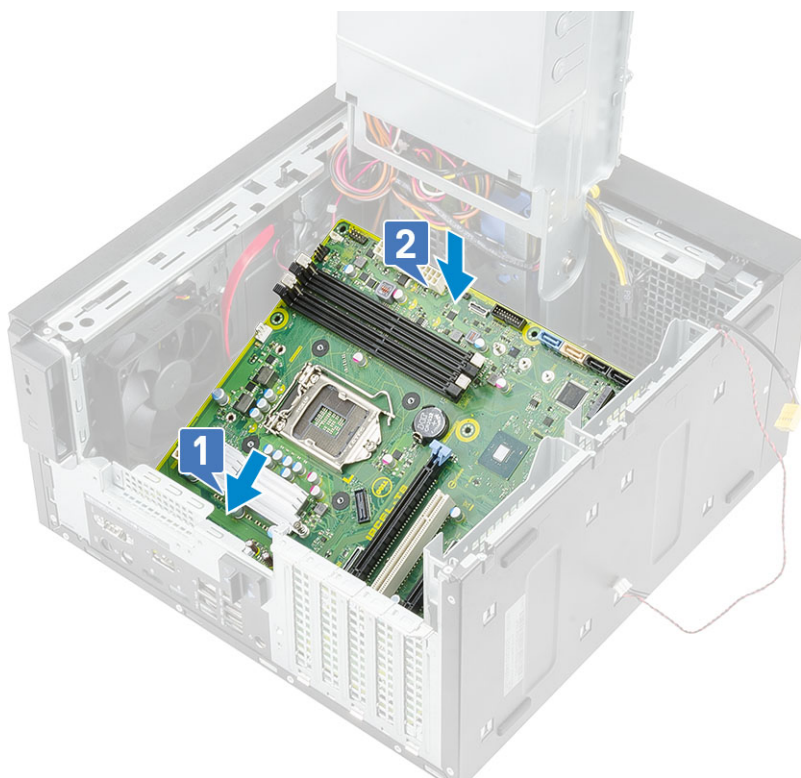


7. Odchyl osłonę płyty głównej pod kątem i wyjmij ją z komputera.

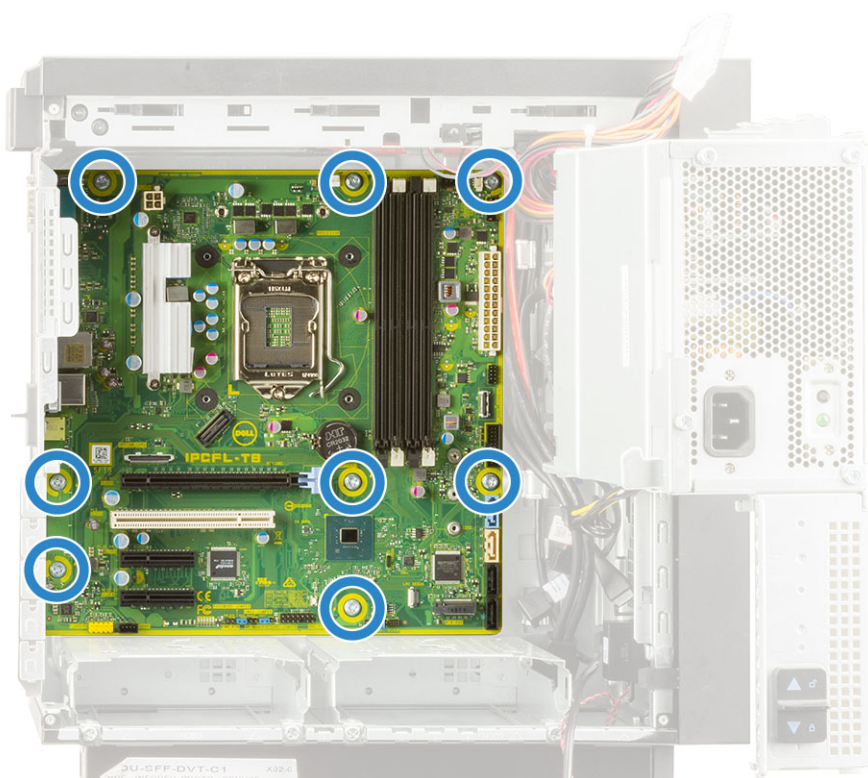


Instalowanie płyty głównej

1. Wsuń porty we/wy na płycie głównej do szczelin w obudowie komputera i umieść płytę główną w obudowie [1]. Wyrównaj otwory na śruby w płycie głównej z otworami na śruby w obudowie [2].

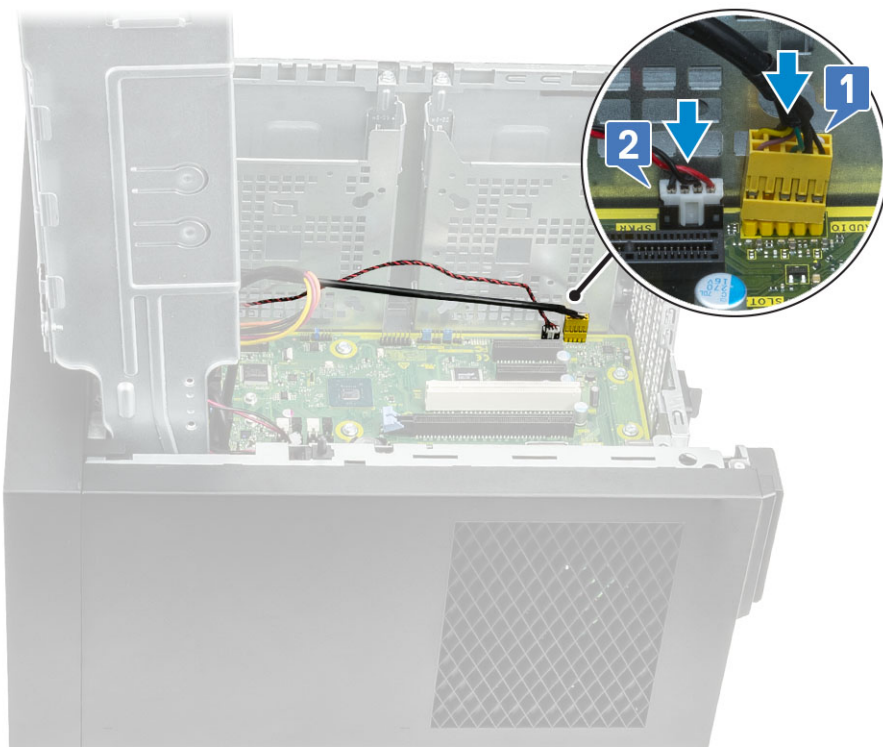


2. Wkręć 8 śrub #6-32x1/4" śrub mocujących płytę główną do obudowy komputera.



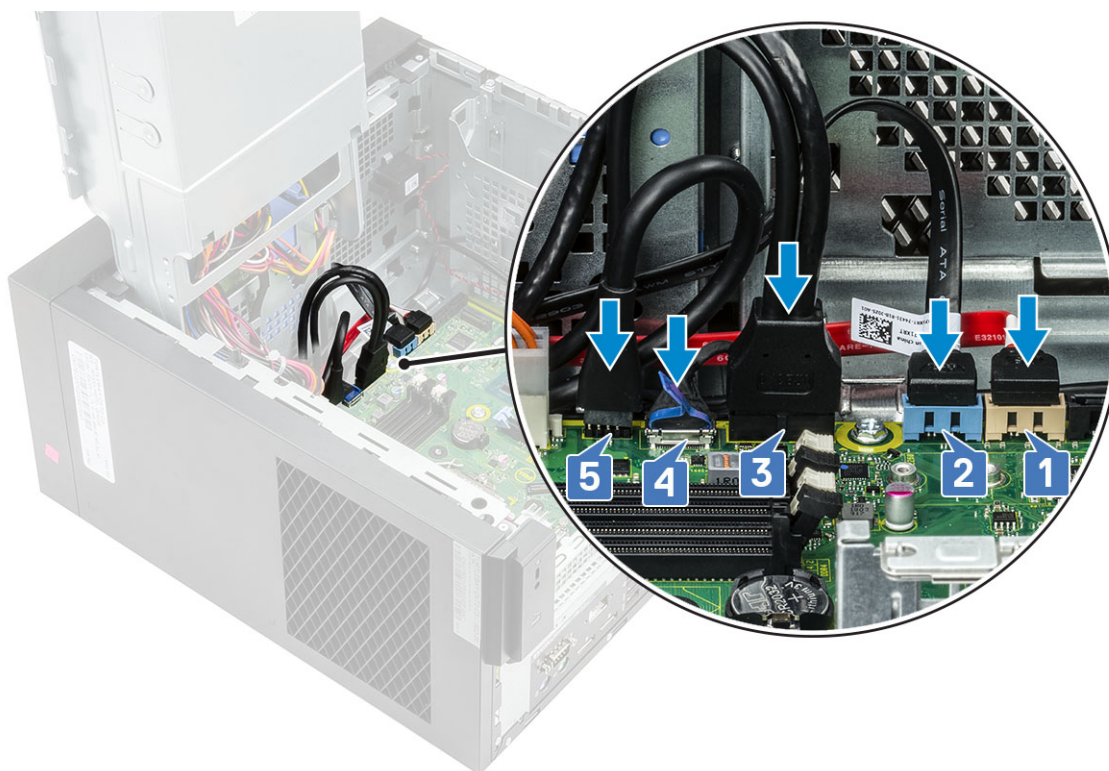
3. Poprowadź i podłącz następujące kable:

- Kabel audio we/wy [1]
- Kabel głośnika [2]



4. Poprowadź i podłącz następujące kable:

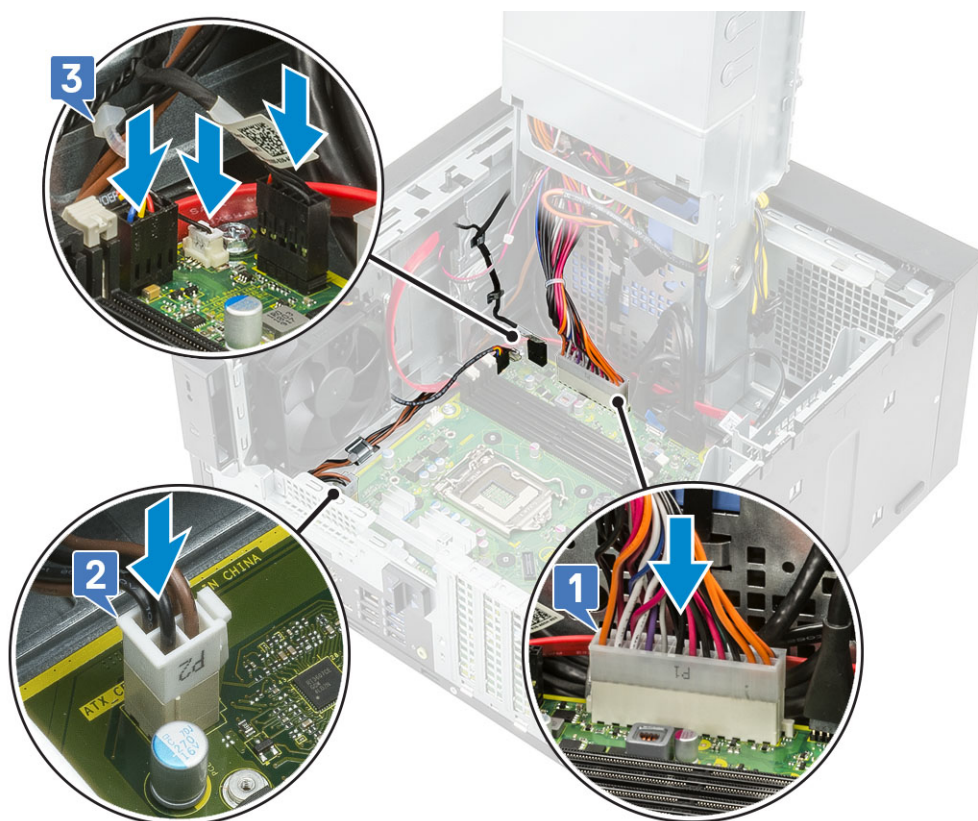
- Kabel SATA napędu optycznego [1]
- Kabel SATA podstawowego dysku twardego [4]
- Kabel USB we/wy [3]
- Kabel Type-C [4]
- Kabel karty SD [5]



5. Poprowadź i podłącz następujące kable:

- Kabel zasilania płyty głównej [1]

- Kabel zasilania procesora [2]
- Kabel wentylatora systemowego, kabel czujnika naruszenia obudowy i kabel panelu we/wy [3]



6. Zainstaluj następujące elementy:

- Opcjonalna karta we/wy
- Procesor
- Radiator VR (dla modeli wyposażonych w zestaw radiatora 95W)
- Zestaw radiatora (dla modeli wyposażonych w zestaw radiatora 95 W)
- Dysk SSD
- Karta graficzna
- Moduł pamięci
- Zawias zasilacza
- Pokrywa

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

Rozwiązywanie problemów

Tematy:

- Wbudowany autotest zasilacza (BIST)
- Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)
- Diagnostyka
- Diagnostyczne komunikaty o błędach
- Komunikaty o błędach systemu

Wbudowany autotest zasilacza (BIST)

Komputer Precision 3630 obsługuje nowy wbudowany autotest (BIST) modułu zasilacza. Aby sprawdzić stan systemu zasilania, należy nacisnąć przycisk testu lub podłączyć przewód zasilający. Po podłączeniu przewodu zasilającego dioda LED autotestu świeci przez 3–5 sekund, wskazując działanie zasilacza. Aby sprawdzić stan zasilacza przy użyciu przycisku autotestu, wykonaj następujące czynności:

1. Wyłącz komputer.
2. Odłącz przewód zasilający od zasilacza i odczekaj 15 sekund.
3. Naciśnij przycisk autotestu zasilacza.
 - Jeśli dioda LED świeci tak długo, jak przycisk autotestu jest wciśnięty, oznacza to, że zasilacz jest sprawny. Kontynuuj procedury rozwiązywania problemów dotyczące innych urządzeń.
 - Jeśli dioda LED nie świeci, oznacza to awarię zasilacza.



Czynności w celu potwierdzenia, że zasilacz jest uszkodzony

1. Odłącz kabel zasilania od zasilacza.

OSTRZEŻENIE: Przed uzyskaniem dostępu do podzespołów w komputerze upewnij się, że zastosowano odpowiednie środki bezpieczeństwa. Patrz instrukcje wyjmowania i montażu w instrukcji serwisowej, aby zapoznać się z procedurą uzyskiwania dostępu do zasilacza i jego kabli.

2. Odłącz kable zasilacza od płyty systemowej i innych elementów.
3. Naciśnij przycisk BIST zasilacza.
 - Jeśli dioda LED zapali się i pozostanie zapalona w trakcie naciskania przycisku BIST, oznacza to, że zasilacz jest sprawny. Kontynuuj rozwiązywanie problemu w przypadku innych urządzeń.
 - Jeśli dioda LED nie zapala się, oznacza to awarię zasilacza. Zainstaluj zasilacz.

Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

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

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

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

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

Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA

Uruchamianie w celach diagnostycznych można wywołać za pomocą następujących metod:

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

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

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

Diagnostyka

Lampka stanu zasilania: wskazuje stan zasilania.

Ciągłe bursztynowe światło — komputer nie może wykonać rozruchu systemu operacyjnego. Oznacza to, że wystąpiła awaria zasilacza lub innego urządzenia w komputerze.

Przerwane bursztynowe światło — komputer nie może wykonać rozruchu systemu operacyjnego. Oznacza to, że zasilacz działa prawidłowo, ale inne urządzenie w komputerze uległo awarii lub nie zostało prawidłowo zainstalowane.

UWAGA: Na podstawie stanu lampek określ, które urządzenie uległo awarii.

Nie świeci — komputer jest w stanie hibernacji lub wyłączony.

Bursztynowa, migająca lampka stanu zasilania oraz sygnały dźwiękowe sygnalizują błędy.

Na przykład lampka stanu zasilania miga dwa razy światłem bursztynowym, a potem następuje pauza, a następnie światłem białym trzy razy, a potem następuje pauza. Sekwencja 2,3 jest wykonywana do chwili wyłączenia komputera. Oznacza ona, że nie znaleziono obrazu przywracania.

Poniższa tabela pokazuje różne stany lampek i ich znaczenie:

Tabela 2. Diagnostyczne kody LED/dźwiękowe

Liczba błysków lampek LED	Opis problemu	Awaryje
2,1	Uszkodzona płyta systemowa	Uszkodzona płyta systemowa
2,2	Uszkodzona płyta systemowa, zasilacz (PSU) lub okablowanie	Uszkodzona płyta systemowa, zasilacz (PSU) lub okablowanie
2,3	Uszkodzona płyta systemowa, CPU lub moduły DIMM	Uszkodzona płyta systemowa, zasilacz (PSU) lub moduły DIMM
2,4	Uszkodzona bateria pastylkowa	Uszkodzona bateria pastylkowa
2,5	BIOS Recovery	Wyzwalacz AutoRecovery, obraz odzyskiwania nie został odnaleziony lub jest nieprawidłowy
2,6	CPU	Błąd procesora
2,7	Pamięć	Awaria pamięci SPD
3,3	Pamięć	Nie wykryto pamięci
3,5	Pamięć	Niezgodne moduły lub nieprawidłowa konfiguracja
3,6	BIOS Recovery	Wyzwalacz na żądanie, obraz odzyskiwania nie został odnaleziony
3,7	BIOS Recovery	Wyzwalacz na żądanie, obraz odzyskiwania jest nieprawidłowy

System może emitować serię sygnałów dźwiękowych podczas uruchamiania, jeśli błędów lub problemów nie można wyświetlić. Powtarzające się kody dźwiękowe pomagają użytkownikowi w rozwiązywaniu problemów z komputerem.

Diagnostyczne komunikaty o błędach

Tabela 3. Diagnostyczne komunikaty o błędach

Komunikaty o błędach	Opis
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Mogło dojść do uszkodzenia tabliczki dotykowej lub myszy zewnętrznej. Jeśli używasz myszy zewnętrznej, sprawdź połączenie przewodu. Włącz opcję Pointing Device (Urządzenie wskazujące) w programie konfiguracji systemu.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Sprawdź, czy polecenie zostało wpisane prawidłowo, z odstępami w odpowiednich miejscach i z prawidłową nazwą ścieżki.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Awaria pamięci podręcznej pierwszego poziomu w mikroprocesorze. Kontakt z firmą Dell

Tabela 3. Diagnostyczne komunikaty o błędach (cd.)

Komunikaty o błędach	Opis
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Napęd dysków optycznych nie odpowiada na polecenia otrzymywane z komputera.
DATA ERROR	Dysk twarde nie może odczytać danych.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Przynajmniej jeden z modułów pamięci może być uszkodzony lub nieprawidłowo osadzony. Ponownie zainstaluj moduły pamięci, a w razie potrzeby wymień je.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Inicjalizacja dysku twardego nie powiodła się. Przeprowadź testy dysku twardego w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
DRIVE NOT READY	Aby można było kontynuować operację, dysk twarde musi znajdować się we wnętrzu. Zainstaluj dysk twarde we wnętrzu dysku twardego.
ERROR READING PCMCIA CARD	Komputer nie może zidentyfikować karty ExpressCard. Włóż kartę ponownie lub użyj innej karty.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Ilość pamięci zapisana w pamięci nieulotnej (NVRAM) nie odpowiada ilości pamięci zainstalowanej w komputerze. Uruchom ponownie komputer. Jeśli błąd pojawi się ponownie, skontaktuj się z firmą Dell .
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Plik, który próbujesz skopiować, jest zbyt duży, aby zmieścić się na dysku, lub dysk jest zapełniony. Skopiuj na inny dysk albo użyj dysku o większej pojemności.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Nie używaj tych znaków w nazwach plików.
GATE A20 FAILURE	Moduł pamięci może być obluźniony. Ponownie zainstaluj moduł pamięci, a w razie potrzeby wymień go.
GENERAL FAILURE	System operacyjny nie może wykonać polecenia. Temu komunikatowi zazwyczaj towarzyszą szczegółowe informacje. Na przykład Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Komputer nie może zidentyfikować typu dysku. Wyłącz komputer, wyjmij dysk twarde, a następnie uruchom komputer z dysku optycznego. Następnie wyłącz komputer, zainstaluj dysk twarde i ponownie uruchom komputer. Uruchom testy Hard Disk Drive (Napęd dysku twardego) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Dysk twarde nie odpowiada na polecenia z komputera. Wyłącz komputer, wyjmij dysk twarde, a następnie uruchom komputer z dysku optycznego. Następnie wyłącz komputer, zainstaluj dysk twarde i ponownie uruchom komputer. Jeżeli problem wystąpi ponownie, spróbuj użyć innego napędu. Uruchom testy Hard Disk Drive (Napęd dysku twardego) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Dysk twarde nie odpowiada na polecenia z komputera. Wyłącz komputer, wyjmij dysk twarde, a następnie uruchom komputer z dysku optycznego. Następnie wyłącz komputer, zainstaluj dysk twarde i ponownie uruchom komputer. Jeżeli problem wystąpi ponownie, spróbuj użyć innego napędu. Uruchom testy Hard Disk Drive (Napęd dysku twardego) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Dysk twarde może być uszkodzony. Wyłącz komputer, wyjmij dysk twarde, a następnie uruchom komputer z dysku optycznego. Następnie wyłącz komputer, zainstaluj dysk twarde i ponownie uruchom komputer. Jeżeli problem wystąpi ponownie, spróbuj użyć

Tabela 3. Diagnostyczne komunikaty o błędach (cd.)

Komunikaty o błędach	Opis
	innego napędu. Uruchom testy Hard Disk Drive (Napęd dysku twardego) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
INSERT BOOTABLE MEDIA	Komputer usiłuje uruchomić system operacyjny z nośnika, który nie jest nośnikiem startowym, na przykład z dysku optycznego. Włóż nośnik startowy.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Informacje o konfiguracji systemu nie odpowiadają konfiguracji sprzętu. Ten komunikat może zostać wyświetlony po zainstalowaniu modułu pamięci. Wprowadź odpowiednie ustawienia opcji w programie konfiguracji systemu.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Jeśli używasz klawiatury zewnętrznej, sprawdź połączenie przewodu. Przeprowadź test Keyboard Controller (Kontroler klawiatury) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Jeśli używasz klawiatury zewnętrznej, sprawdź połączenie przewodu. Ponownie uruchom komputer, nie dotykając klawiatury ani myszy podczas uruchamiania. Przeprowadź test Keyboard Controller (Kontroler klawiatury) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Jeśli używasz klawiatury zewnętrznej, sprawdź połączenie przewodu. Przeprowadź test Keyboard Controller (Kontroler klawiatury) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Jeśli używasz klawiatury zewnętrznej lub zewnętrznej klawiatury numerycznej, sprawdź połączenie przewodu. Ponownie uruchom komputer, nie dotykając klawiatury ani klawiszy podczas uruchamiania. Przeprowadź test Stuck Key (Zablokowany klawisz) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Program Dell MediaDirect nie może sprawdzić ograniczeń zarządzania prawami dostępu do zawartości nośników cyfrowych (DRM) danego pliku, co uniemożliwia odtwarzanie pliku.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Moduł pamięci może być uszkodzony lub nieprawidłowo osadzony. Ponownie zainstaluj moduł pamięci, a w razie potrzeby wymień go.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Występuje konflikt między oprogramowaniem, które próbujesz uruchomić, a systemem operacyjnym, innym programem lub narzędziem. Wyłącz komputer, zaczekaj 30 sekund, a następnie ponownie uruchom komputer. Ponownie uruchom program. Jeśli komunikat o błędzie wystąpi ponownie, zapoznaj się z dokumentacją oprogramowania.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Moduł pamięci może być uszkodzony lub nieprawidłowo osadzony. Ponownie zainstaluj moduł pamięci, a w razie potrzeby wymień go.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Moduł pamięci może być uszkodzony lub nieprawidłowo osadzony. Ponownie zainstaluj moduł pamięci, a w razie potrzeby wymień go.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Moduł pamięci może być uszkodzony lub nieprawidłowo osadzony. Ponownie zainstaluj moduł pamięci, a w razie potrzeby wymień go.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Komputer nie może znaleźć dysku twardego. Jeśli urządzeniem startowym jest dysk twardy, to upewnij się, że napęd jest zainstalowany, właściwie zamontowany i znajduje się na nim partycja startowa.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	System operacyjny może być uszkodzony. Skontaktuj się z firmą Dell.
NO TIMER TICK INTERRUPT	Jeden z układów scalonych na płycie systemowej może nie działać prawidłowo. Przeprowadź testy systemu (opcja System Set

Tabela 3. Diagnostyczne komunikaty o błędach (cd.)

Komunikaty o błędach	Opis
	(Konfiguracja systemu)) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Uruchomiono zbyt dużo programów. Zamknij wszystkie okna i otwórz program, którego chcesz używać.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Zainstaluj ponownie system operacyjny. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z firmą Dell .
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Nastąpiła awaria opcjonalnej pamięci ROM. Skontaktuj się z firmą Dell .
SECTOR NOT FOUND	System operacyjny nie może zlokalizować sektora na dysku twardym. Na dysku twardym może występować uszkodzony sektor lub tablica alokacji plików (FAT) może być uszkodzona. Uruchom narzędzie wykrywania błędów systemu Windows w celu sprawdzenia struktury plików na dysku twardym. Odpowiednie instrukcje zawiera narzędzie Pomoc i obsługa techniczna systemu Windows (kliknij kolejno Start > Pomoc i obsługa techniczna). Jeśli istnieje wiele uszkodzonych sektorów, wykonaj kopię zapasową danych (jeśli to możliwe), a następnie sformatuj dysk twardy.
SEEK ERROR	System operacyjny nie mógł odnaleźć konkretnej ścieżki na dysku twardym.
SHUTDOWN FAILURE	Jeden z układów scalonych na płycie systemowej może nie działać prawidłowo. Przeprowadź testy systemu (opcja System Set (Konfiguracja systemu)) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell). Jeśli komunikat pojawia się ponownie, skontaktuj się z firmą Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Ustawienia konfiguracji systemu są uszkodzone. Podłącz komputer do gniazda elektrycznego w celu naładowania akumulatora. Jeśli problem nie ustąpi, spróbuj odzyskać dane, otwierając program konfiguracji systemu, a następnie niezwłocznie zamykając ten program. Jeśli komunikat pojawia się ponownie, skontaktuj się z firmą Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Zapasowy akumulator podtrzymujący ustawienia konfiguracji systemu może wymagać ponownego naładowania. Podłącz komputer do gniazda elektrycznego w celu naładowania akumulatora. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z firmą Dell .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Godzina lub data przechowywana w programie konfiguracji systemu nie odpowiada zegarowi systemowemu. Wprowadź poprawne ustawienia daty i godziny (opcja Date and Time (Data i godzina)).
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Jeden z układów scalonych na płycie systemowej może nie działać prawidłowo. Przeprowadź testy systemu (opcja System Set (Konfiguracja systemu)) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Kontroler klawiatury może funkcjonować nieprawidłowo lub moduł pamięci może być poluzowany. Przeprowadź testy System Memory (Pamięć systemowa) i Keyboard Controller (Kontroler klawiatury) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell) lub skontaktuj się z firmą Dell .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Włóż dysk do napędu i spróbuj ponownie.

Komunikaty o błędach systemu

Tabela 4. Komunikaty o błędach systemu


Komunikat systemu	Opis
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Uwaga! Poprzednie próby uruchomienia systemu nie powiodły się w punkcie kontrolnym [nnnn]. Aby uzyskać pomoc w rozwiązaniu tego problemu, zanotuj punkt kontrolny i skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Dell)	Komputer trzykrotnie nie mógł pomyślnie zakończyć procedury startowej z powodu tego samego błędu.
CMOS checksum error (Błąd sumy kontrolnej pamięci CMOS)	Zegar RTC został zresetowany i załadowano domyślne ustawienia systemu BIOS .
CPU fan failure (Awaria wentylatora procesora CPU)	Wystąpiła awaria wentylatora procesora.
System fan failure (Awaria wentylatora systemowego)	Awaria wentylatora systemowego.
Hard-disk drive failure (Awaria dysku twardego)	Możliwa awaria dysku twardego podczas testu POST.
Keyboard failure (Awaria klawiatury)	Doszło do usterki klawiatury lub poluzowania kabla. Jeśli ponowne włożenie złącza kabla do gniazda nie zapewnia rozwiązania problemu, należy wymienić klawiaturę.
No boot device available (Brak dostępnego urządzenia startowego)	Brak partycji rozruchowej na dysku twardym, kabel dysku twardego jest poluzowany lub nie istnieje urządzenie startowe. <ul style="list-style-type: none"> • Jeśli urządzeniem startowym jest dysk twardy, sprawdź, czy kable są podłączone, a napęd jest właściwie zamontowany i podzielony na partycje jako urządzenie startowe. • Uruchom program konfiguracji systemu i upewnij się, że informacje dotyczące sekwencji ładowania są prawidłowe.
No timer tick interrupt (Brak przerwania taktu zegara)	Jeden z układów na płycie głównej może działać nieprawidłowo lub wystąpiła awaria płyty systemowej.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (OSTRZEŻENIE - system monitorowania dysku twardego zgłasza, że jeden z parametrów przekroczył normalny zakres operacyjny. Firma Dell zaleca regularne wykonywanie kopii zapasowych danych. Przekroczenie normalnego zakresu operacyjnego parametru może oznaczać potencjalny problem z dyskiem twardym.)	Błąd zgłaszany przez system S.M.A.R.T; możliwa awaria dysku twardego.

Uzyskiwanie pomocy

Tematy:

- [Kontakt z firmą Dell](#)

Kontakt z firmą Dell

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

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 **Wybór kraju/regionu** u dołu strony.
4. Wybierz odpowiednie łącze do działu obsługi lub pomocy technicznej w zależności od potrzeb.

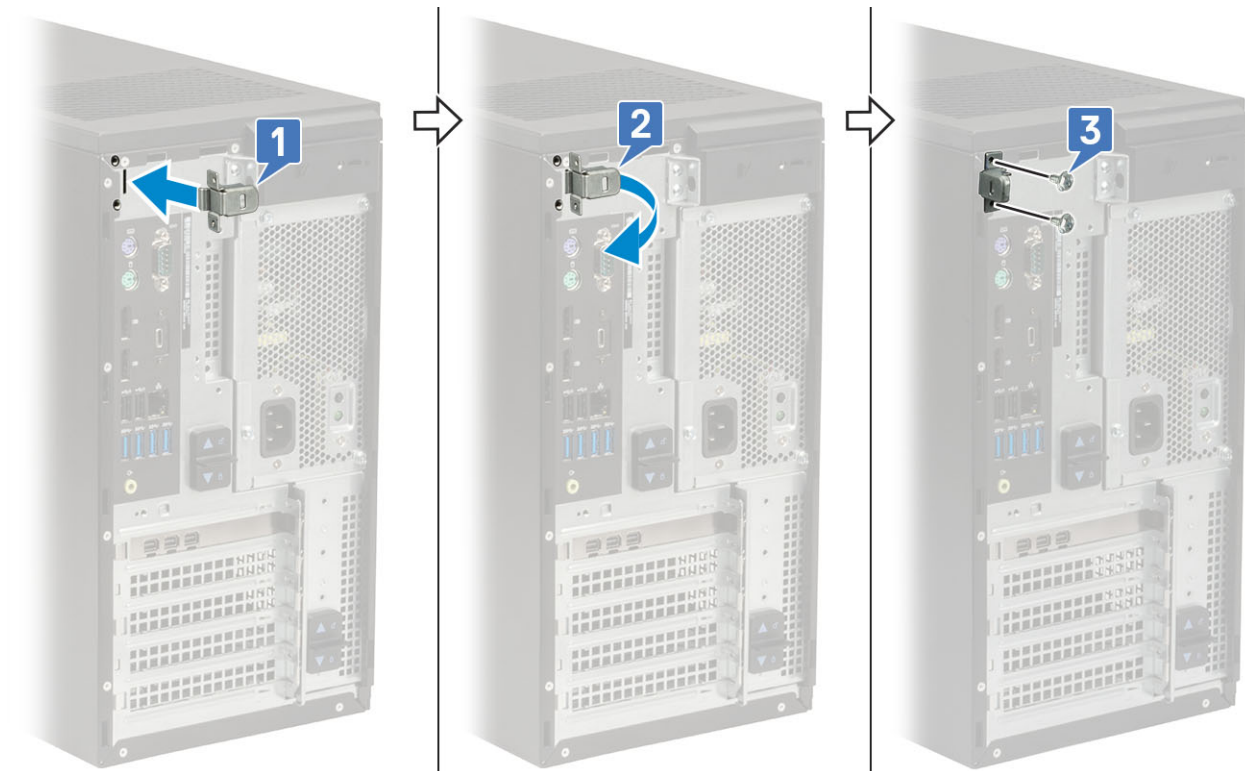
Pokrywa kabla

Pokrywa kabli do komputera Precision Tower 3630 ułatwia ochronę portów i kabli podłączonych do systemu.

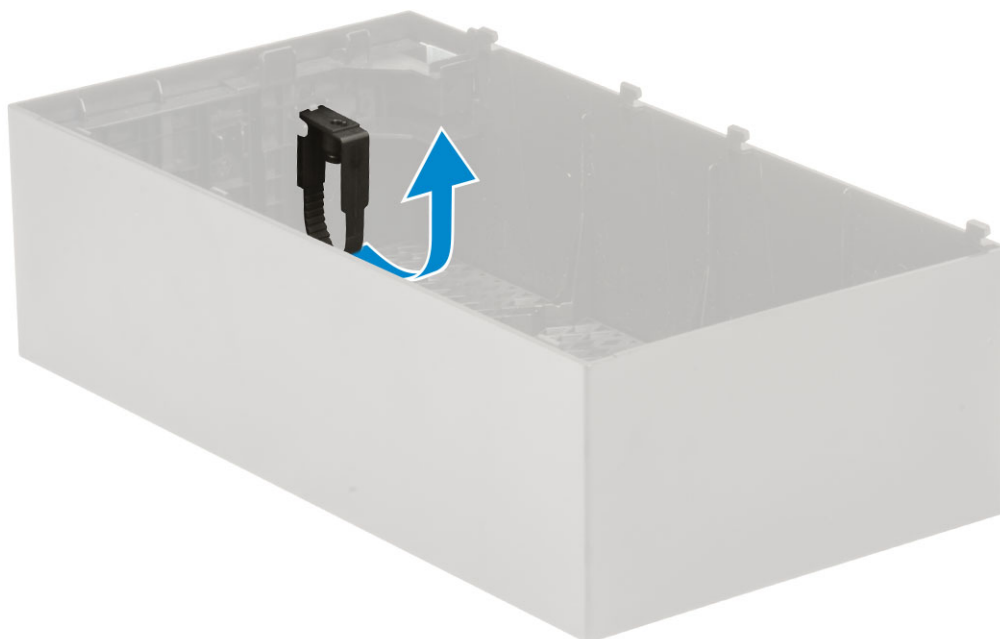
Aby zainstalować pokrywę kabli na obudowie systemu, wykonaj poniższe czynności.

i UWAGA: Ilustracje poniżej mają charakter wyłącznie poglądowy, a rzeczywisty wygląd systemu zależy od jego konfiguracji.

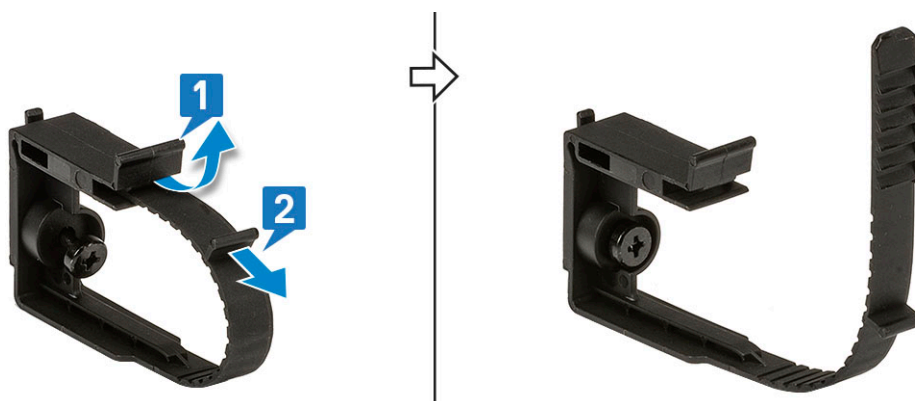
1. Wsuń zaczep na metalowym wsporniku blokady zabezpieczającej do szczeliny z tyłu systemu [1], a następnie obróć, aby wyrównać otwory w metalowym wsporniku do oprawy śrub w obudowie [2]
2. Przykręć dwie śruby #6-32x1/4", aby zamocować metalowy wspornik blokady zabezpieczającej do obudowy [3].



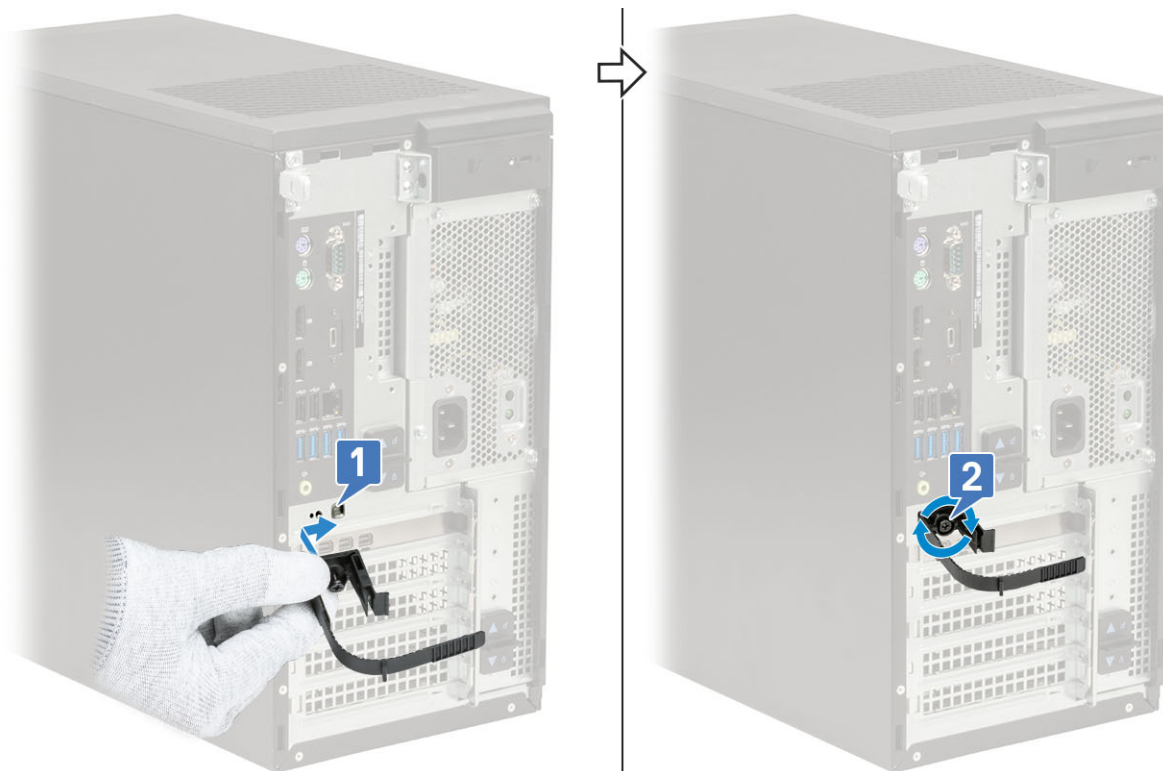
3. Pociągnij zatrzask zwalniający i wyjmij go z pokrywy kabli.



4. Podnieś zaczep [1], aby go zwolnić, a następnie wyciągnij opaskę na kable ze szczeliny w zatrzasku zwalniającym kable [2].

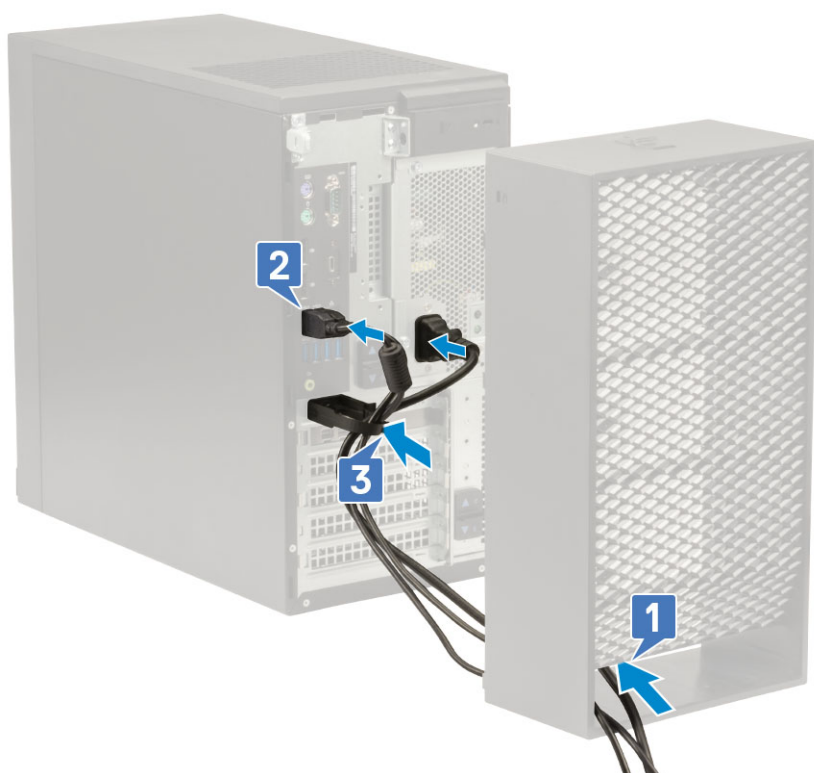


5. Dopasuj zatrzask zwalniający kable do gniazda w obudowie systemu [1]. Dokręć śrubę mocującą zatrzask zwalniający kable do obudowy systemu [2].

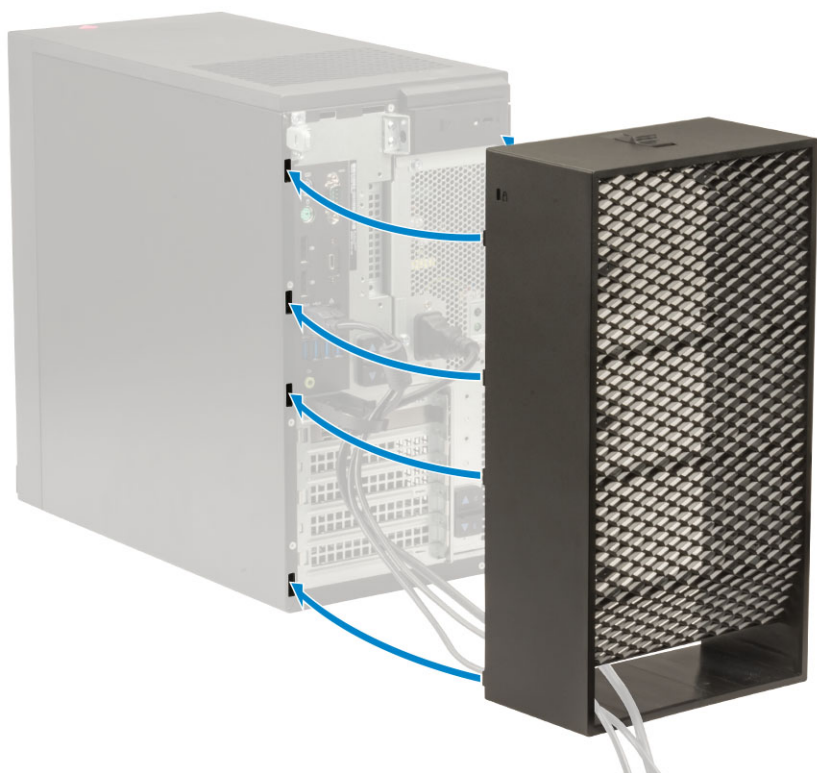


6. Poprowadź kable przez szczelinę w pokrywie kabli [1] i podłącz je do odpowiednich złączy w systemie [2]. Zamocuj kabel za pomocą opaski i zablokuj zacpek w miejscu [3].

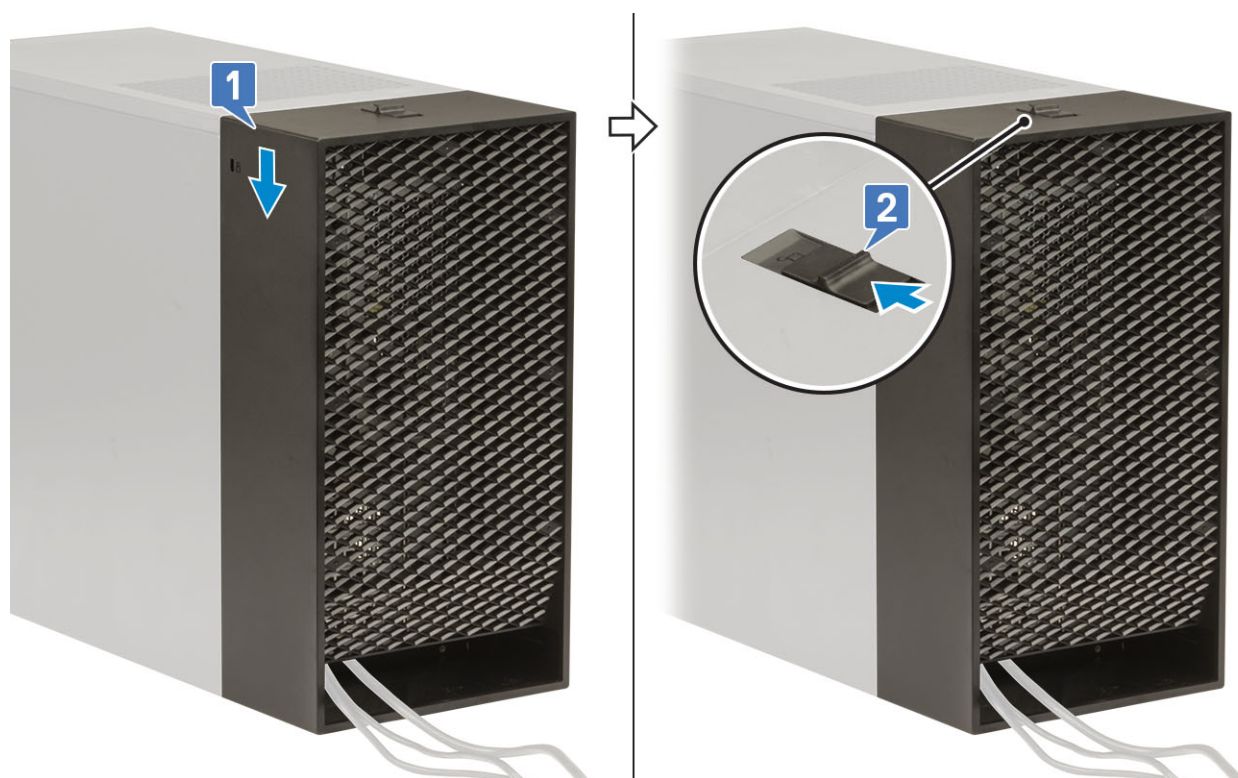
⚠ OSTRZEŻENIE: Zachowaj ostrożność, aby nie złamać ani nie wygiąć delikatnych zacpeków z tworzywa sztucznego.



7. Dopasuj plastikowe zacpey pokrywy kabli do szczelin w systemie.

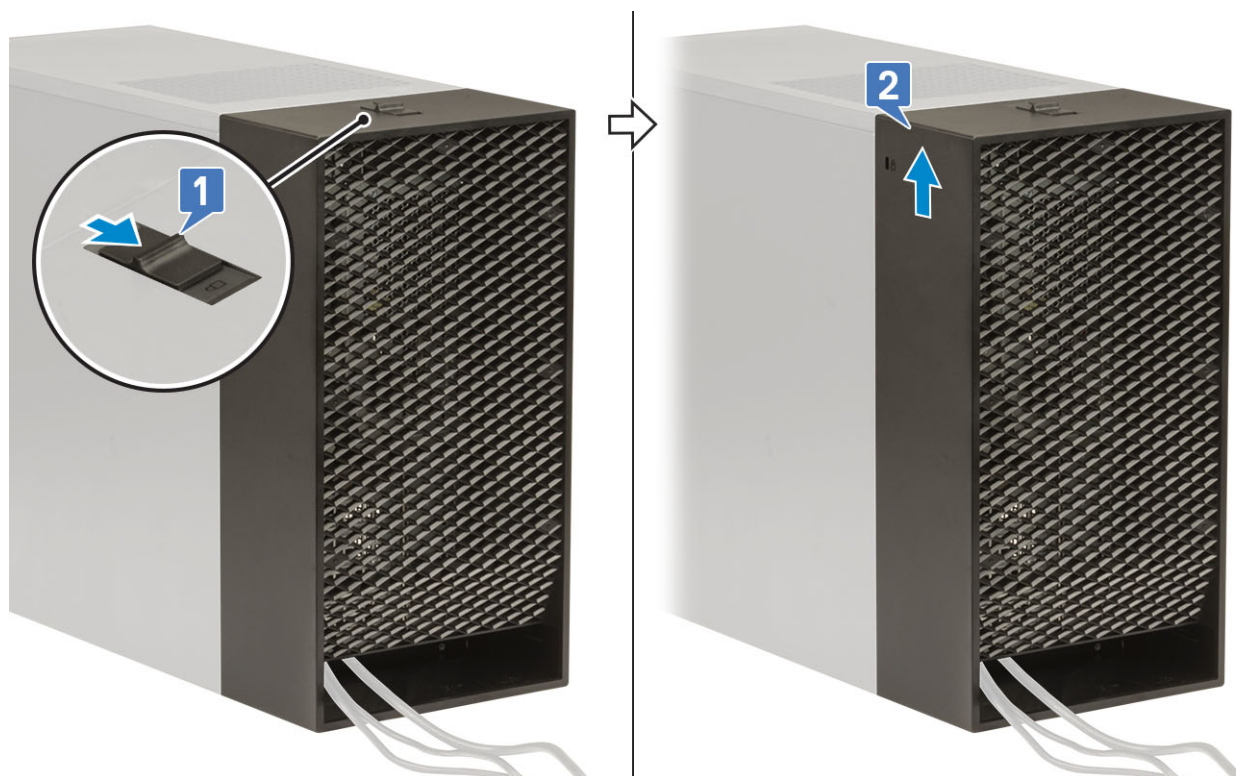


8. Dociśnij pokrywę kabli, aby ją osadzić w miejscu [1]. Przesuń zatrzask w kierunku obudowy [2], aby osadzić pokrywę kabli w miejscu.

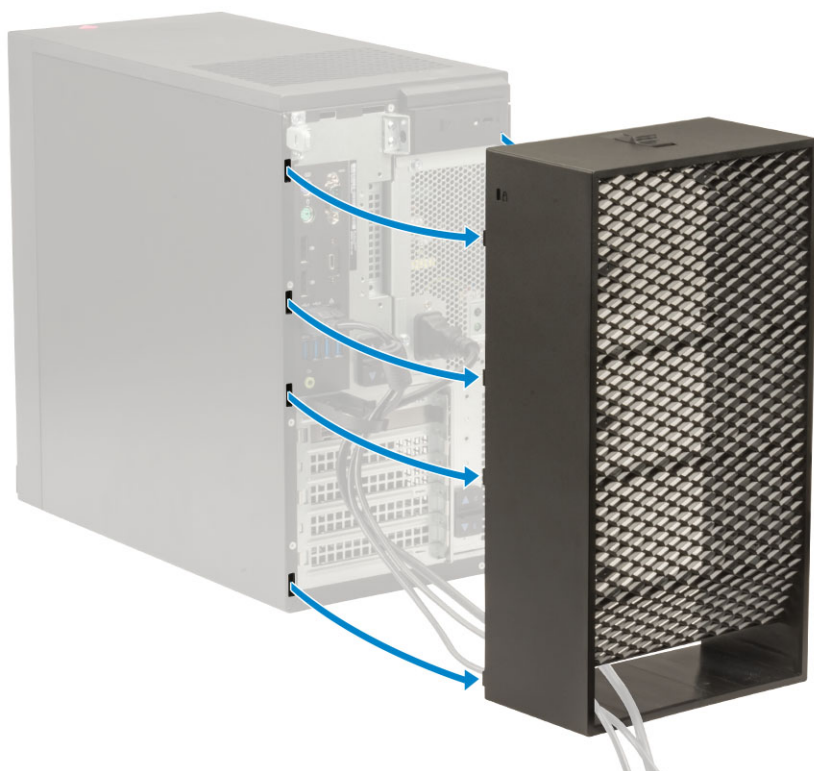


i UWAGA: Aby zwiększyć bezpieczeństwo systemu, użyj pierścienia z kłódką.

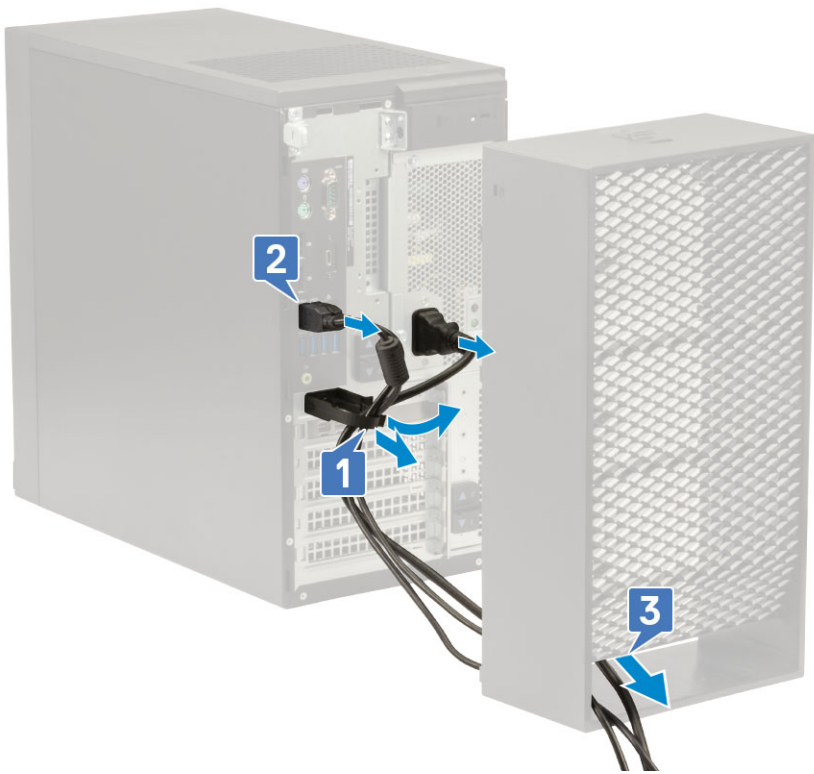
9. Aby wymontować pokrywę kabli, wykonaj następujące czynności:
- a. Przesuń zatrzask w kierunku od obudowy, aby uwolnić pokrywę kabli [1].
 - b. Wyjmij pokrywę kabli z obudowy systemu [2].



10. Pociągnij pokrywę kabli, aby uwolnić ją z obudowy.



11. Otwórz zaczep i wyjmij kable z opaski [1], a następnie odłącz je od złączy w systemie [2]. Wyjmij kable ze szczeliny w pokrywie kabli [3].

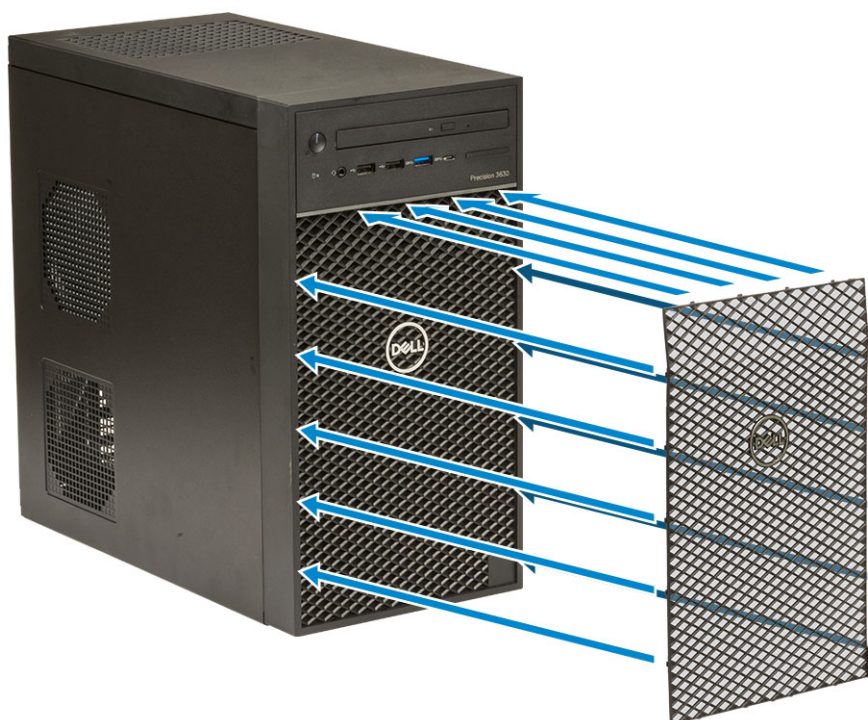


Filtr przeciwpyłowy

Filtr przeciwpyłowy do komputera Precision Tower 3630 zapewnia ochronę systemu przed drobinami kurzu. Po zainstalowaniu filtra przeciwpyłowego można włączyć w systemie BIOS przypomnienie przed rozruchem o konieczności wyczyszczenia lub wymiany filtra, które będzie wyświetlane z ustawioną częstotliwością.

Aby zainstalować filtr przeciwpyłowy, wykonaj następujące czynności:

1. Dopasuj plastikowe zaczepy filtra przeciwpyłowego do szczelin w obudowie systemu i delikatnie naciśnij, aby osadzić filtr w komputerze.



2. Aby wymontować filtr przeciwpyłowy, wykonaj następujące czynności:
 - a. Rysikiem z tworzywa sztucznego delikatnie podważ krawędź od dołu, aby poluzować filtr przeciwpyłowy [1].
 - b. Wymnij filtr przeciwpyłowy z obudowy systemu [2].



3. Ponownie uruchom system i naciśnij klawisz **F2**, aby przejść do menu konfiguracji systemu BIOS.
4. W menu konfiguracji systemu BIOS przejdź do opcji **System Configuration > Dust Filter Maintenance** (Konfiguracja systemu > Konserwacja filtra przeciwpyłowego) i wybierz jeden z następujących przedziałów czasu: 15, 30, 60, 90, 120, 150 lub 180 dni.
 - UWAGA:** Ustawienie domyślne: Disabled.
 - UWAGA:** Alerty są wyświetlane tylko podczas ponownego uruchamiania systemu, a nie podczas normalnego działania systemu operacyjnego.

Aby wyczyścić filtr przeciwpyłowy, delikatnie odkurz, a następnie przetrzyj wilgotną szmatką zewnętrzne powierzchnie filtra.