


# OptiPlex 3090 Tower

## Instrukcja serwisowa

UWAGA: Ta zawartość została przetłumaczona przy użyciu sztucznej inteligencji (AI). Może zawierać błędy i jest dostarczana w stanie, w jakim się znajduje, bez jakiegokolwiek gwarancji. Aby zobaczyć oryginalną (nieprzetłumaczoną) zawartość, należy się zapoznać z wersją angielską. W razie pytań lub wątpliwości dotyczących tej zawartości należy skontaktować się z firmą Dell pod adresem [Dell.Translation.Feedback@dell.com](mailto:Dell.Translation.Feedback@dell.com).

## 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.

<b>Rodzdział 1: Serwisowanie komputera.....</b>	<b>6</b>
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	6
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	6
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....	7
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....	7
Zestaw serwisowy ESD.....	8
Transportowanie wrażliwych elementów.....	9
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	9
<b>Rodzdział 2: Wymontowywanie i instalowanie elementów.....</b>	<b>10</b>
Zalecane narzędzia.....	10
Wykaz śrub.....	10
Główne elementy systemu.....	12
Lista części wymienianych przez klienta (CRU) i wymienianych na miejscu (FRU).....	13
Pokrywa boczna.....	14
Wymontowywanie pokrywy bocznej.....	14
Instalowanie pokrywy bocznej.....	16
Ramka przednia.....	17
Wymontowywanie ramki przedniej.....	17
Instalowanie ramki przedniej.....	18
Kanał wentylatora.....	19
Wymontowywanie kanału wentylatora.....	19
Instalowanie kanału wentylatora.....	19
zestaw dysku twardego 2,5".....	20
Wymontowywanie zestawu dysku twardego 2,5".....	20
Wymontowywanie klamry dysku twardego 2,5".....	21
Instalowanie klamry dysku twardego 2,5".....	22
Instalowanie zestawu dysku twardego 2,5".....	23
Dysk twardy 3,5".....	25
Wymontowywanie dysku twardego 3,5".....	25
Instalowanie dysku twardego 3,5".....	25
Dysk SSD.....	26
Wymontowywanie dysku SSD PCIe M.2 2230.....	26
Instalowanie dysku SSD PCIe M.2 2230.....	27
Wymontowywanie dysku półprzewodnikowego (SSD) PCIe M.2 2280.....	28
Instalowanie dysku półprzewodnikowego (SSD) PCIe M.2 2280.....	29
Moduły pamięci.....	30
Wymontowywanie modułów pamięci.....	30
Instalowanie modułów pamięci.....	31
Zestaw wentylatora i radiatora procesora.....	32
Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora procesora.....	32
Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora procesora.....	33
Procesor.....	34
Wymontowywanie procesora.....	34

Instalowanie procesora.....	35
Karta graficzna.....	37
Wymontowywanie karty graficznej.....	37
Instalowanie karty graficznej.....	37
Jednostka przetwarzania grafiki.....	38
Wymontowywanie zasilanej karty graficznej.....	38
Instalowanie zasilanej karty graficznej.....	39
Bateria pastylkowa.....	41
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	41
Instalowanie baterii pastylkowej.....	41
Karta sieci WLAN.....	42
Wymontowywanie karty sieci WLAN.....	42
Instalowanie karty sieci WLAN.....	43
Płaski napęd optyczny.....	45
Wymontowywanie płaskiego napędu optycznego.....	45
Instalowanie płaskiego napędu optycznego.....	45
Wspornik płaskiego napędu optycznego.....	46
Wymontowywanie klamry płaskiego napędu optycznego.....	46
Instalowanie klamry płaskiego napędu optycznego.....	47
Głośnik.....	48
Wymontowywanie głośnika.....	48
Instalowanie głośnika.....	48
Przycisk zasilania.....	49
Wymontowywanie przycisku zasilania.....	49
Instalowanie przycisku zasilania.....	50
Zasilacz.....	51
Wymontowywanie zasilacza.....	51
Instalowanie zasilacza.....	53
Przełącznik czujnika naruszenia obudowy.....	55
Wymontowywanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy.....	55
Instalowanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy.....	56
Opcjonalne moduły we/wy (port HDMI / VGA / DP / szeregowy).....	57
Wymontowywanie opcjonalnych modułów we/wy (port HDMI / VGA / DP / szeregowy).....	57
Instalowanie opcjonalnych modułów we/wy (port HDMI / VGA / DP / szeregowy).....	60
Płyta główna.....	64
Elementy płyty systemowej.....	64
Wymontowywanie płyty głównej.....	65
Instalowanie płyty głównej.....	69

### **Rodzdział 3: Sterowniki i pliki do pobrania..... 73**

### **Rodzdział 4: Konfiguracja systemu BIOS..... 74**










Przegląd systemu BIOS.....	74
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	74
Klawisze nawigacji.....	74
Menu jednorazowego rozruchu F12.....	75
Opcje konfiguracji systemu.....	75
Opcje ogólne.....	75
Informacje o systemie.....	76

Opcje ekranu Video (Video).....	77
Zabezpieczenia.....	77
Opcje bezpiecznego uruchamiania.....	78
Opcje rozszerzeń Intel Software Guard.....	79
Wydajność.....	79
Zarządzanie energią.....	80
Zachowanie podczas testu POST.....	80
Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji).....	81
Opcje łączności bezprzewodowej.....	81
Konserwacja.....	82
System logs (Systemowe rejestry zdarzeń).....	82
Advanced configuration (Konfiguracja zaawansowana).....	82
Rozwiązywanie problemów z systemem SupportAssist.....	83
Aktualizowanie systemu BIOS.....	83
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	83
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	84
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	84
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....	84
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	84
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	85
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu.....	85
Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu.....	86
<b>Rodzdział 5: Rozwiązywanie problemów.....</b>	<b>87</b>
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	87
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	87
Zachowanie lampki diagnostycznej.....	87
Przywracanie systemu operacyjnego.....	89
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	89
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	89
Wyłączanie i włączanie sieci.....	89
<b>Rodzdział 6: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....</b>	<b>91</b>
<b>Rodzdział 7: Historia wersji.....</b>	<b>92</b>

# Serwisowanie komputera


## Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

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


-  **PRZESTROGA:** Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa można znaleźć na [stronie głównej dotyczącej zgodności firmy Dell z przepisami](#).
-  **PRZESTROGA:** Przed otwarciem jakichkolwiek pokryw lub paneli należy odłączyć komputer od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu pracy wewnątrz komputera należy zainstalować pokrywę i panele oraz wkręcić śruby, a dopiero potem podłączyć komputer do gniazdka elektrycznego.
-  **PRZESTROGA:** W przypadku notebooków przed wyjęciem baterii należy ją całkowicie rozładować. Odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i pracuj z komputerem wyłącznie na zasilaniu bateryjnym. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy oświetlenie komputera nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
-  **OSTRZEŻENIE:** aby uniknąć uszkodzenia komputera, dopilnuj, aby powierzchnia robocza była płaska, sucha i czysta.
-  **OSTRZEŻENIE:** Użytkownik powinien rozwiązywać problemy i wykonywać czynności naprawcze tylko w takim zakresie, w jakim został do tego upoważniony lub poinstruowany przez zespół pomocy technicznej firmy Dell. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją.
-  **OSTRZEŻENIE:** Przed dotknięciem jakiegokolwiek elementu wewnątrz komputera należy się uziemić, dotykając niemalowanego metalu, np. metalu z tyłu komputera. W trakcie pracy należy od czasu do czasu dotykać niemalowanej metalowej powierzchni, aby rozproszyć ładunki elektrostatyczne, które mogłyby uszkodzić wewnętrzne podzespoły.
-  **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komponentów i kart, należy chwytać je za krawędzie i unikać dotykania pinów i styków.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas odłączania kabla należy ciągnąć za złącze lub za uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami lub śruby skrzydełkowe, które przed odłączeniem kabla należy odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków złączy. Podczas podłączania kabli należy się upewnić, że złącze kabla jest prawidłowo ustawione i wyrównane z portem.
-  **OSTRZEŻENIE:** Naciśnij i wysuń dowolną zainstalowaną kartę z czytnika kart pamięci.


## Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

### Informacje na temat zadania

-  **UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji posiadany komputer może wyglądać nieco inaczej niż na ilustracjach w tym dokumencie.

### Kroki

1. Zapisz i zamknij wszystkie otwarte pliki, a także zamknij wszystkie otwarte aplikacje.
2. Wyłącz komputer. Kliknij kolejno opcje **Start** >  **Zasilanie** > **Wyłącz**.

 **UWAGA:** Jeśli używasz innego systemu operacyjnego, wyłącz urządzenie zgodnie z instrukcjami odpowiednimi dla tego systemu.

3. Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.
4. Odłącz od komputera wszystkie urządzenia sieciowe i peryferyjne, np. klawiaturę, mysz, monitor itd.

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

5. Wyjmij z komputera wszystkie karty pamięci i dyski optyczne.

## Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Sekcja ta zawiera informacje na temat podstawowych czynności, jakie należy wykonać przed zastosowaniem się do instrukcji demontażu urządzenia lub części.

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

- Wyłącz komputer i wszelkie podłączone do niego urządzenia peryferyjne.
- Odłącz komputer od zasilania sieciowego.
- Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe i urządzenia peryferyjne.
- Podczas pracy wewnątrz komputera korzystaj z terenowego zestawu serwisowego ESD, aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego.
- Po wymontowaniu podzespołu z komputera umieść go na macie antystatycznej.
- Odłączenie od zasilania oraz naciśnięcie i przytrzymanie przycisku zasilania przez 15 sekund powinno usunąć energię resztkową z płyty systemowej.

## Połączenie wyrównawcze

Przewód wyrównawczy jest metodą podłączania dwóch lub więcej przewodów uziemiających do tego samego potencjału elektrycznego. Służy do tego terenowy zestaw serwisowy ESD. Podczas podłączania przewodu wyrównawczego zawsze upewnij się, że jest on podłączony do metalu, a nie do malowanej lub niemetalicznej powierzchni. Upewnij się, że opaska na nadgarstek jest dobrze zamocowana i ma kontakt ze skórą. Zdejmij biżuterię, zegarki, bransoletki lub pierścionki przed uziemieniem siebie i sprzętu.

## Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

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

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

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

Sporadyczne awarie, które zwane są również awariami ukrytymi, są trudne do wykrycia i usunięcia.

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

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Bezprzewodowe opaski antystatyczne nie zapewniają odpowiedniej ochrony. Dotknięcie obudowy przed dotknięciem części o zwiększonej wrażliwości na wyładowania elektrostatyczne nie zapewnia wystarczającej ochrony przed tymi zagrożeniami.
- Wszelkie czynności związane z komponentami wrażliwymi na ładunki statyczne wykonuj w obszarze zabezpieczonym przed ładunkiem. Jeżeli to możliwe, korzystaj z antystatycznych mat na podłogę i biurko.

- Podczas wyciągania z kartonu komponentów wrażliwych na ładunki statyczne nie wyciągaj ich z opakowania antystatycznego do momentu przygotowania się do ich montażu. Przed rozpakowaniem opakowania antystatycznego należy założyć antystatyczną opaskę na nadgarstek, aby rozładować ładunki elektrostatyczne ze swojego ciała.

**i UWAGA:** Możesz chronić swoje ciało przed wyładowaniami elektrostatycznymi i rozładować ładunki elektrostatyczne, dotykając metalowego przedmiotu przed przystąpieniem do kontaktu z elektroniką, na przykład niemalowaną metalową powierzchnią panelu we/wy komputera. Podczas podłączania urządzeń peryferyjnych (w tym ręcznych asystentów cyfrowych) do komputera należy zawsze uziemić urządzenia peryferyjne i siebie przed podłączeniem ich do komputera. Ponadto podczas pracy wewnątrz komputera należy okresowo dotykać przedmiotów z metalowym uziemieniem, aby usunąć wszelkie ładunki elektrostatyczne, które mogły nagromadzić się w organizmie.

Więcej informacji na temat opaski na nadgarstek i testowania opasek ESD można znaleźć w sekcji [Elementy zestawu serwisowego ESD](#).

- W celu przetransportowania komponentu wrażliwego na ładunki statyczne umieść go w pojemniku lub opakowaniu antystatycznym.

## Zestaw serwisowy ESD

Najczęściej używany jest zestaw serwisowy bez monitorowania. Każdy zestaw ESD zawiera trzy podstawowe elementy: matę antystatyczną, pasek na rękę i przewód wyrównawczy.

**△ OSTRZEŻENIE:** Należy trzymać urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne z dala od elementów wewnętrznych, które są izolowane i często silnie naładowane, takich jak plastikowe obudowy radiatorów.

## Środowisko pracy

. Na przykład korzystanie z zestawu w środowisku serwerowym przebiega inaczej niż w pracy z pojedynczym komputerem stacjonarnym lub notebookiem. Serwery są zazwyczaj montowane w szafie serwerowej w centrum przetwarzania danych, natomiast komputery stacjonarne i notebooki są używane zwykle na biurkach. Należy znaleźć dużą, otwartą, płaską i wolną od zbędnych przedmiotów powierzchnię roboczą, na której można swobodnie rozłożyć zestaw ESD, pozostawiając miejsce na naprawiane urządzenie. Przestrzeń robocza powinna też być wolna od elementów nieprzewodzących, które mogłyby spowodować wyładowanie elektrostatyczne. Materiały izolujące, takie jak styropian i inne tworzywa sztuczne, powinny zawsze być oddalone o co najmniej 30 cm (12 cali) od wrażliwych komponentów. W przeciwnym razie nie należy dotykać tych komponentów.

## Opakowania ESD

Wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy transportować w antystatycznych opakowaniach. Wskazane są metalowe, ekranowane woreczki. Uszkodzone elementy należy zawsze zwracać w tym samym opakowaniu antystatycznym, w którym została dostarczona nowa część. Torbę ESD należy złożyć i zakleić taśmą, a następnie użyć tego samego opakowania, w którym została dostarczona nowa część. Urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne powinny być wyjmowane z opakowania tylko na powierzchni roboczej z zabezpieczeniem ESD. Części nigdy nie należy umieszczać na torbie ESD, ponieważ ochrona jest zapewniona tylko wewnątrz torby. Podzespoły te powinny znajdować się tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w komputerze lub w woreczku ESD.

## Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Matą antystatyczną** — mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. Podczas używania maty antystatycznej opaska na nadgarstek powinna być dobrze dopasowana, a przewód wyrównawczy podłączony do maty i dowolnej metalowej (niepowlekananej) części urządzenia, przy którym wykonywane są czynności. Po prawidłowym założeniu przewodu wyrównawczego można wyjąć części zamienne z woreczków ochronnych i umieścić bezpośrednio na macie antystatycznej. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne będą bezpieczne w ręku, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub wewnątrz torby ESD.
- **Opaska na nadgarstek i przewód łączący** — jeśli nie używasz maty antystatycznej, opaskę na nadgarstek i przewód łączący należy podłączyć bezpośrednio między nadgarstkiem a odsłoniętą metalową częścią sprzętu. Jeśli używasz maty antystatycznej, podłącz do niej opaskę na nadgarstek i przewód łączący, aby zapewnić ochronę wszelkim umieszczonym na macie sprzętom. Fizyczne połączenie opaski na rękę i przewodu, łączące skórę serwisanta, matę antystatyczną i urządzenie, jest nazywane połączeniem wyrównawczym. Należy używać wyłącznie zestawów serwisowych z opaską na nadgarstek, matą antystatyczną i przewodem wyrównawczym. Nie należy korzystać z bezprzewodowych opasek na rękę. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody opaski na rękę są podatne na

uszkodzenia spowodowane normalnym zużyciem na skutek eksploatacji i należy je regularnie testować za pomocą odpowiedniego zestawu w celu uniknięcia przypadkowego uszkodzenia sprzętu w wyniku wyładowania elektrostatycznego. Zalecane jest testowanie opaski na rękę i przewodu wyrównawczego co najmniej raz w tygodniu.

- **Tester opaski uziemiającej na rękę** — przewody w opasce mogą z czasem ulegać uszkodzeniu. W przypadku korzystania z zestawu ESD niemonitorowanego zaleca się regularne testowanie opaski na nadgarstek — najlepiej przed każdą sesją serwisową, a co najmniej raz w tygodniu. Najbardziej niezawodną metodą testowania jest tester opasek na nadgarstek. Aby wykonać test, podczas noszenia opaski podłącz przewód łączący opaski na nadgarstek z testerem. Naciśnij przycisk testu, aby rozpocząć sprawdzanie. Zielona dioda LED oznacza pomyślny test, a czerwona dioda LED i alarm dźwiękowy sygnalizują awarię.

**UWAGA:** Zaleca się, aby przy serwisowaniu produktów firmy Dell korzystać z tradycyjnej, przewodowej opaski uziemiającej na rękę oraz maty antystatycznej. Niezwykle ważne jest też, aby podczas pracy nad komputerem wrażliwe części nie stykały się z izolatorami.

## Transportowanie wrażliwych elementów

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

## Po zakończeniu serwisowania komputera

### Informacje na temat zadania

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

### Kroki

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.

# Wymontowywanie i instalowanie elementów

**UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji posiadany komputer może wyglądać nieco inaczej niż na ilustracjach w tym dokumencie.

## Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

- Wkrętak krzyżakowy nr 0
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Plastikowy otwierak








## Wykaz śrub

**UWAGA:** Zaleca się, aby przy wykręcaniu śrub z elementu zanotować typ oraz liczbę śrub, a następnie umieścić je w pudełku na śruby. Umożliwia to przykręcenie właściwych śrub w odpowiedniej liczbie podczas ponownego instalowania elementu.


**UWAGA:** Niektóre komputery mają powierzchnie magnetyczne. Przy instalowaniu elementów upewnij się, że na takich powierzchniach nie zostały śruby.

**UWAGA:** Kolor śrub może się różnić w zależności od zamówionej konfiguracji.

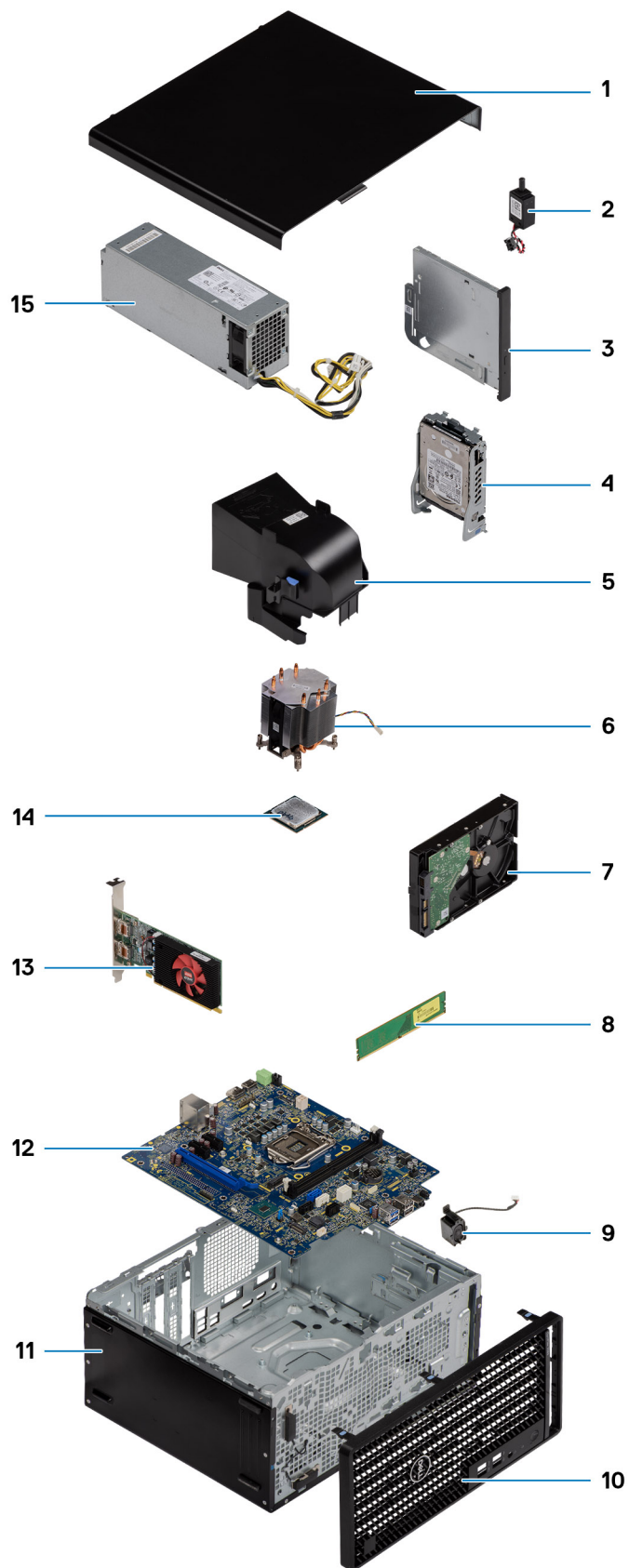
Tabela 1. Wykaz śrub

Element	Typ śruby	Liczba	Ilustracja
Pokrywa boczna	#6-32	2	
Przedni wspornik we/wy	#6-32	2	
Dysk SSD M.2 2230/2280	M2x3.5	1	
Karta sieci WLAN	M2x3.5	1	
Zasilacz	#6-32	3	
2,5-calowy Wspornik dysku twardego	M3x3.5	4	
3,5-calowy Dysk twardy	#6-32	4	

**Tabela 1. Wykaz śrub (cd.)**

<b>Element</b>	<b>Typ śruby</b>	<b>Liczba</b>	<b>Ilustracja</b>
Płyta główna	#6-32	8	

# Główne elementy systemu





















1. Pokrywa boczna

2. Przełącznik czujnika naruszenia obudowy
3. Napęd optyczny
4. Zestaw dysku twardego 2,5"
5. Kanał wentylatora
6. Zestaw wentylatora i radiatora procesora
7. Zestaw dysku twardego 3,5"
8. Moduł pamięci
9. Głośnik
10. Ramka przednia
11. Obudowa
12. Płyta główna
13. Zasilana karta graficzna
14. Karta sieci WLAN M.2
15. Zasilacz























**i 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.

## Lista części wymienianych przez klienta (CRU) i wymienianych na miejscu (FRU)

Tabela 2. Lista części CRU/FRU

OptiPlex 3090 Tower	Element CRU	Element FRU
Pokrywa boczna		
Ramka przednia		
Dysk twarde		
Dysk SSD		
Karta sieci WLAN		
Moduł pamięci		
Bateria pastylkowa		
Głośnik		
Ostona kabli		

**Tabela 2. Lista części CRU/FRU (cd.)**


OptiPlex 3090 Tower	Element CRU	Element FRU
Filtr przeciwpyłowy		
Napęd optyczny		
Karta rozszerzenia		
Zasilacz		
Opcjonalne moduły we/wy (port Type-C / HDMI / VGA / DP / szeregowy)		
Przełącznik czujnika naruszenia obudowy		
Radiator		
Procesor		
Zestaw wentylatora		
Przycisk zasilania		
Płyta główna		

## Pokrywa boczna

### Wymontowywanie pokrywy bocznej

#### Wymagania

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

 **UWAGA:** Upewnij się, że kabel zabezpieczający został wyjęty z gniazda (jeśli kabel istnieje).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy bocznej.



**Kroki**

1. Poluzuj śrubę motylkową (#6x32) mocującą pokrywę boczną do komputera.
2. Przesuń pokrywę boczną w stronę tylnej części komputera i zdejmij ją.

## Instalowanie pokrywy bocznej

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy bocznej.



### Kroki

1. Znajdź gniazdo pokrywy bocznej w komputerze.
2. Wyrównaj zaczepy pokrywy bocznej z gniazdami na obudowie.
3. Przesuń pokrywę w kierunku tyłu komputera, aby ją zainstalować.
4. Dokręć śrubę motylkową (#6-32) mocującą pokrywę boczną do komputera.

### Kolejne kroki

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

## Ramka przednia

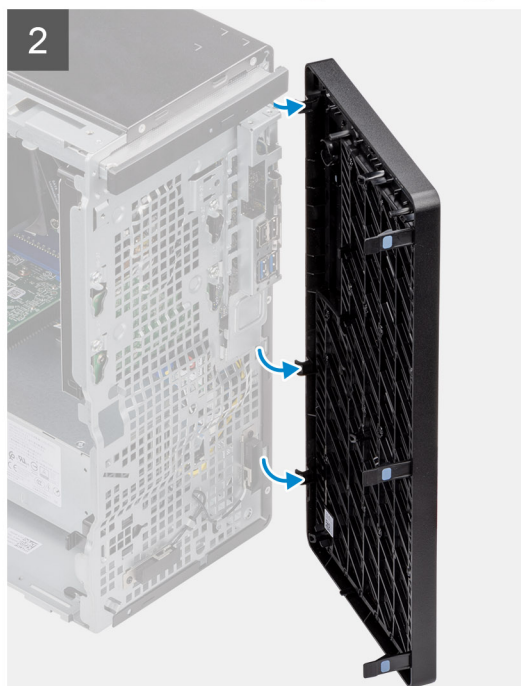
### Wymontowywanie ramki przedniej

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania ramki przedniej.



### Kroki

1. Podważ zaczepy, aby uwolnić ramkę przednią z komputera.

2. Lekko pociągnij ramkę przednią i delikatnie obróć, aby uwolnić pozostałe zaczepy w ramce ze szczelin w obudowie komputera.
3. Wymij ramkę przednią z komputera.

## Instalowanie ramki przedniej

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji ramki przedniej.



### Kroki

1. Dopasuj zaczepy ramki przedniej otworów w obudowie komputera.
2. Dociśnij ramkę, aby zaczepy zaskoczyły.

### Kolejne kroki

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

# Kanał wentylatora

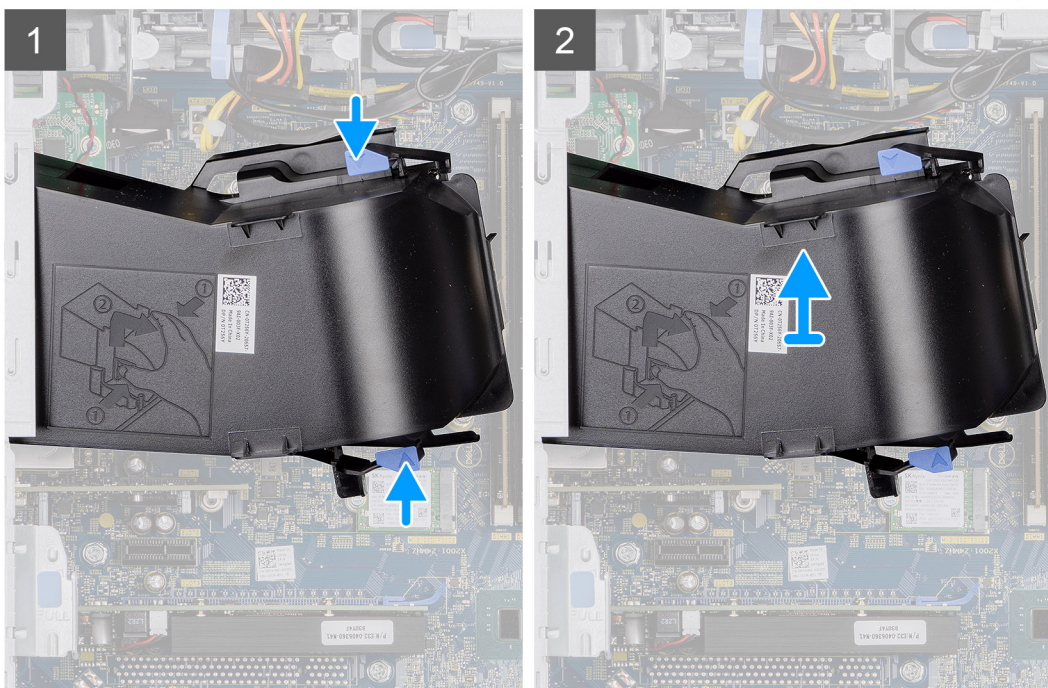
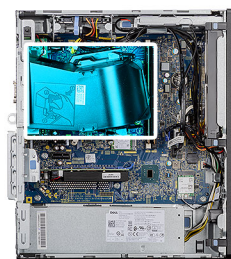
## Wymontowywanie kanału wentylatora

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kanału wentylatora.



### Kroki

1. Naciśnij zaczepy mocujące po obu stronach kanału wentylatora, aby go uwolnić.
2. Wyciągnij kanał wentylatora z komputera.

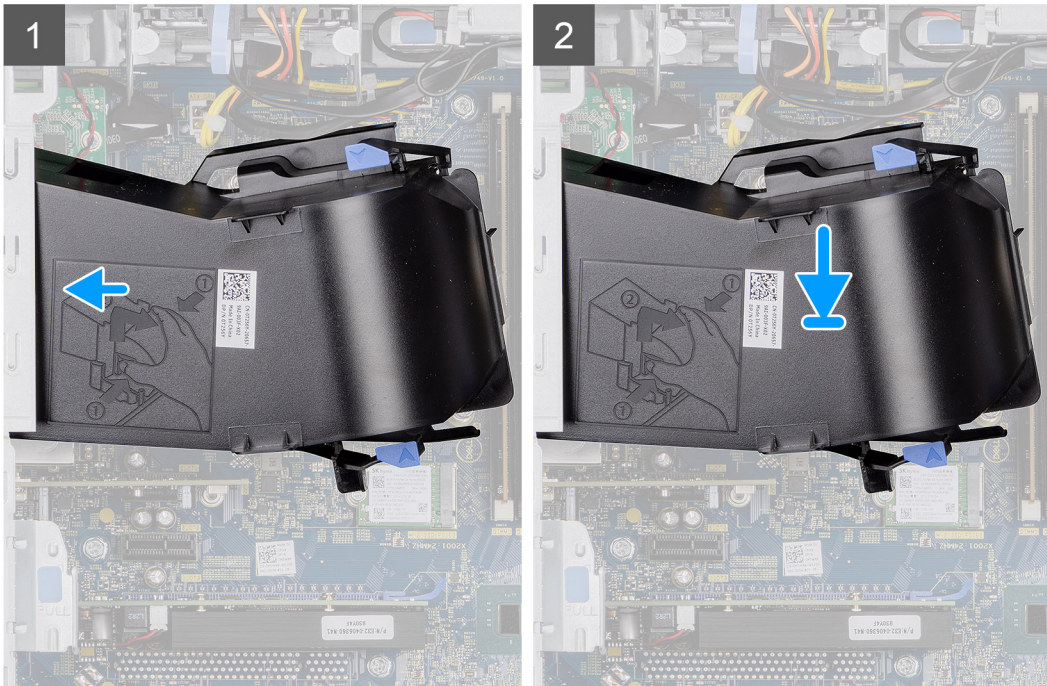
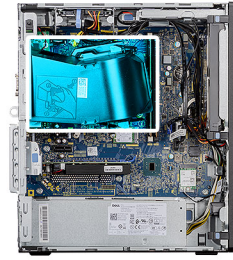
## Instalowanie kanału wentylatora

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kanału wentylatora.



#### Kroki

1. Umieść kanał wentylatora, dopasowując go do szczelin w obudowie komputera.
2. Dociśnij kanał wentylatora aż zostanie zatrzaśnięty na miejscu.

#### Kolejne kroki

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

## zestaw dysku twardego 2,5"

### Wymontowywanie zestawu dysku twardego 2,5"

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [kanał wentylatora](#).

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu dysku twardego 2,5".



### Kroki

1. Odłącz kabel danych i kabel zasilania dysku twardego od złączy modułu dysku twardego 2,5".
2. Naciśnij zaciski zwalniające po obu stronach klamry dysku twardego, aby ją uwolnić z otworów w obudowie komputera.
3. Nachyl zestaw dysku twardego pod niewielkim kątem.
4. Wyjmij zestaw dysku twardego z komputera.

**i UWAGA:** Zwróć uwagę na orientację zestawu dysku twardego, aby móc go poprawnie zainstalować.

## Wymontowywanie klamry dysku twardego 2,5"

### Wymagania

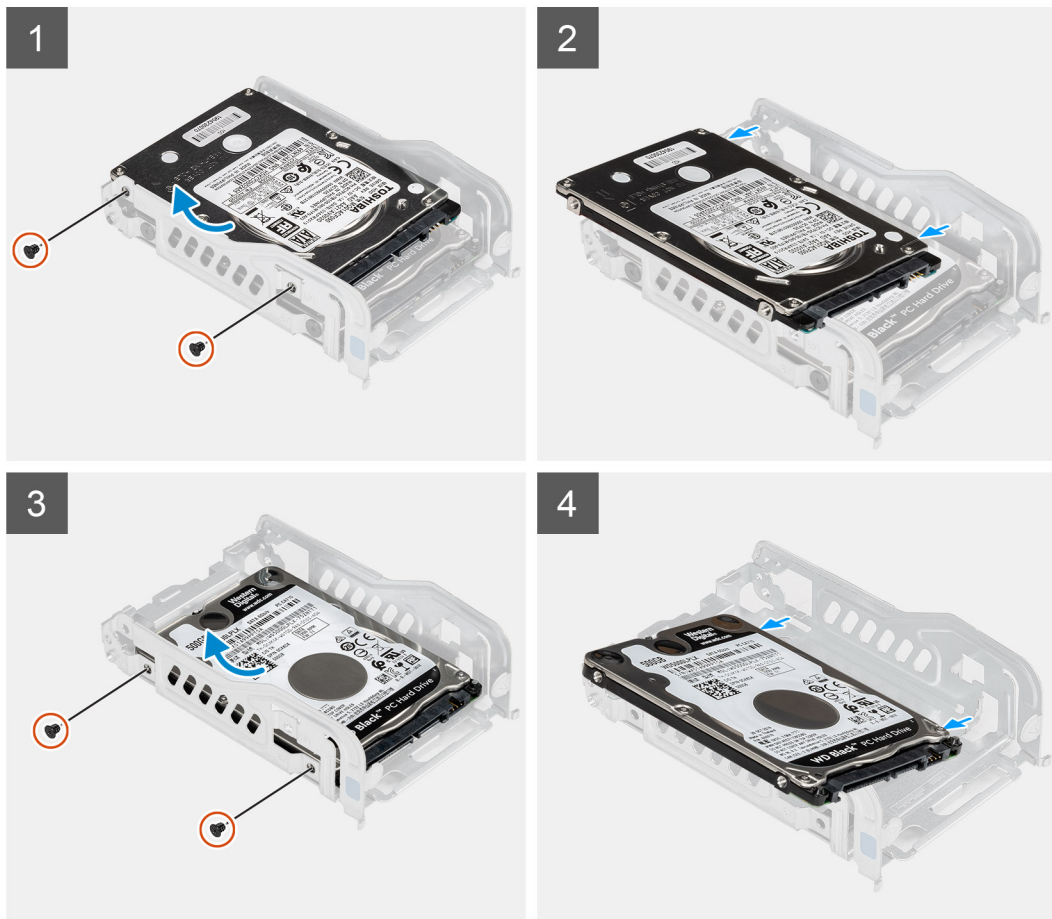
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywą boczną](#).
3. Wymontuj [kanał wentylatora](#).
4. Wymontuj [zestaw dysku twardego 2,5"](#).

## Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klamry dysku twardego 2,5".



4x  
M3x3.5



## Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M3x3,5) mocujące pierwszy dysk twardego do metalowej klamry.
2. Wsuń dysk twardego z metalowej klamry.
3. Wykręć dwie śruby (M3x3,5) mocujące drugi dysk twardego do metalowej klamry.
4. Przesuń i wyjmij drugi dysk twardego z metalowej klamry.

## Instalowanie klamry dysku twardego 2,5"

### Wymagania

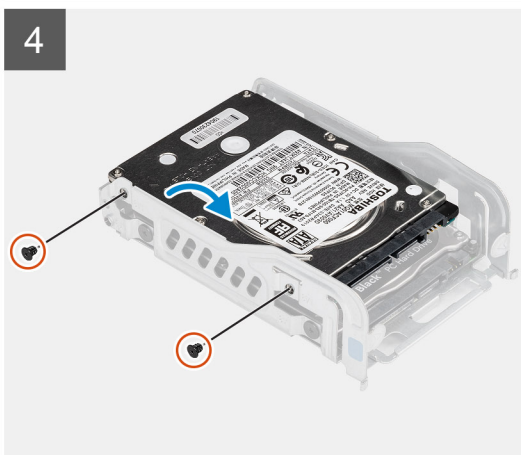
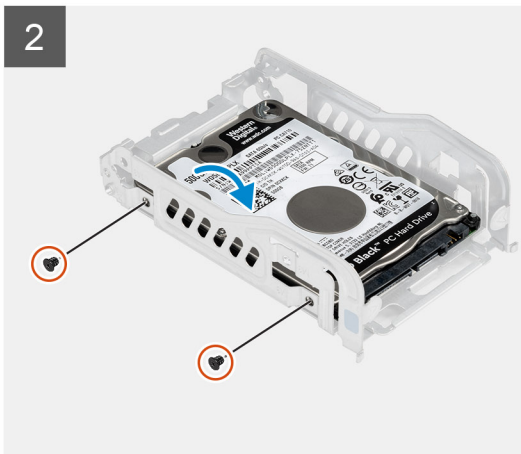
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

## Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji klamry dysku twardego 2,5".



4x  
M3x3.5



### Kroki

1. Umieść pierwszy dysk twardy w metalowej klamrze i dopasuj zaczepy na klamrze do otworów w dysku twardym.
2. Wkręć dwie śruby (M3x3,5) mocujące pierwszy dysk twardy do metalowej klamry.
3. Umieść drugi dysk twardy w metalowej klamrze i dopasuj zaczepy na klamrze do otworów w dysku twardym.
4. Wkręć dwie śruby (M3x3,5) mocujące drugi dysk twardy do metalowej klamry.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw dysku twardego 2,5"](#).
2. Zainstaluj [kanał wentylatora](#).
3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

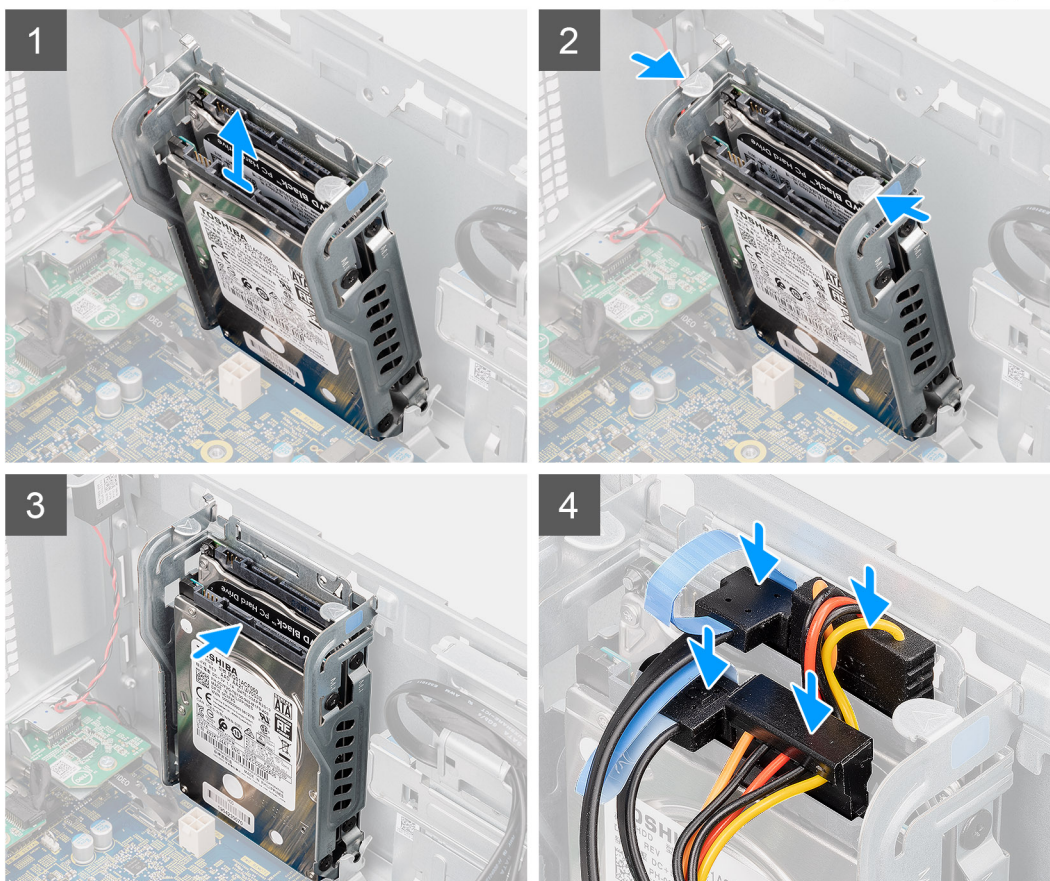
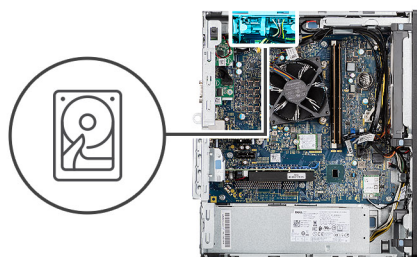
## Instalowanie zestawu dysku twardego 2,5"

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu dysku twardego 2,5".



### Kroki

1. Dopasuj zestaw dysku twardego i umieść go pod kątem w gnieździe w komputerze.
2. Naciśnij zatrzaski zwalniające na klamrze dysku twardego i lekko przechyl, aby wsunąć zestaw dysku twardego do gniazda w obudowie komputera.
3. Podłącz kabel zasilania i kabel danych do złączy modułu dysku twardego 2,5".

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kanał wentylatora](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Dysk twardy 3,5"

## Wymontowywanie dysku twardego 3,5"

### Wymagania

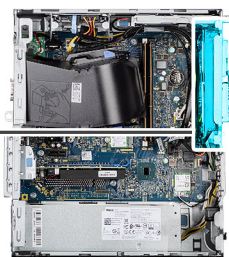
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku twardego 3,5".



4x  
#6-32



### Kroki

1. Odłącz kable zasilania i danych od złączy modułu dysku twardego 3,5".
2. Wykręć cztery śruby (#6-32) mocujące dysk twardy 3,5" do obudowy.
3. Wymij dysk twardy 3,5" z obudowy komputera.

## Instalowanie dysku twardego 3,5"

### Wymagania

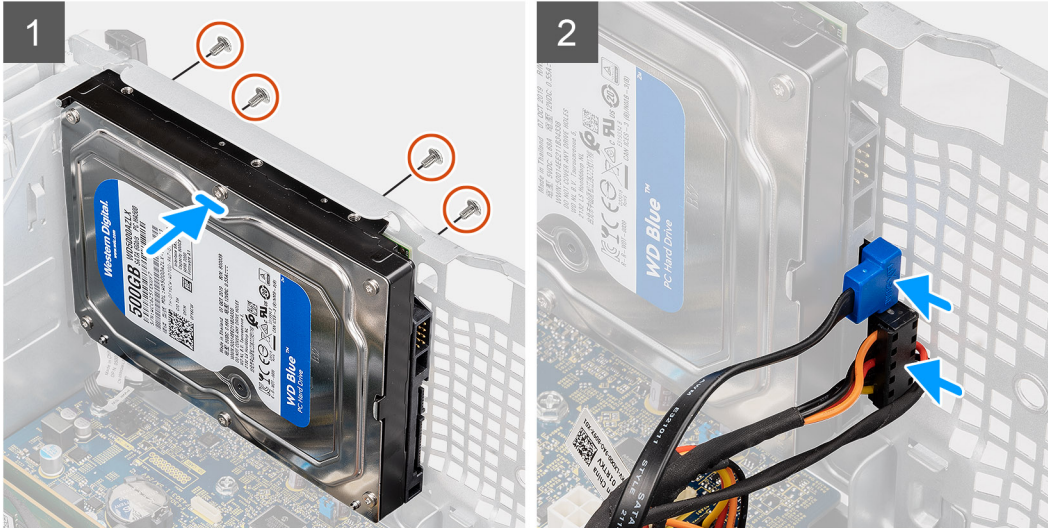
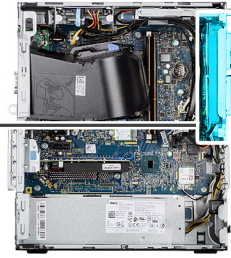
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku twardego 3,5".



4x  
#6-32



### Kroki

1. Dopasuj i włóż dysk twardej 3,5" do gniazda w obudowie.
2. Wkręć cztery śruby (#6-32) mocujące dysk twardej 3,5" do obudowy.
3. Podłącz kabel danych i kabel zasilania do złączy na module dysku twardego.

### Kolejne kroki

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

## Dysk SSD

### Wymontowywanie dysku SSD PCIe M.2 2230

#### Wymagania

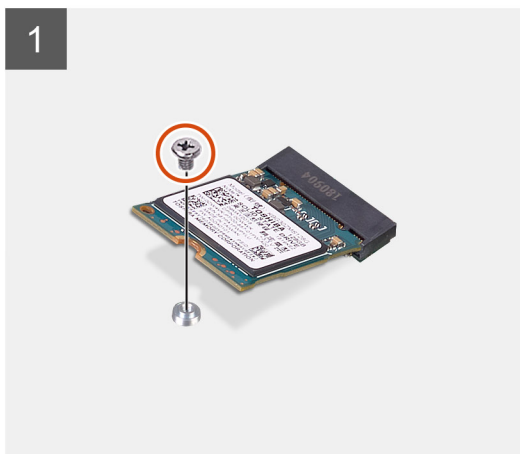
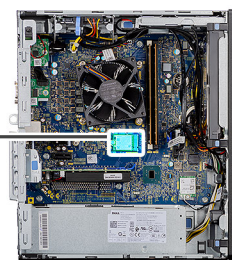
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [kanał wentylatora](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD.



1x  
M2x3.5



#### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD do płyty głównej.
2. Przesuń i zdejmij dysk półprzewodnikowy (SSD) z płyty głównej.

## Instalowanie dysku SSD PCIe M.2 2230

#### Wymagania

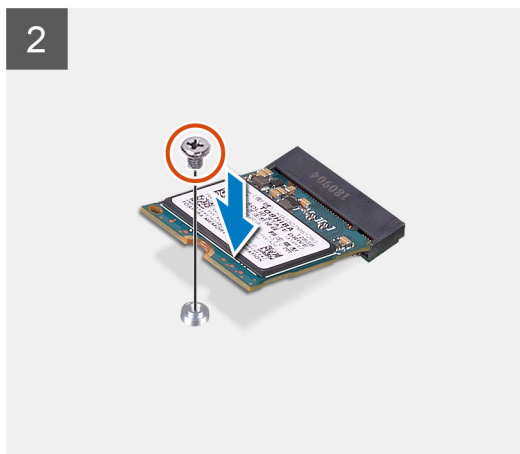
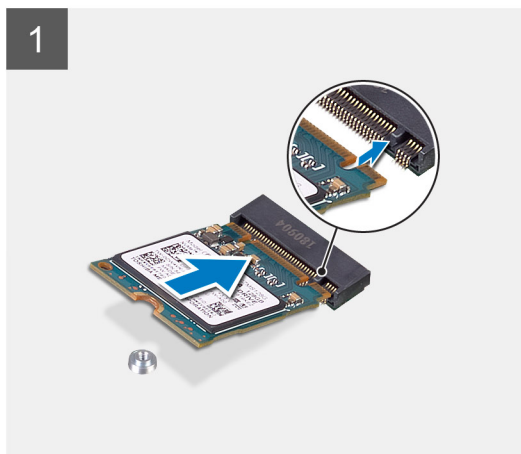
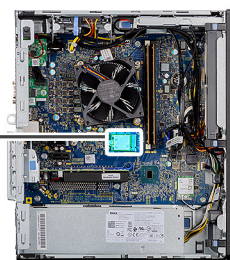
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD.



1x  
M2x3,5



#### Kroki

1. Dopasuj wycięcie na dysku SSD do wypustki w gnieździe dysku SSD.
2. Włóż dysk SSD pod kątem 45 stopni do gniazda na płycie głównej.
3. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2230 do płyty głównej.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kanał wentylatora](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wymontowywanie dysku półprzewodnikowego (SSD) PCIe M.2 2280

#### Wymagania

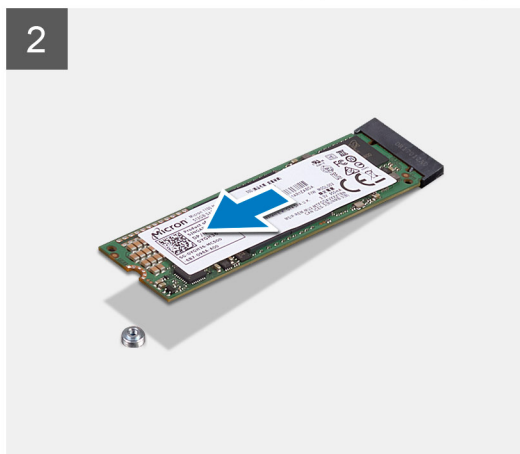
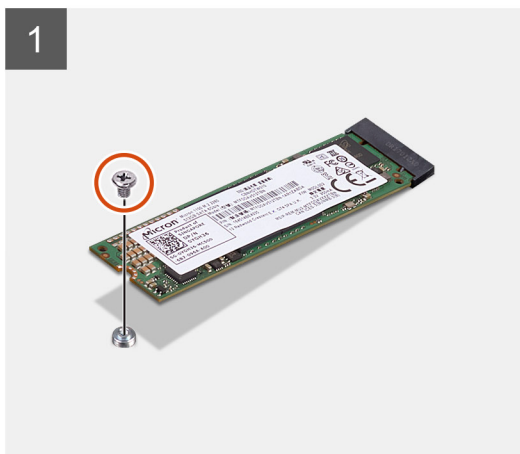
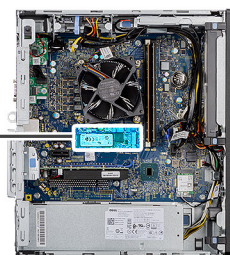
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [kanał wentylatora](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD.



1x  
M2x3.5



#### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD do płyty głównej.
2. Przesuń i zdejmij dysk półprzewodnikowy (SSD) z płyty głównej.

## Instalowanie dysku półprzewodnikowego (SSD) PCIe M.2 2280

#### Wymagania

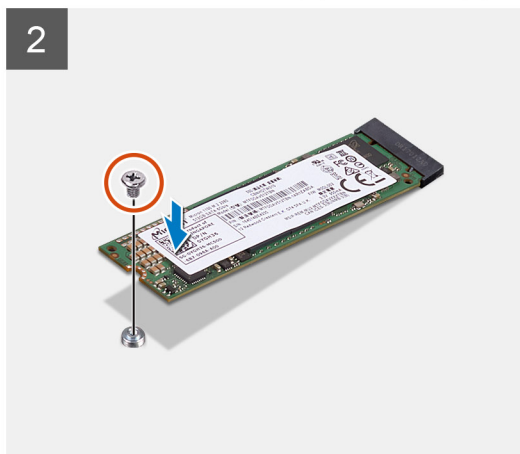
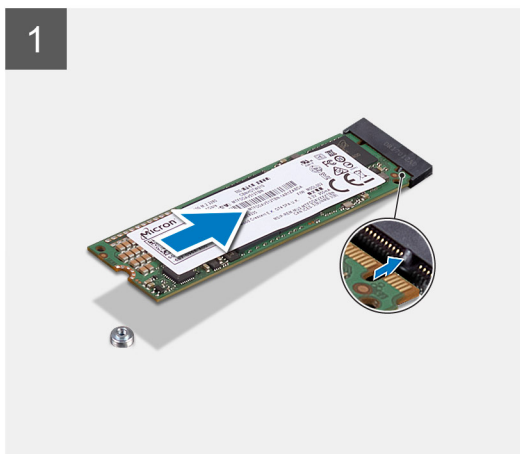
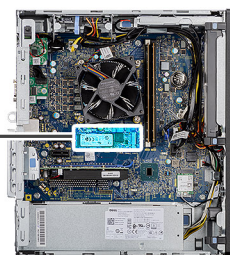
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD.



1x  
M2x3.5



#### Kroki

1. Dopasuj wycięcie na dysku SSD do wypustki w gnieździe dysku SSD.
2. Włóż dysk SSD pod kątem 45 stopni do gniazda na płycie głównej.
3. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2280 do płyty głównej.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kanał wentylatora](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Moduły pamięci

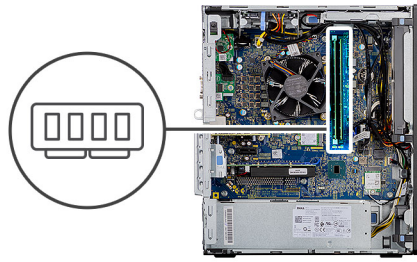
### Wymontowywanie modułów pamięci

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [kanał wentylatora](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułów pamięci.



#### Kroki

1. Odciągnij zaciski mocujące boki modułu pamięci, aż moduł odskoczy.
2. Przesuń i wyjmij moduł pamięci z gniazda.

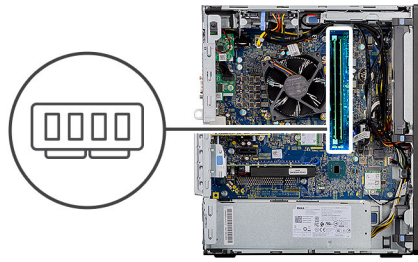
## Instalowanie modułów pamięci

#### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułów pamięci.



### Kroki

1. Dopasuj wycięcie w module pamięci do wypustki w gnieździe.
  2. Włóż moduł pamięci do gniazda pod kątem i dociśnij, aż zostanie osadzony.
- i** **UWAGA:** Jeśli nie usłyszysz kliknięcia, wyjmij moduł pamięci i zainstaluj go ponownie.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kanał wentylatora](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zestaw wentylatora i radiatora procesora

### Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora procesora

#### Wymagania

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

**⚠ PRZESTROGA:** Radiator może się silnie nagrzewać podczas normalnego działania. Przed dotknięciem radiatora należy poczekać aż wystarczająco ostygnie.

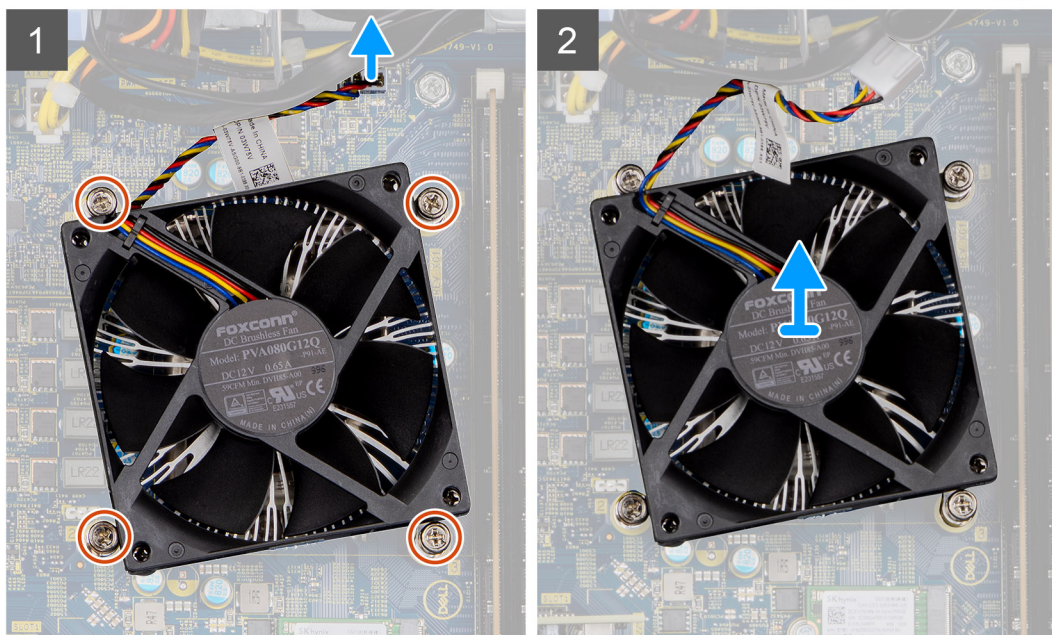
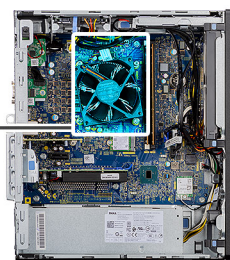
**⚠ OSTRZEŻENIE:** Aby zapewnić maksymalne chłodzenie procesora, nie należy dotykać powierzchni termoprzewodzących na radiatorze procesora. Substancje oleiste na skórze dłoni mogą zmniejszyć przewodność cieplną pasty termoprzewodzącej.

2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).

3. Wymontuj kanał wentylatora.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wentylatora i radiatora procesora.



### Kroki

1. Odłącz kabel wentylatora procesora od płyty głównej.
2. Poluzuj cztery śruby mocujące zestaw wentylatora i radiatora procesora do płyty głównej.
3. Wymij zestaw wentylatora i radiatora procesora z płyty głównej.

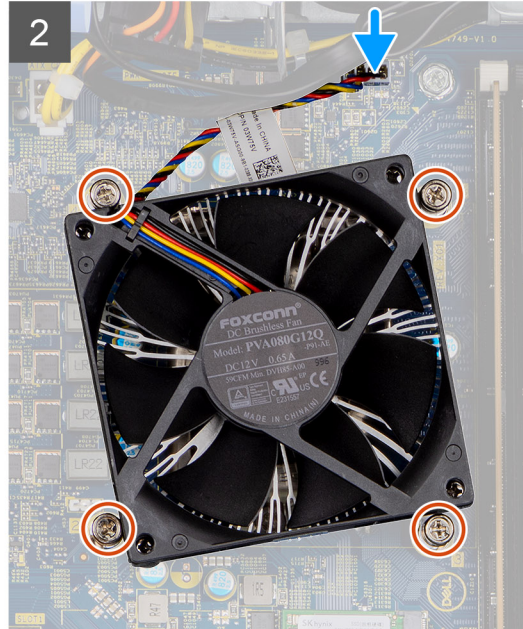
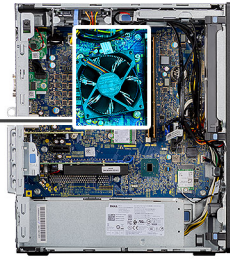
## Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora procesora

### Wymagania

- i UWAGA:** W przypadku wymiany procesora lub radiatora należy użyć pasty termoprzewodzącej dostarczonej w zestawie, aby zapewnić właściwe odprowadzanie ciepła.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalowania zestawu wentylatora i radiatora procesora.



### Kroki

1. Dopasuj śruby mocujące w zestawie wentylatora i radiatora procesora do otworów w płycie głównej.
2. Dokręć cztery śruby mocujące zestaw wentylatora i radiatora procesora do płyty głównej.
3. Podłącz kabel wentylatora procesora do złącza na płycie głównej.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kanał wentylatora](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Procesor

### Wymontowywanie procesora

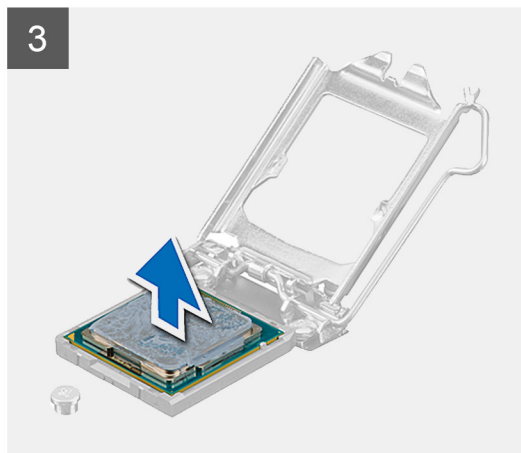
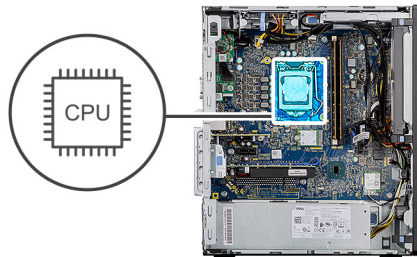
#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [kanał wentylatora](#).
4. Wymontuj [zestaw wentylatora i radiatora procesora](#).

**i UWAGA:** Po wyłączeniu komputera procesor może być nadal gorący. Przed wymontowaniem procesora poczekaj, aż ostygnie.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania procesora.



### Kroki

1. Naciśnij dźwignię zwalniającą procesor i wypchnij ją na zewnątrz, aby uwolnić ją spod zaczepu.
2. Pociągnij dźwignię do góry i zdejmij osłonę procesora.

**OSTRZEŻENIE:** Podczas wyjmowania procesora nie dotykaj styków i nie dopuść, aby do gniazda przedostały się ciała obce.

3. Delikatnie wyjmij procesor z gniazda.

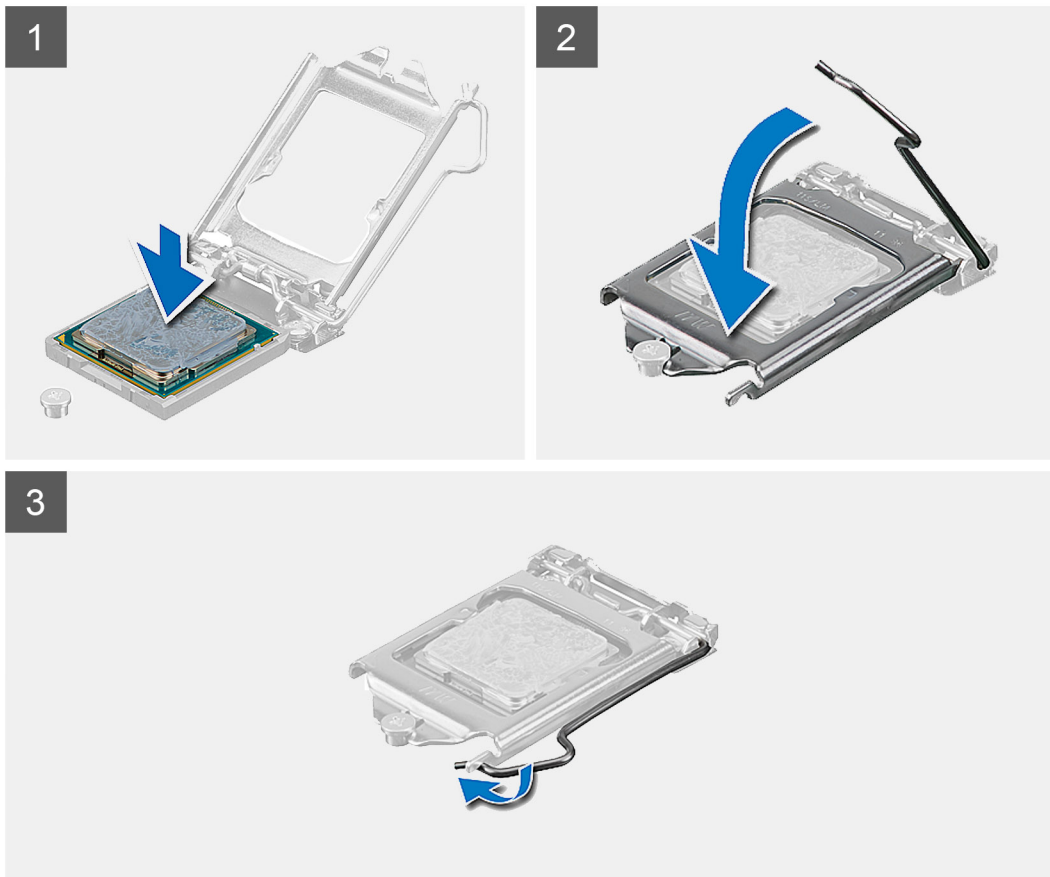
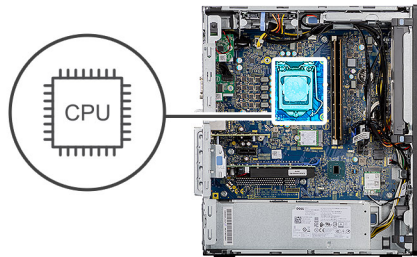
## Instalowanie procesora

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji procesora.



### Kroki

1. Upewnij się, że dźwignia zwalniająca na gnieździe procesora znajduje się w pozycji otwartej.
2. Dopasuj wycięcia procesora do wypustek gniazda procesora, a następnie umieść procesor w gnieździe procesora.
  - i UWAGA:** Styk nr 1 jest oznaczony trójkątem w jednym z narożników procesora. Ten trójkąt należy dopasować do odpowiadającego mu trójkąta oznaczającego styk nr 1 gniazda procesora. Procesor jest prawidłowo osadzony, gdy jego wszystkie cztery narożniki znajdują się na tej samej wysokości. Jeśli niektóre narożniki znajdują się wyżej niż inne, procesor nie jest osadzony prawidłowo.
3. Kiedy procesor jest już w pełni osadzony w gnieździe, obróć dźwignię zwalniającą w dół i umieść ją pod zaczepem w pokrywie procesora.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw wentylatora i radiatora procesora](#).
2. Zainstaluj [kanał wentylatora](#).
3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Karta graficzna

## Wymontowywanie karty graficznej

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [kanał wentylatora](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty graficznej.

### Kroki

1. Odszukaj kartę graficzną (PCI-Express).
2. Unieś zaczep, aby otworzyć drzwiczki PCIe.
3. Naciśnij i przytrzymaj zaczep zabezpieczający w gnieździe karty graficznej, a następnie wyjmij kartę graficzną z gniazda.

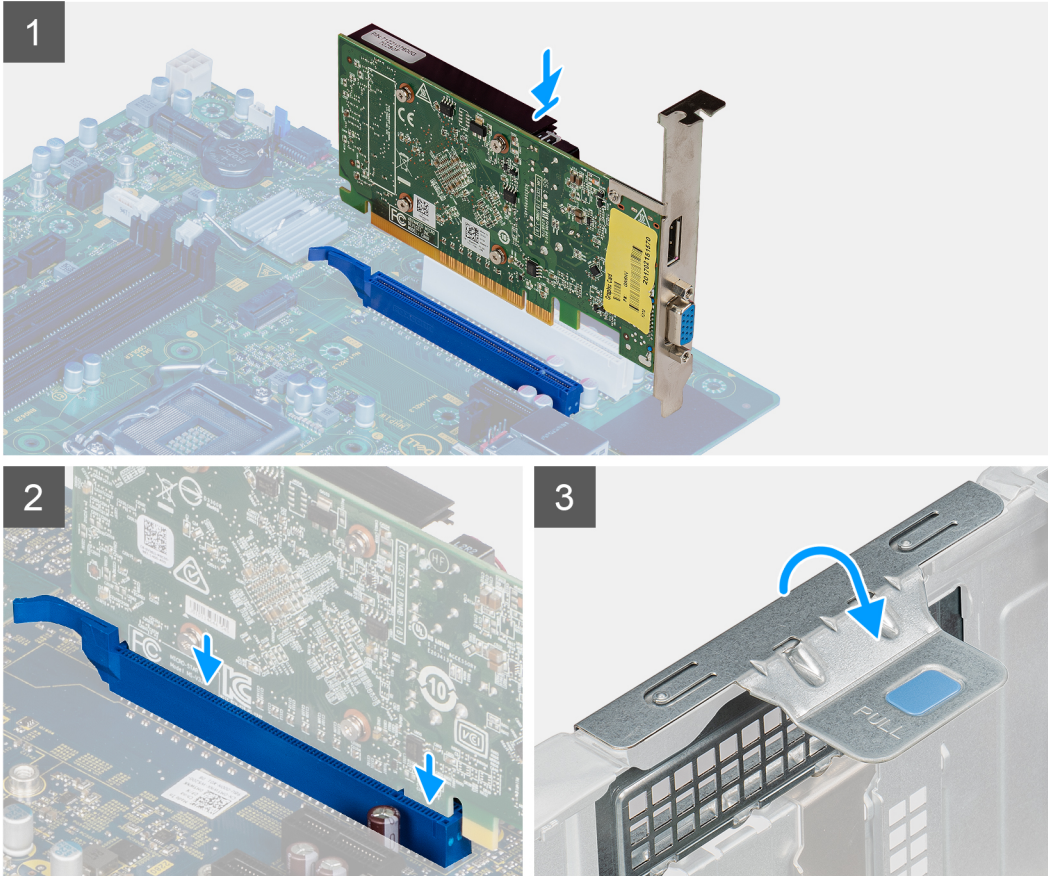
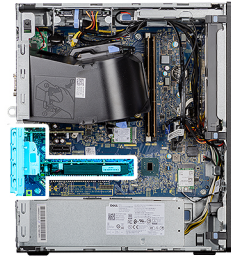
## Instalowanie karty graficznej

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty graficznej.



#### Kroki

1. Dopasuj kartę graficzną do gniazda PCI-Express na płycie głównej.
2. Podłącz kartę do złącza, dopasowując ją do wypustki, i wciśnij ją mocno. Upewnij się, że karta jest mocno osadzona w gnieździe.
3. Unieś zaczep, aby zamknąć drzwiczki PCIe.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kanał wentylatora](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Jednostka przetwarzania grafiki

### Wymontowywanie zasilanej karty graficznej

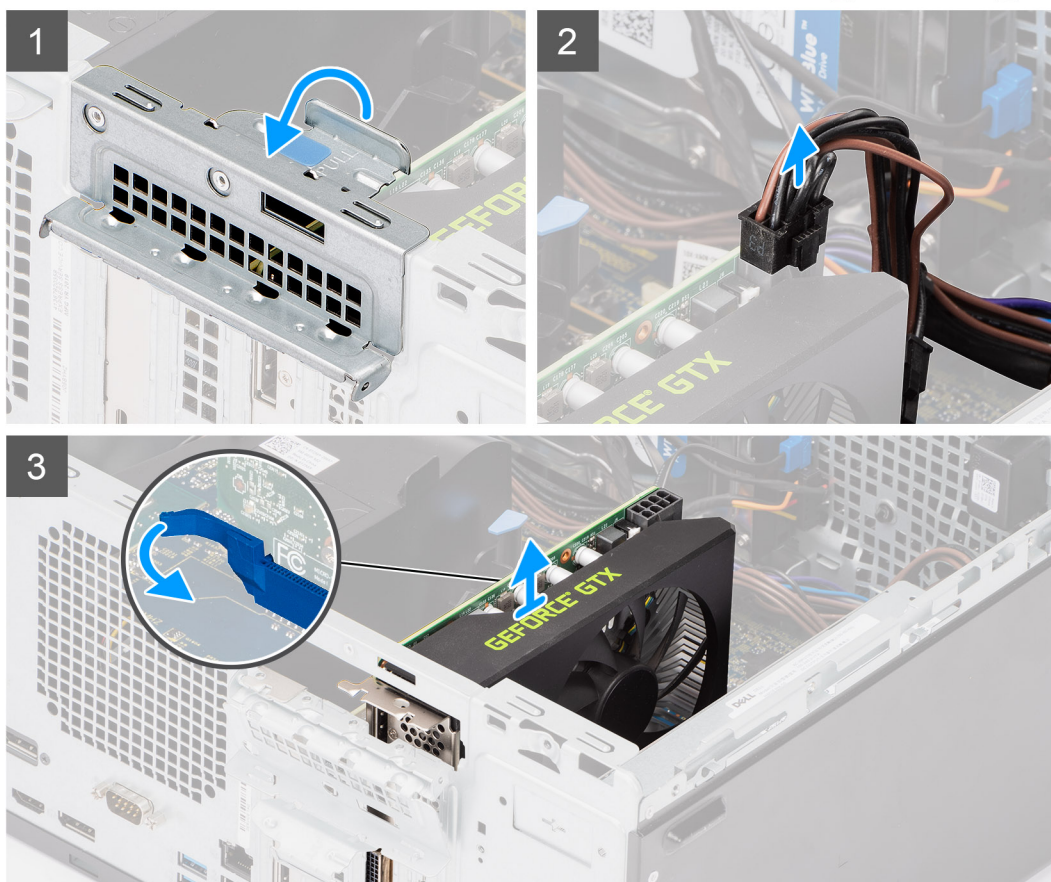
#### Wymagania

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

2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [kanał wentylatora](#).

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zasilanej karty graficznej.



### Kroki

1. Unieś zaczep, aby otworzyć drzwiczki PCIe.
2. Odłącz kabel zasilania od złącza na zasilanej karcie graficznej.
3. Naciśnij i przytrzymaj zaczep mocujący w gnieździe zasilaną kartę graficzną, a następnie wyjmij kartę z gniazda.

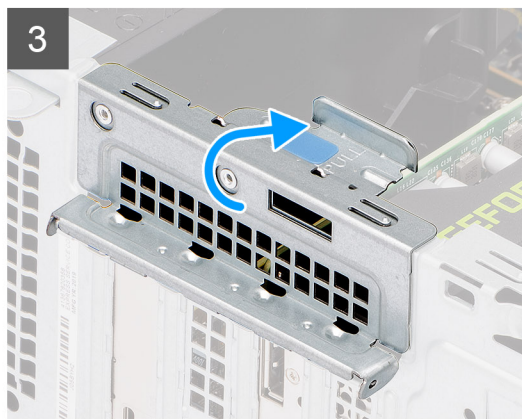
## Instalowanie zasilanej karty graficznej

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zasilanej karty graficznej.



### Kroki

1. Dopasuj zasilaną kartę graficzną do gniazda PCI-Express na płycie głównej.
2. Podłącz kartę do złącza, dopasowując ją do wypustki, i wciśnij ją mocno. Upewnij się, że karta jest mocno osadzona w gnieździe.
3. Podłącz kabel zasilający do złącza na zasilanej karcie graficznej.
4. Unieś zaczep, aby zamknąć drzwiczki PCIe.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kanał wentylatora](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Bateria pastylkowa

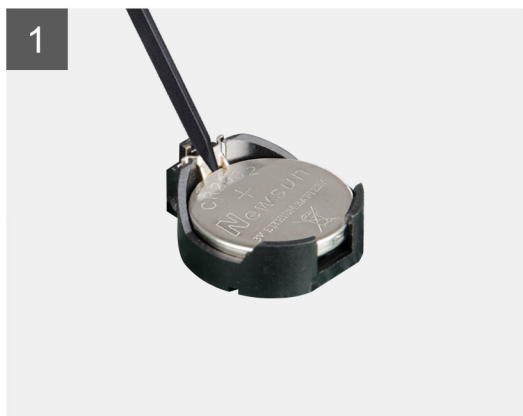
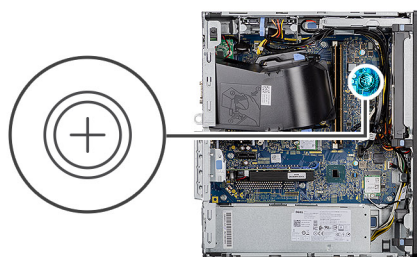
## Wymontowywanie baterii pastylkowej

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wyjmowania baterii pastylkowej.



### Kroki

1. Plastikowym otwierakiem delikatnie podważ baterię pastylkową i wyjmij ją z gniazda na płycie głównej.
2. Wyjmij baterię pastylkową z komputera.

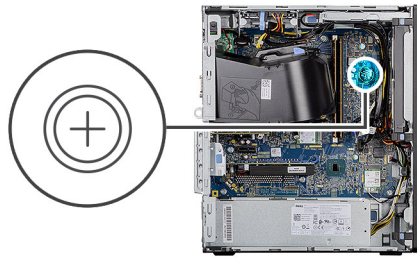
## Instalowanie baterii pastylkowej

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii pastylkowej.



#### Kroki

1. Przytrzymaj baterię pastylkową stroną z biegunem dodatnim („+”) skierowaną do góry i wsuń ją pod zaczepy gniazda.
2. Dociśnij baterię, aby ją osadzić w gnieździe.

#### Kolejne kroki


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

## Karta sieci WLAN

### Wymontowywanie karty sieci WLAN

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywą boczną](#).
3. Wymontuj [zasilaną kartę graficzną](#) (opcjonalną).

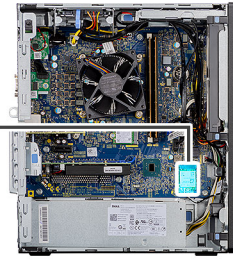
 **UWAGA:** Ten krok jest wymagany tylko wtedy, gdy system jest wyposażony w zasilaną kartę GPU.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci bezprzewodowej.



1x  
M2x3.5



#### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą kartę sieci WLAN do płyty głównej.
2. Zdejmij klamrę karty WLAN z karty WLAN.
3. Odłącz kable antenowe od karty WLAN.
4. Wsuń i wyjmij kartę sieci WLAN z gniazda na płycie głównej.

## Instalowanie karty sieci WLAN

#### Wymagania

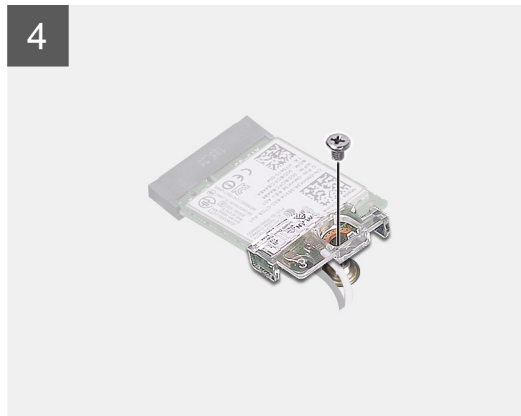
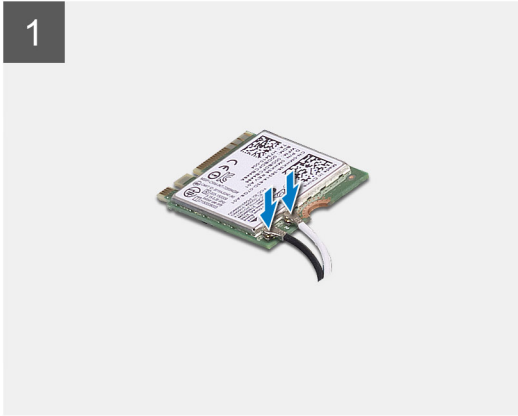
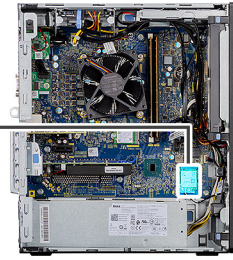
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci bezprzewodowej.



1x  
M2x3.5



### Kroki

1. Podłącz kable antenowe do karty sieci WLAN.  
W poniższej tabeli przedstawiono schemat kolorów kabli antenowych karty sieci WLAN komputera.


**Tabela 3. Schemat kolorów kabli antenowych**

Złącza na karcie sieci bezprzewodowej	Kolor kabla antenowego
Kabel główny (biały trójkąt)	Biały
Kabel pomocniczy (czarny trójkąt)	Czarny

2. Załóż klamrę karty sieci WLAN, aby zamocować kable antenowe karty.
3. Umieść kartę WLAN w złączu na płycie głównej.
4. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą zaczepek z tworzywa sztucznego do karty sieci WLAN.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zasilaną kartę graficzną](#) (opcjonalną).

 **UWAGA:** Ten krok jest wymagany tylko wtedy, gdy system jest wyposażony w zasilaną kartę GPU.

2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).

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

## Płaski napęd optyczny

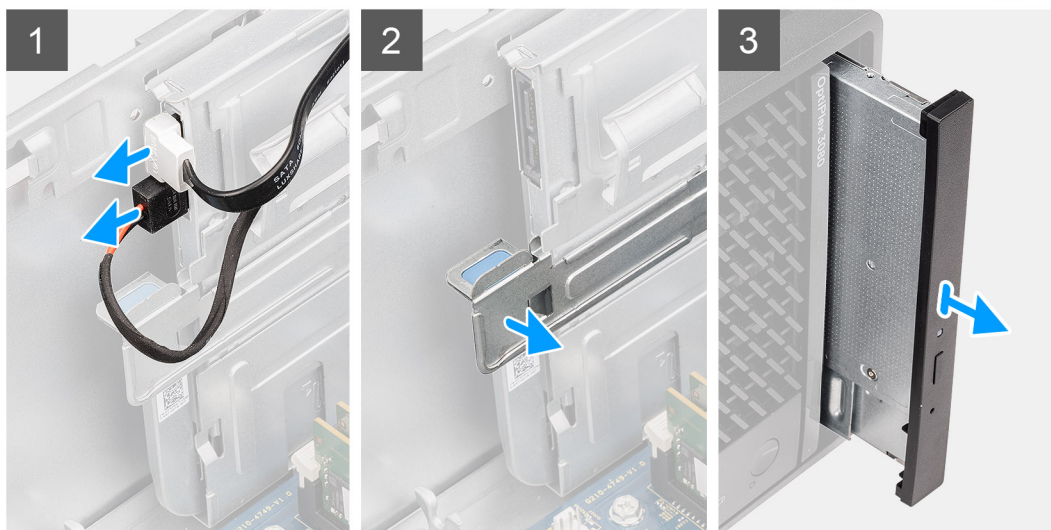
### Wymontowywanie płaskiego napędu optycznego

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płaskiego napędu optycznego.



#### Kroki

- Odłącz kabel danych i kabel zasilania od napędu optycznego.
- Pociągnij zaczep mocujący, aby uwolnić napęd optyczny z ramy montażowej.
- Przesuń i wyjmij napęd optyczny z gniazda.

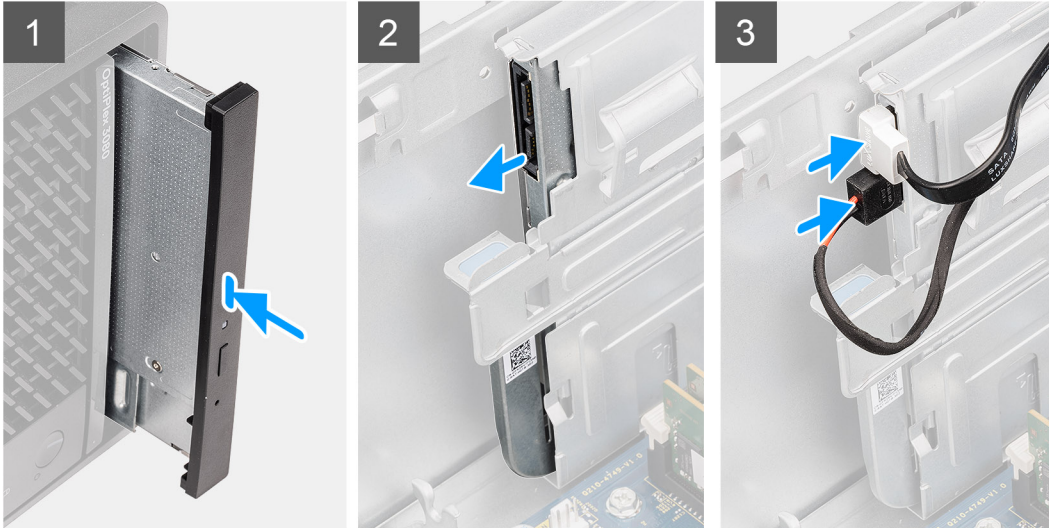
### Instalowanie płaskiego napędu optycznego

#### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płaskiego napędu optycznego.



#### Kroki

1. Włóż zestaw płaskiego napędu optycznego do gniazda.
2. Wsuń zestaw płaskiego napędu optycznego, aż zaskoczy na miejscu.
3. Umieść kabel zasilający i kabel danych w prowadnicach, a następnie podłącz kable do napędu optycznego.

#### Kolejne kroki

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

## Wspornik płaskiego napędu optycznego

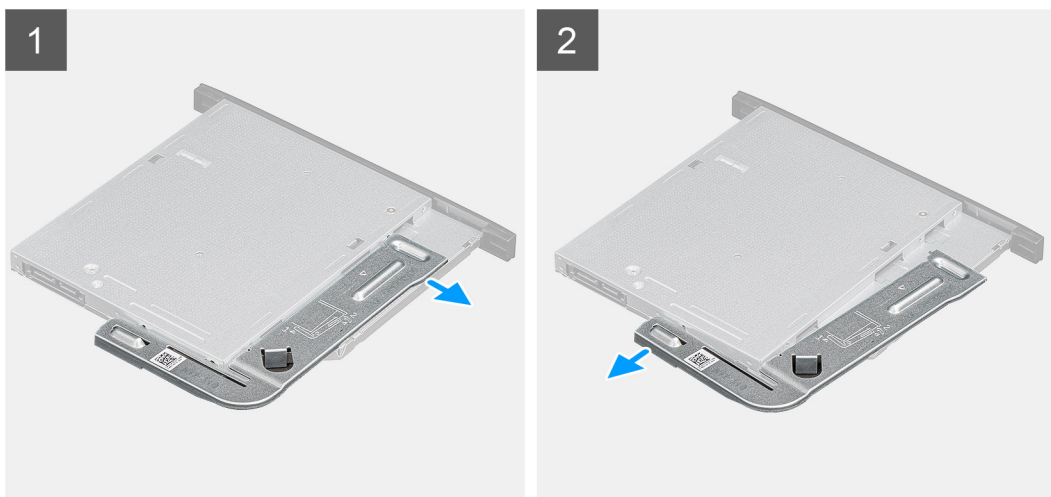
### Wymontowywanie klamry płaskiego napędu optycznego

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [płaski napęd optyczny](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klamry płaskiego napędu optycznego.



### Kroki

1. Podważ klamrę płaskiego napędu optycznego, aby uwolnić ją ze szczelin w napędzie.
2. Zdejmij klamrę z napędu optycznego

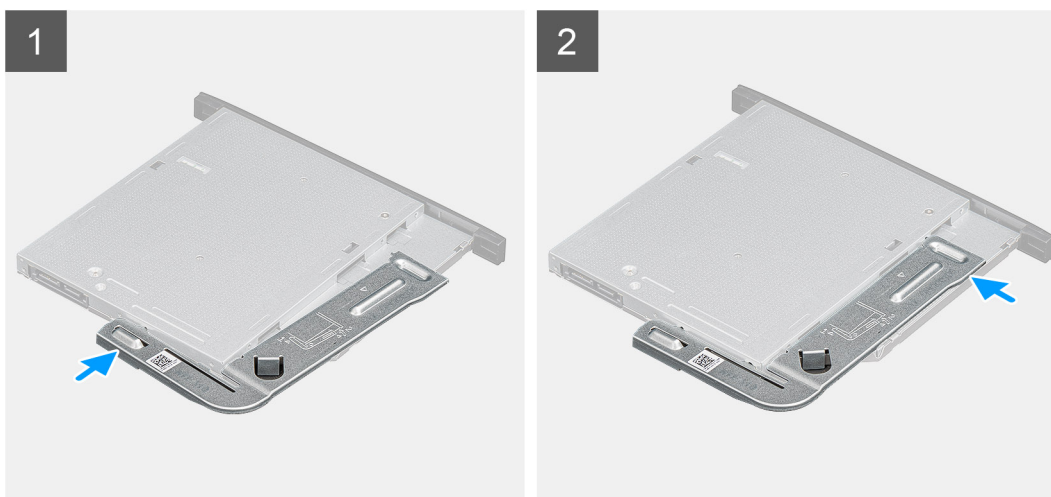
## Instalowanie klamry płaskiego napędu optycznego

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji klamry płaskiego napędu optycznego.



### Kroki

1. Wyrównaj klamrę napędu optycznego do szczelin w napędzie.
2. Zatrzaśnij klamrę na napędzie optycznym.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płaski napęd optyczny](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Głośnik

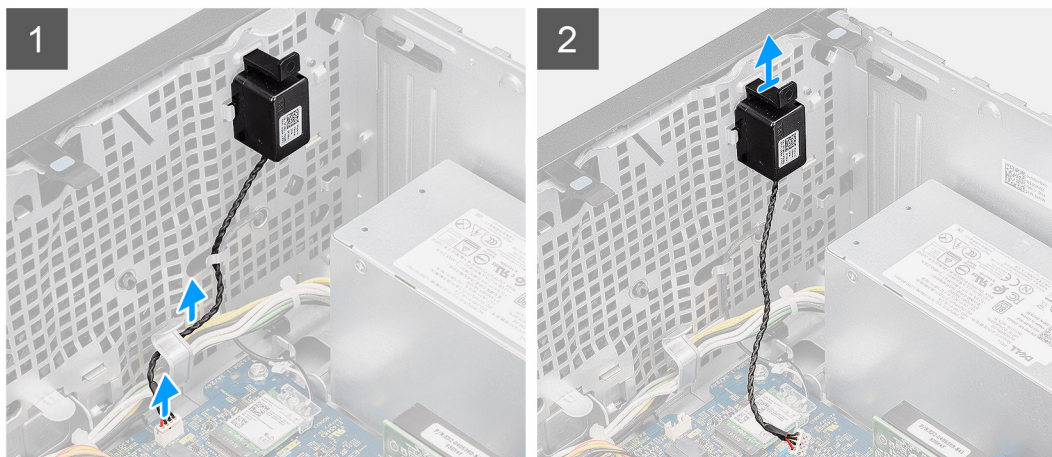
## Wymontowywanie głośnika

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośnika.



### Kroki

1. Odłącz kabel głośnikowy od złącza na płycie głównej.
2. Wymij kabel głośnikowy z przewodnic na obudowie.
3. Naciśnij zaczep i wsuń głośnik razem z kablem do gniazda w obudowie.

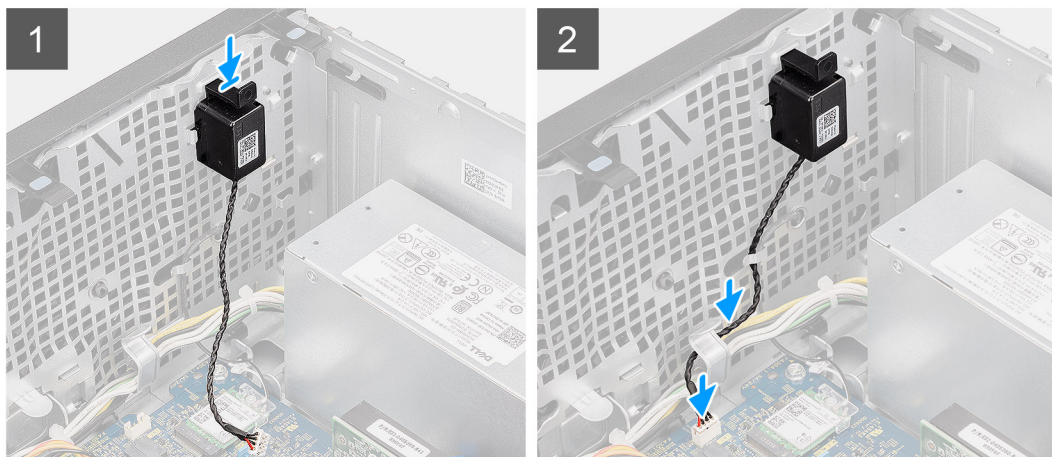
## Instalowanie głośnika

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



#### Kroki

1. Naciśnij głośnik i wsuń go do gniazda w obudowie, aż zostanie osadzony.
2. Umieść kabel głośników w prowadnicy w obudowie komputera.
3. Podłącz kabel głośników do złącza na płycie głównej.

#### Kolejne kroki

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

## Przycisk zasilania

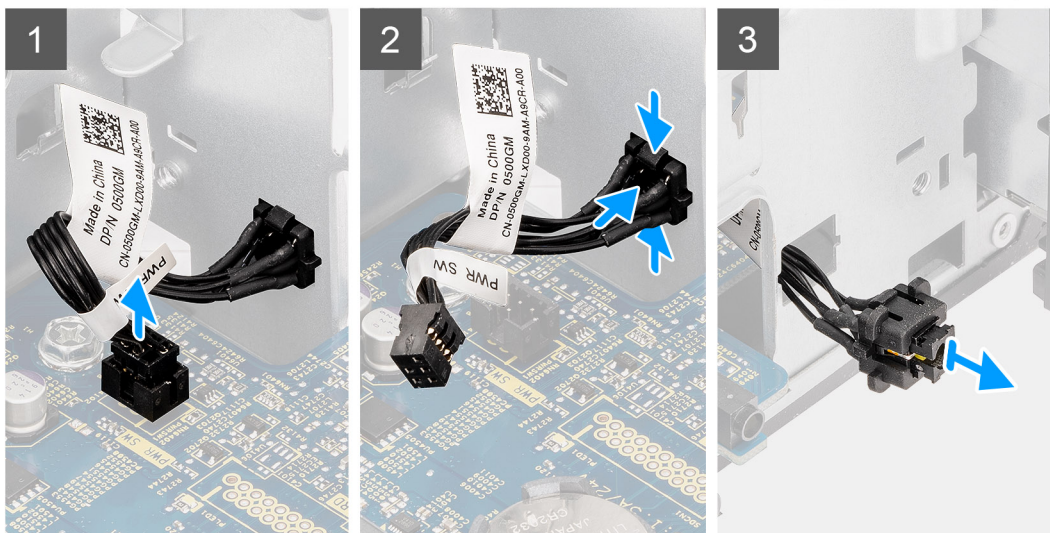
### Wymontowywanie przycisku zasilania

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Zdejmij [ramkę przednią](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przełącznika przycisku zasilania.



### Kroki

1. Odłącz kabel przycisku zasilania od złącza na płycie głównej.
2. Naciśnij zatrzaski zwalniające na głowicy przycisku zasilania i wysuń kabel przycisku zasilania z przedniej części obudowy komputera.
3. Wyjmij kabel przycisku zasilania z komputera.

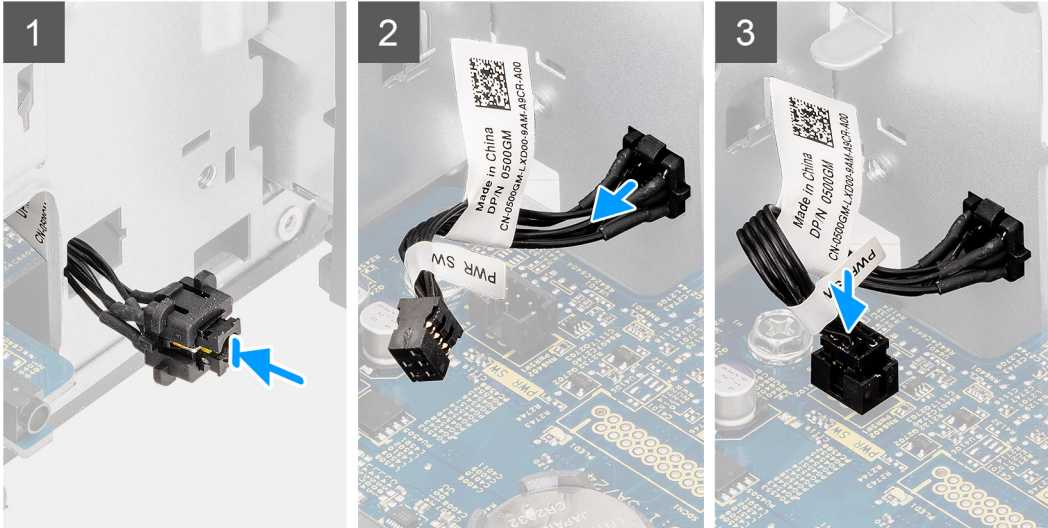
## Instalowanie przycisku zasilania

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji przelącznika przycisku zasilania.



### Kroki

1. Umieść kabel przycisku zasilania w gnieździe z przodu komputera i dociśnij głowicę przycisku zasilania, aby go osadzić w obudowie.
2. Podłącz kabel przycisku zasilania do złącza na płycie głównej.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [ramkę przednią](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zasilacz

### Wymontowywanie zasilacza

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [kanał wentylatora](#).

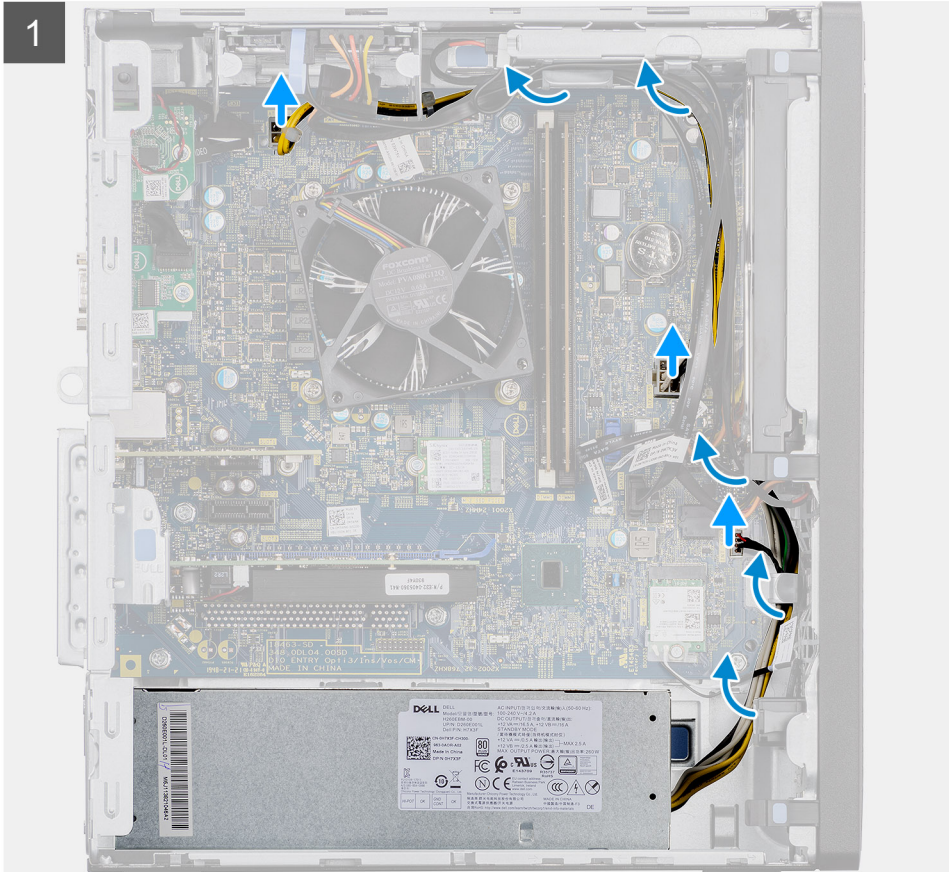
**i UWAGA:** Przed odłączeniem kabli należy zanotować ich rozmieszczenie, aby można je było prawidłowo ułożyć podczas instalowania zasilacza.

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zasilacza.



**3x**  
#6-32





## Kroki

1. Połóż komputer na prawym boku obudowy.
2. Odłącz kable zasilacza od płyty głównej i wyjmij je z przewodnic w obudowie.
3. Wykręć trzy śruby (#6-32) mocujące zasilacz do obudowy.
4. Naciśnij zacisk mocujący i wsuń zasilacz z tyłu obudowy.
5. Wyjmij zasilacz z ramy montażowej.

## Instalowanie zasilacza

### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

**⚠ PRZESTROGA:** Kable i porty z tyłu zasilacza są oznakowane kolorami wskazującymi różną moc zasilania. Upewnij się, że kable są podłączone do odpowiednich portów. Nieprawidłowe podłączenie kabli może doprowadzić do uszkodzenia zasilacza i/lub elementów systemu.

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zasilacza.



3x  
#6-32





#### Kroki

1. Wsuń zasilacz do obudowy, aż zaczep zablokuje go na miejscu.
2. Wkręć trzy śruby (#6-32) mocujące zasilacz do obudowy.
3. Umieść kable w prowadnicach na obudowie i podłącz je do odpowiednich złączy na płycie głównej.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kanał wentylatora](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Przełącznik czujnika naruszenia obudowy

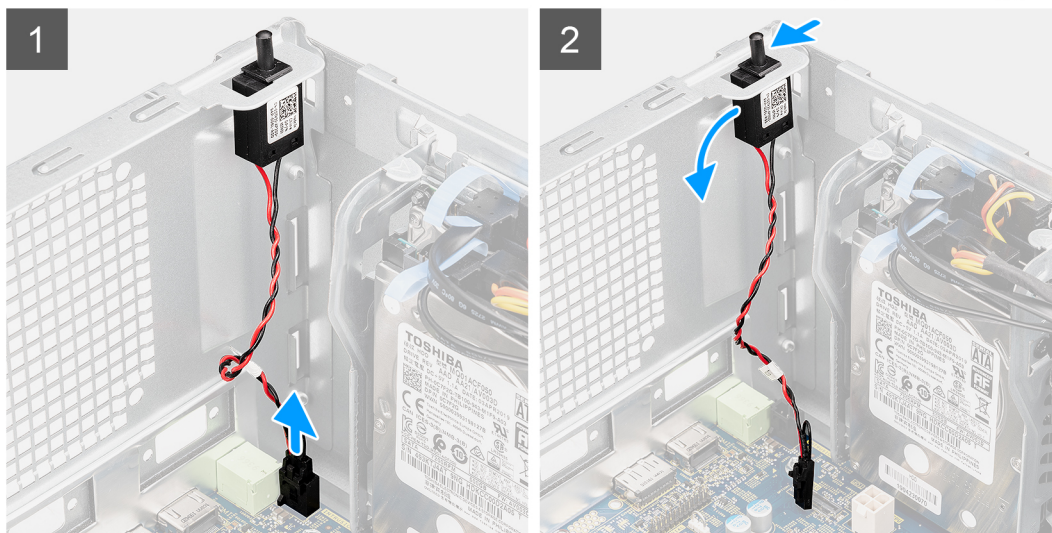
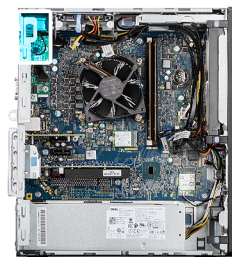
### Wymontowywanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [kanał wentylatora](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przełącznika czujnika naruszenia obudowy.



#### Kroki

1. Odłącz kabel przełącznika czujnika naruszenia obudowy od płyty głównej.
2. Wsuń przełącznik czujnika naruszenia obudowy z komputera.

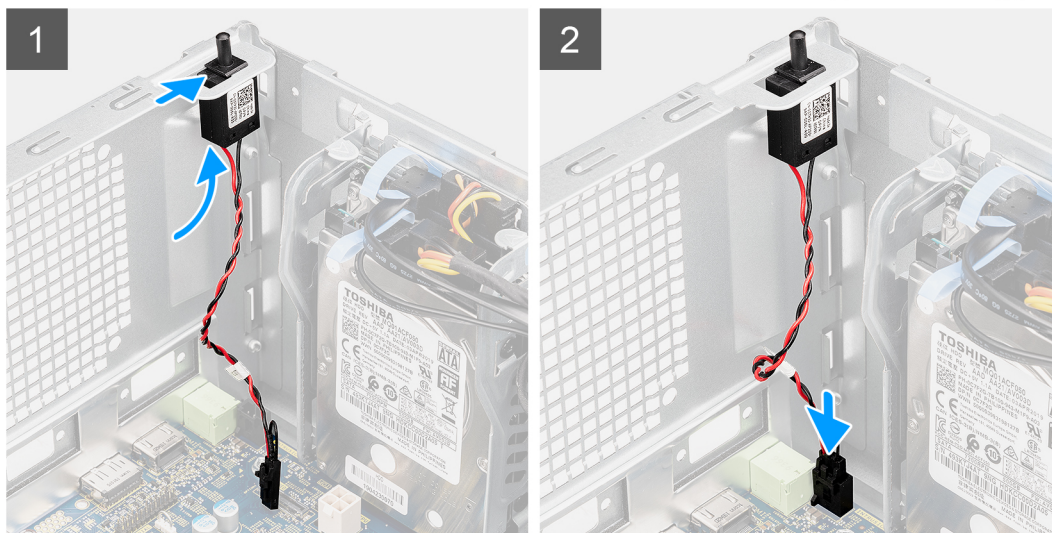
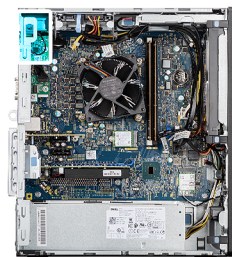
## Instalowanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy

#### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji przełącznika czujnika naruszenia obudowy.



#### Kroki

1. Włóż przełącznik czujnika naruszenia obudowy do gniazda i przesuń go, aby go zamocować.
2. Podłącz kabel przełącznika czujnika naruszenia obudowy do złącza płyty głównej.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kanał wentylatora](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Opcjonalne moduły we/wy (port HDMI / VGA / DP / szeregowy)

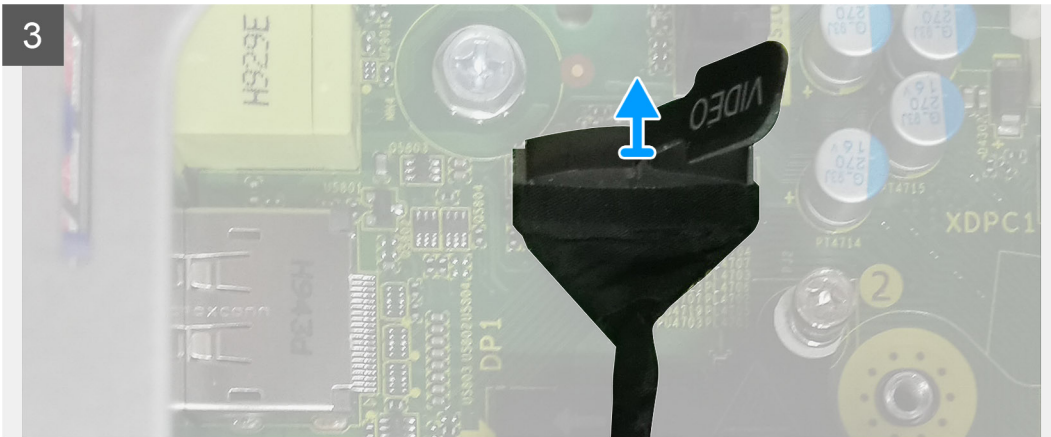
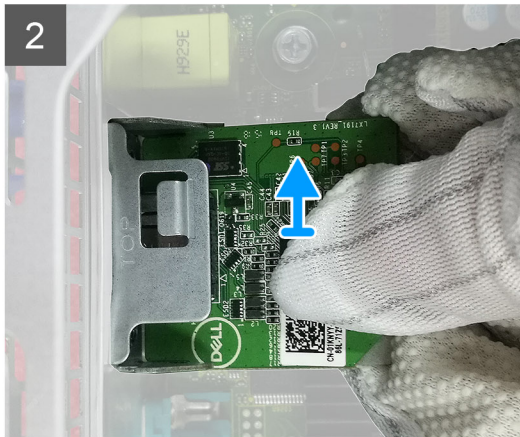
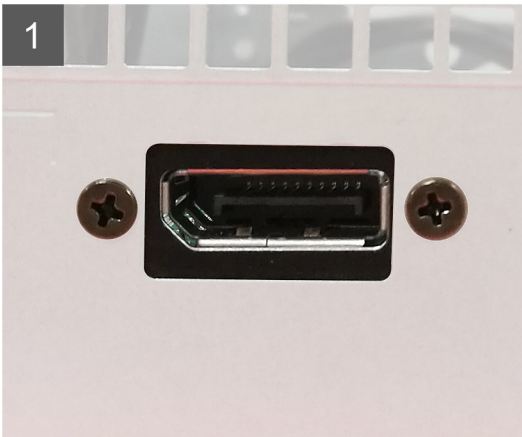
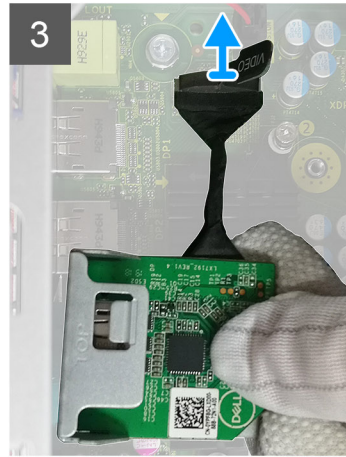
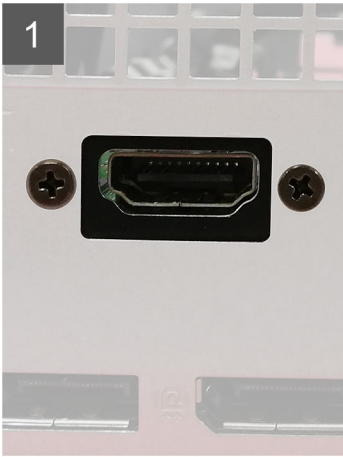
### Wymontowywanie opcjonalnych modułów we/wy (port HDMI / VGA / DP / szeregowy)

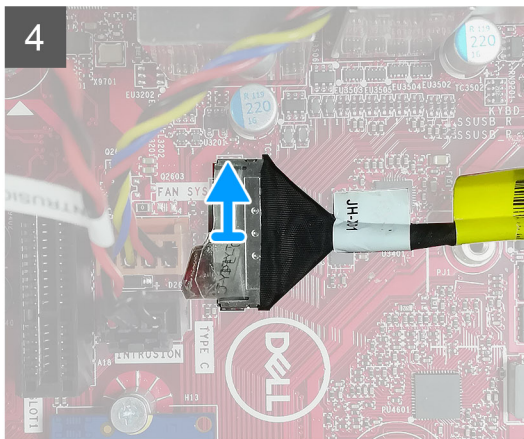
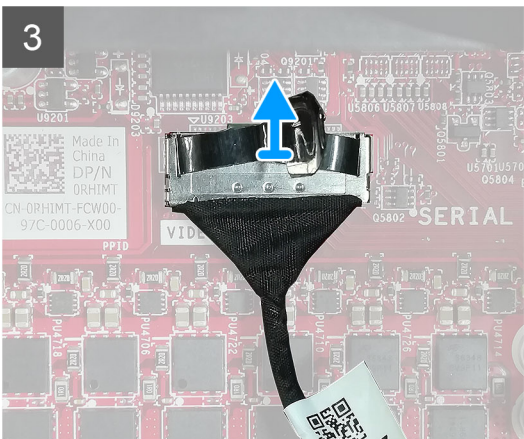
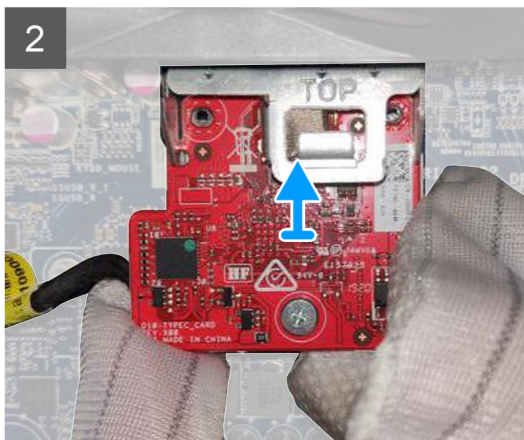
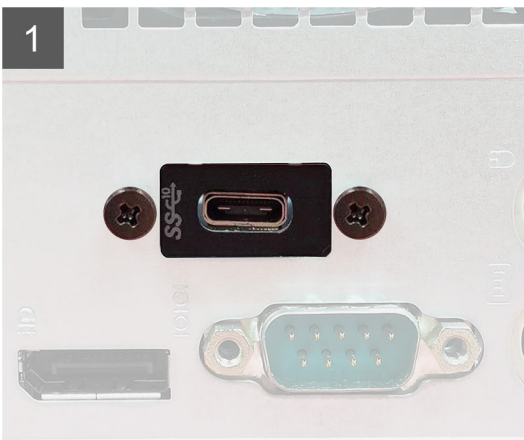
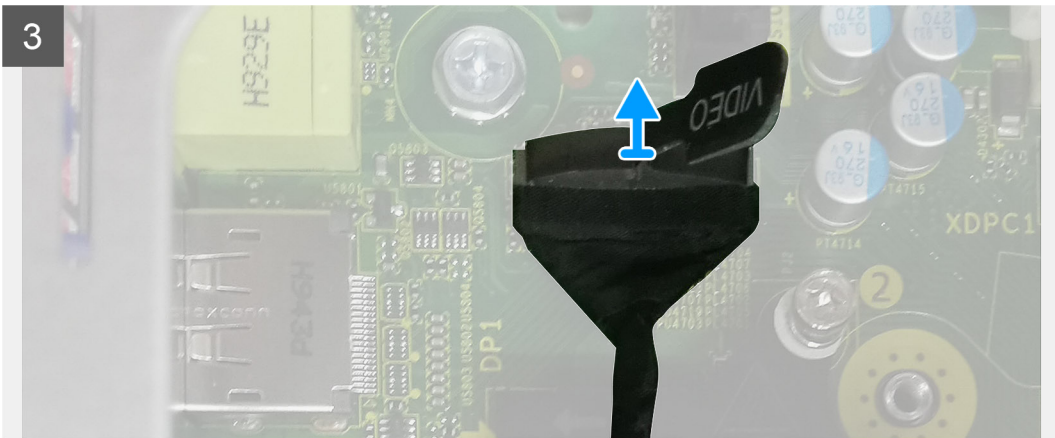
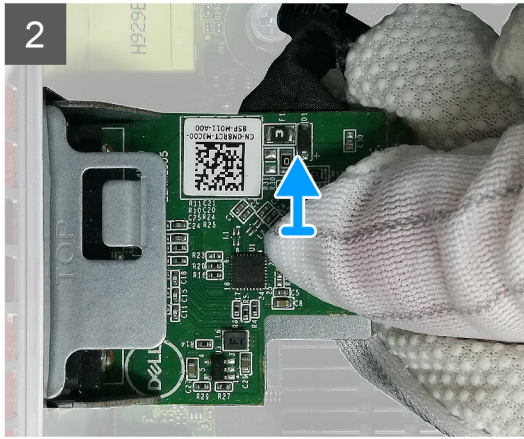
#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [kanał wentylatora](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania opcjonalnych modułów wejścia/wyjścia.





## Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M3X3) mocujące opcjonalny moduł wejścia/wyjścia do obudowy komputera.
2. Odłącz kabel modułu we/wy od płyty głównej.
3. Wymij moduł we/wy z komputera.

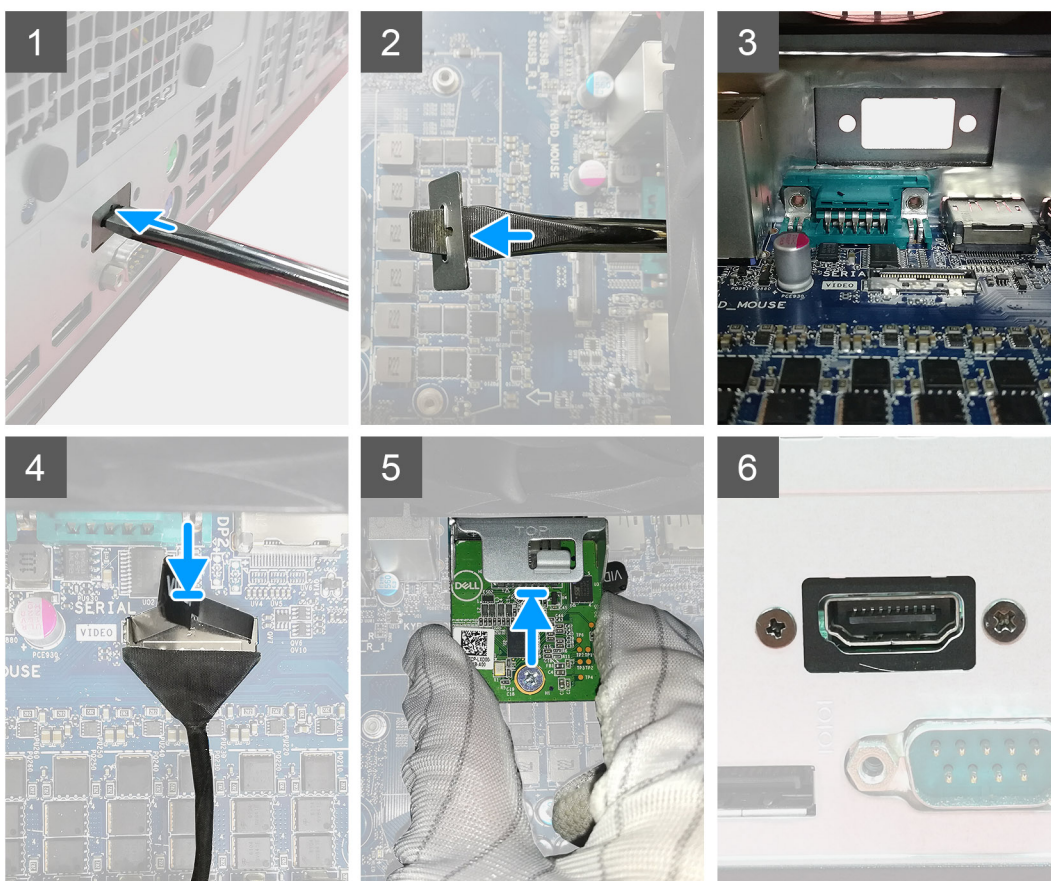
## Instalowanie opcjonalnych modułów we/wy (port HDMI / VGA / DP / szeregowy)

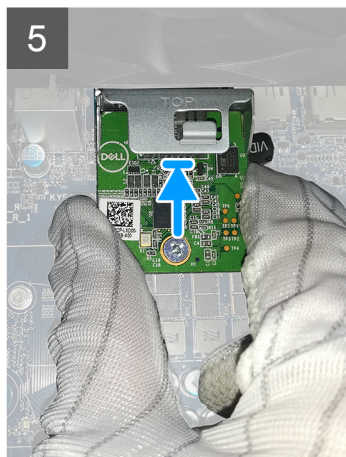
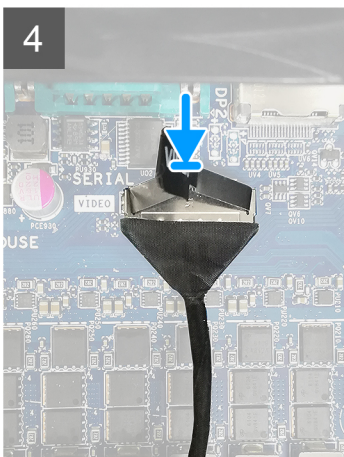
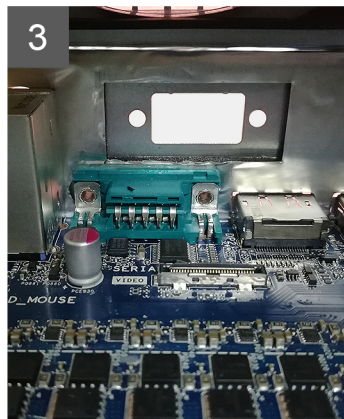
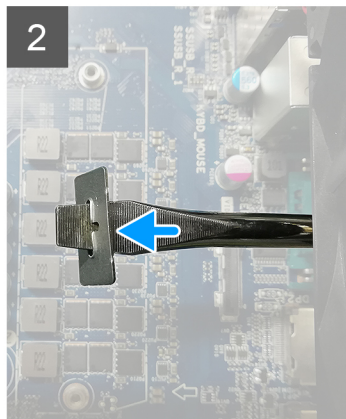
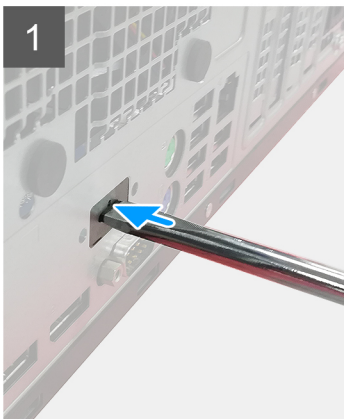
### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

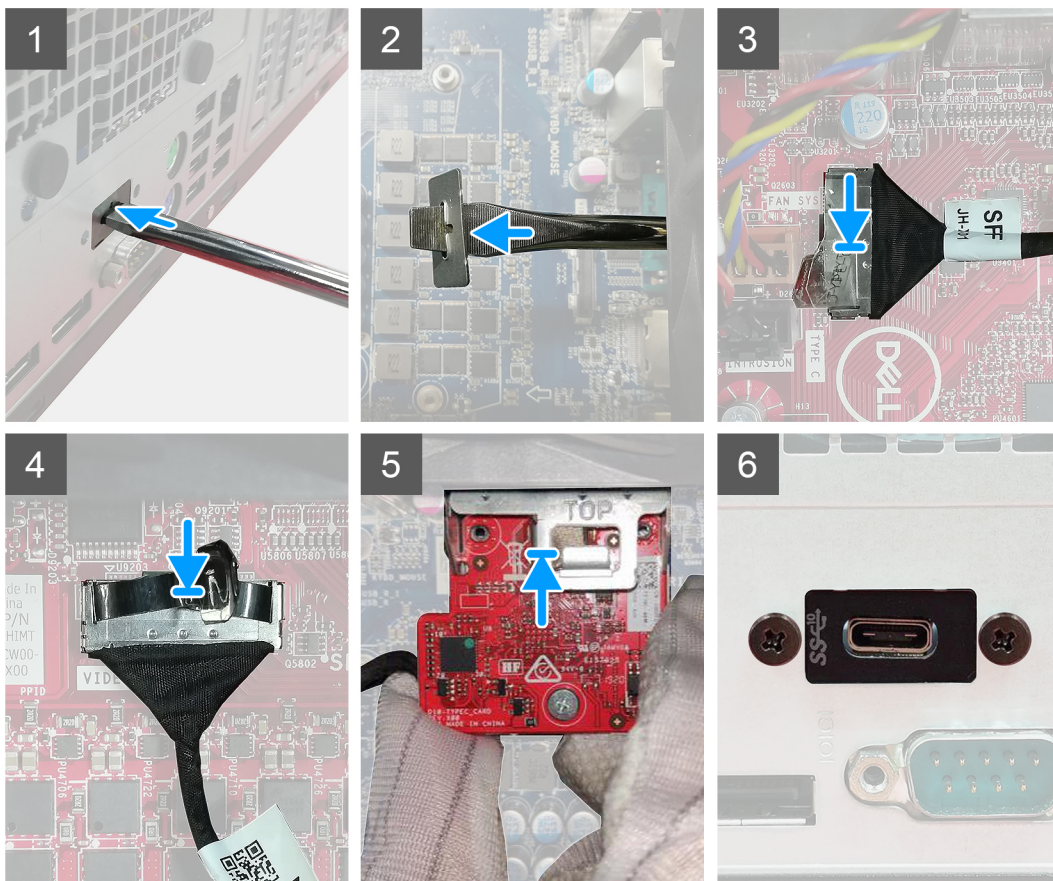
### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.









### Kroki

1. Aby wymontować metalową klamrę, włóż wkrętak płaski do otworu w klamrze, wciśnij klamrę, aby ją uwolnić, a następnie wyjmij klamrę z komputera.

**UWAGA:** Ten krok ma zastosowanie tylko w przypadku modernizacji systemu, który wcześniej nie miał opcjonalnego portu we/wy.

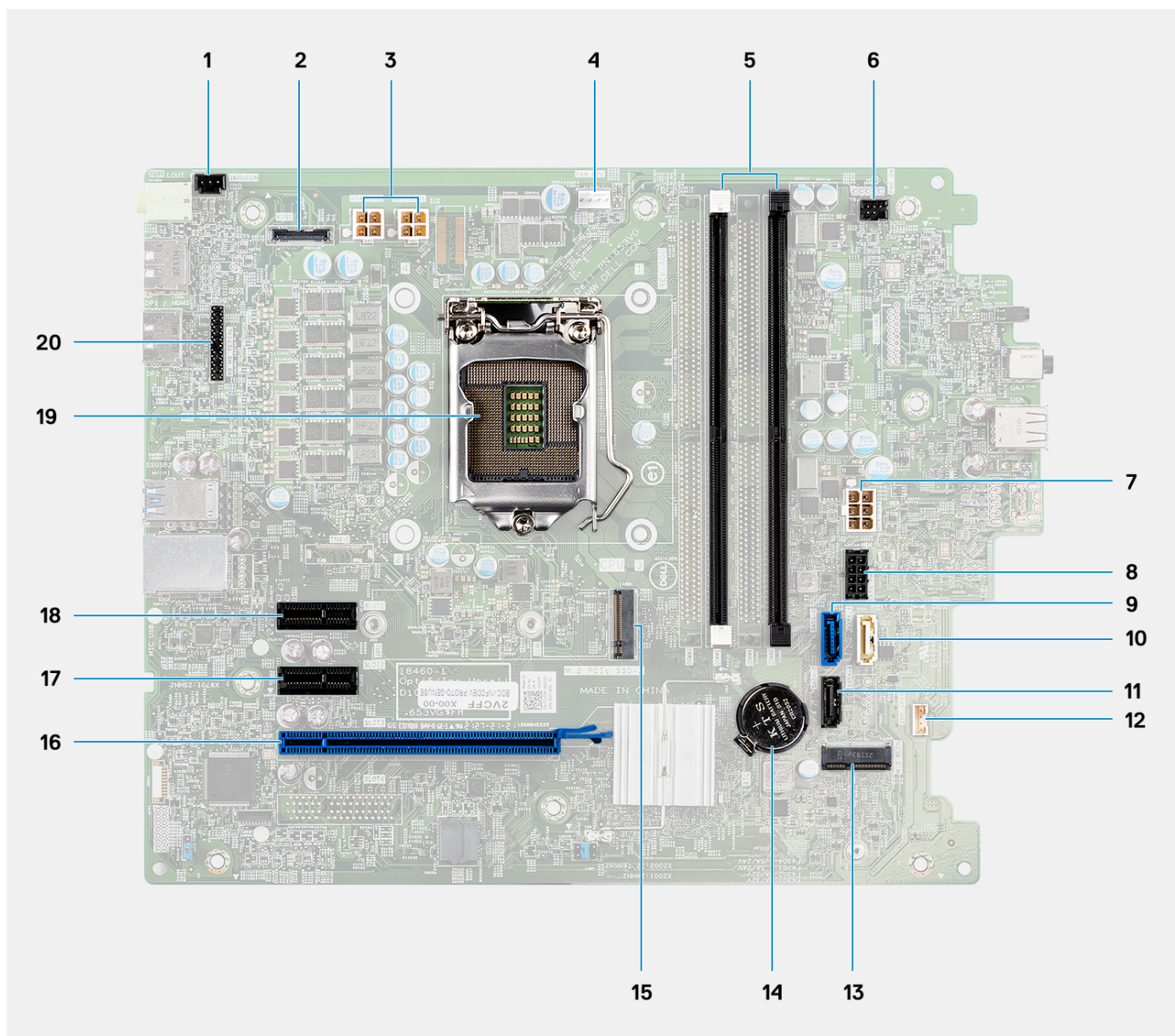
2. Włóż opcjonalny moduł złącza we/wy (Type-C/HDMI/VGA/DP/port szeregowy) do gniazda w komputerze.
3. Podłącz kabel audio we/wy do złącza na płycie głównej.
4. Wkręć dwie śruby (M3x3) mocujące opcjonalny moduł we/wy do systemu.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kanał wentylatora](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Płyta główna

## Elementy płyty systemowej



1. Złącze przelącznika czujnika naruszenia obudowy
2. Złącze grafiki
3. Złącze zasilania procesora ATX
4. Złącze wentylatora procesora
5. Złącze modułu pamięci
6. Złącze przycisku zasilania
7. Złącze czytnika kart pamięci SD
8. Złącze zasilania systemu ATX
9. Złącze zasilania SATA0 (niebieskie)
10. Złącze SATA3 (białe)
11. Złącze SATA2
12. Złącze głośnika czujnika naruszenia obudowy
13. Złącze M.2 sieci WLAN

14. Bateria pastylkowa
15. Złącze dysku M.2 PCIe SSD
16. PCIe x4 (gniazdo 4)
17. PCIe x16 (gniazdo 3)
18. PCIe x1 (gniazdo 2)
19. PCIe x1 (gniazdo 1)
20. Gniazdo procesora
21. Złącze szeregowo klawiatury i myszy

## Wymontowywanie płyty głównej

### Wymagania

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

**i UWAGA:** Kod Service Tag komputera jest przechowywany w pamięci płyty głównej. Po wymianie płyty głównej należy wprowadzić kod Service Tag w programie konfiguracyjnym systemu BIOS.

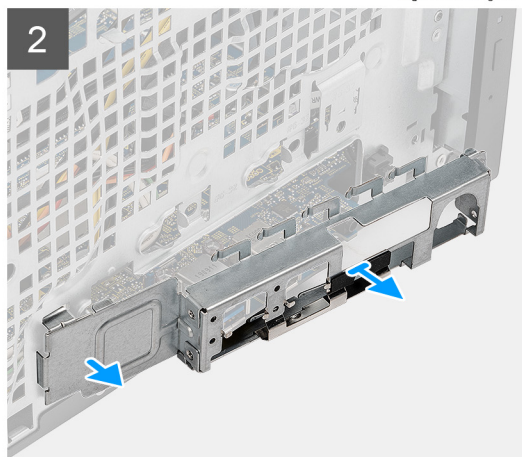
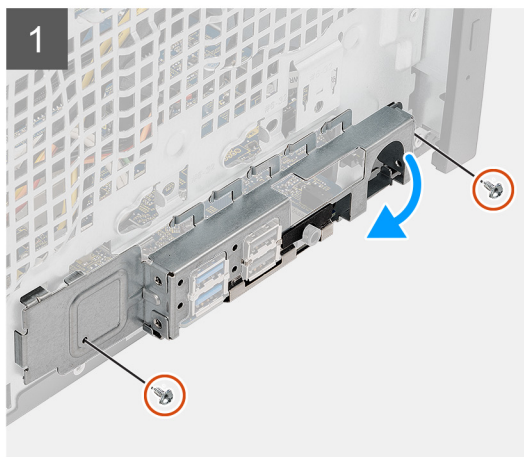
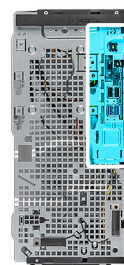
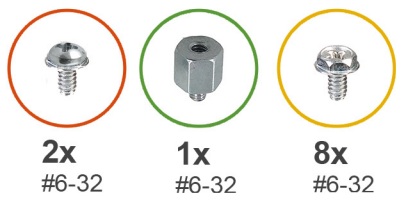
**i UWAGA:** Wymiana płyty głównej powoduje usunięcie wszystkich zmian wprowadzonych w programie konfiguracji systemu BIOS. Odpowiednie zmiany należy wprowadzić ponownie po wymianie płyty głównej.

**i UWAGA:** Przed odłączeniem kabli od płyty głównej należy zanotować rozmieszczenie złączy, tak aby móc poprawnie podłączyć kable po wymianie płyty głównej.

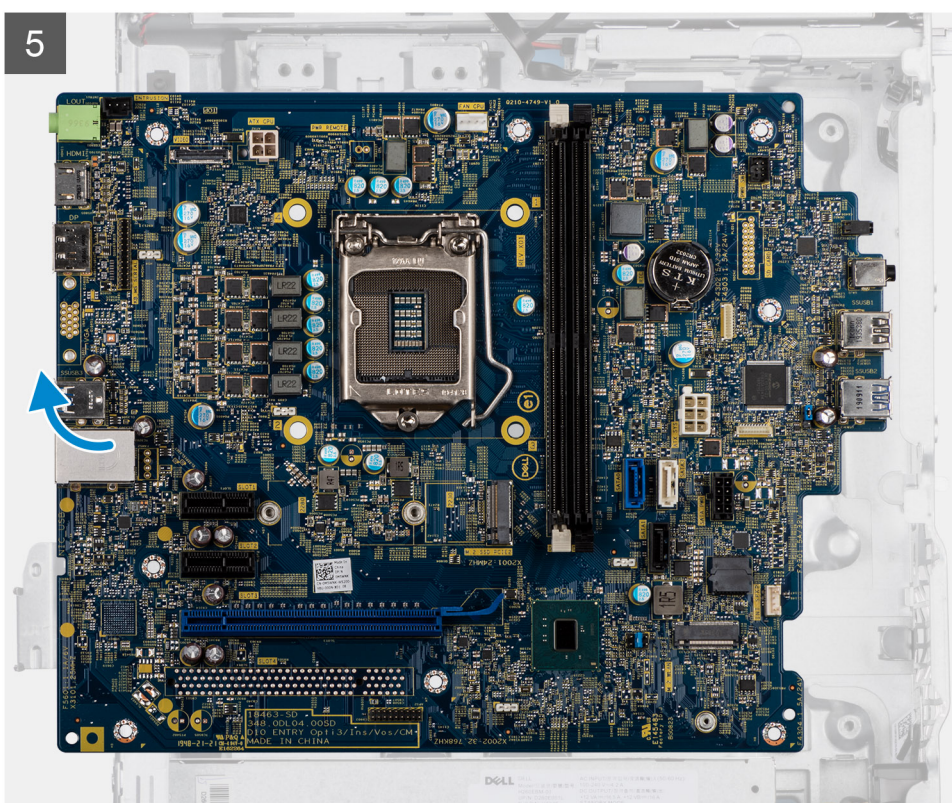
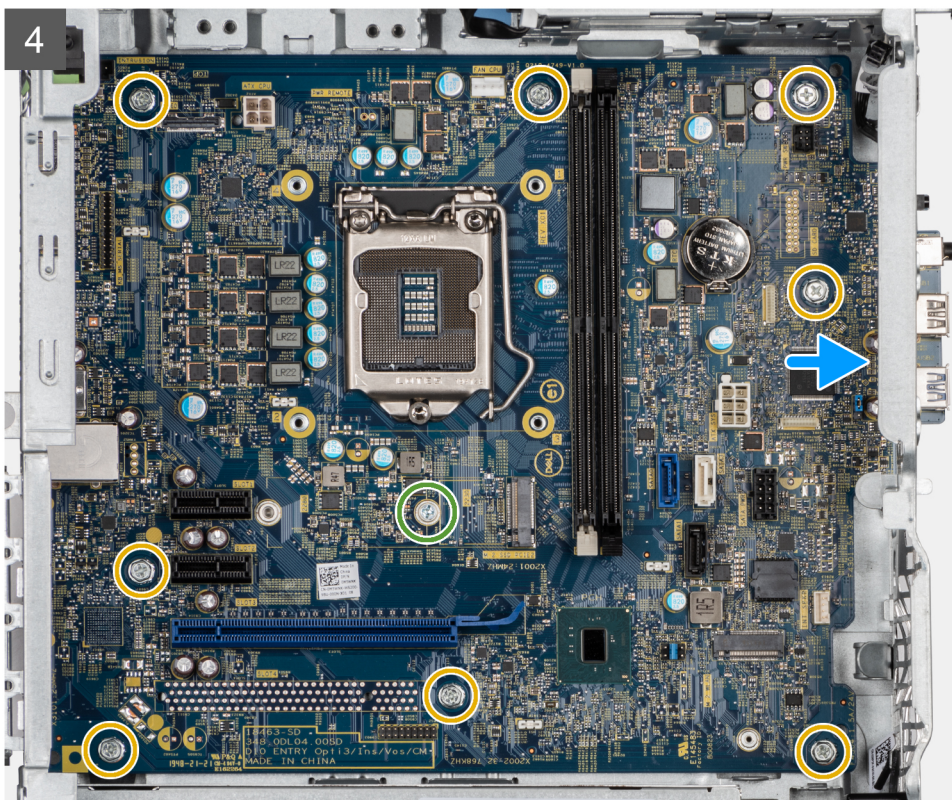
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Zdejmij [ramkę przednią](#).
4. Wymontuj [kanał wentylatora](#).
5. Wymontuj [moduł pamięci](#).
6. Wymontuj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
7. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230/dysk SSD M.2 2280](#).
8. Wymontuj [baterię pastylkową](#).
9. Wymontuj [kartę graficzną/ zasilaną kartę graficzną](#).
10. Wymontuj [zestaw wentylatora i radiatora procesora](#).
11. Wymontuj [procesor](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.







### Kroki

1. Wykręć dwie śruby (6-32) mocujące klamrę przedniego panelu we/wy do obudowy komputera.
2. Przesuń i wyjmij przedni wspornik we/wy z obudowy.
3. Odłącz wszystkie kable od płyty głównej.
4. Wykręć śrubę dystansową (#6-32) karty M.2 i osiem śrub (#6-32) mocujących płytę główną do obudowy.

5. Odchyl płytę główną pod kątem i wyjmij ją z obudowy.

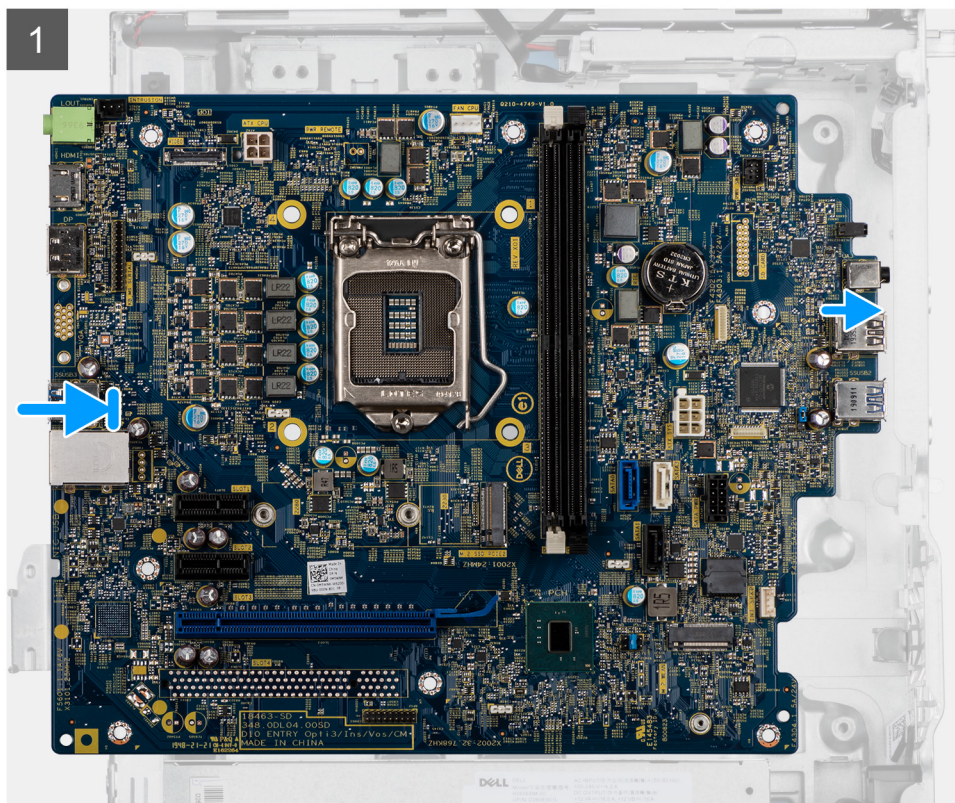
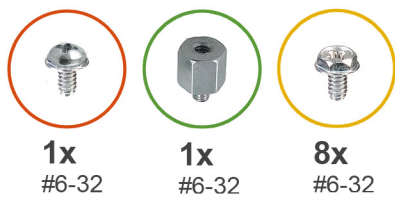
## Instalowanie płyty głównej

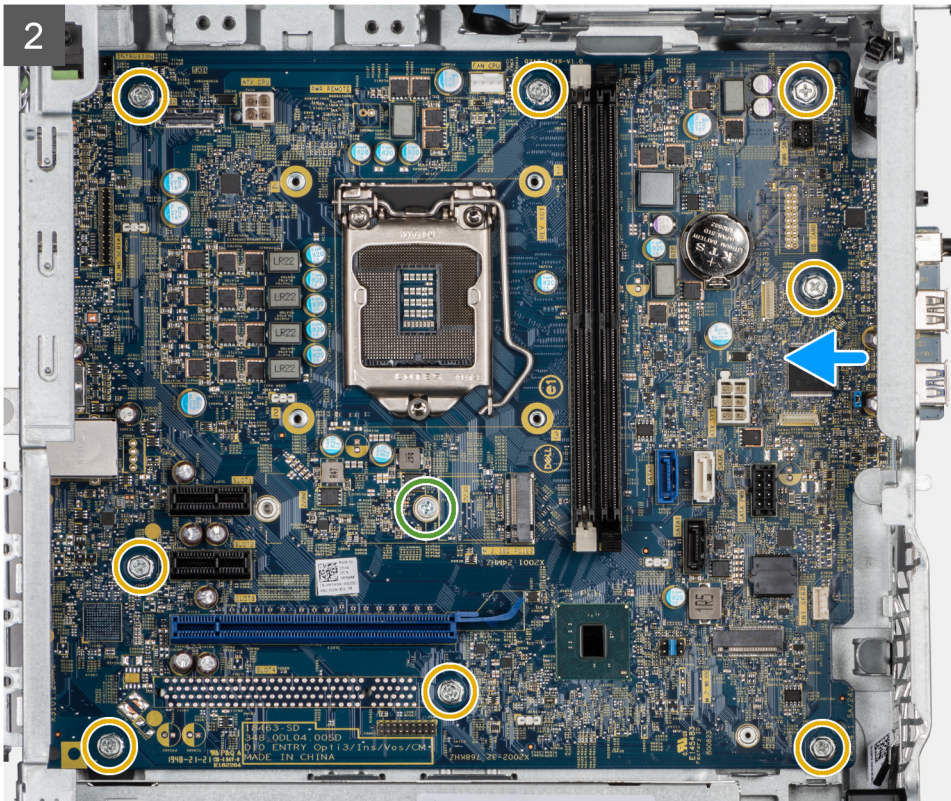
### Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.

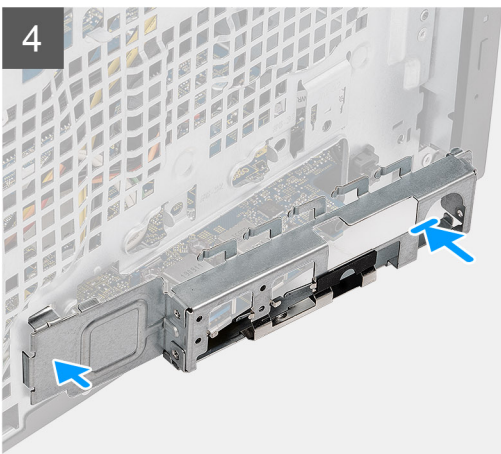




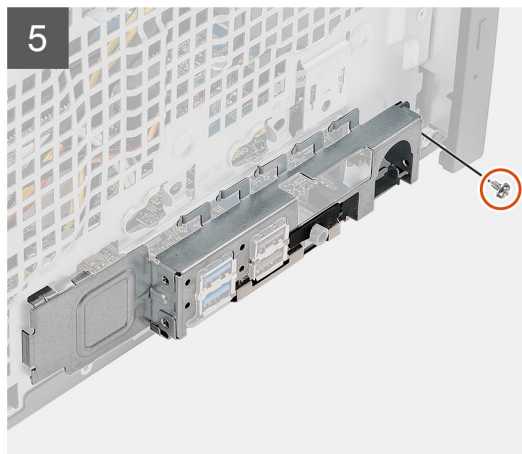
3



4



5




### Kroki


1. Wsuń przednie porty we/wy płyty głównej do otworów w obudowie komputera i dopasuj otwory na śruby w płycie głównej do otworów w obudowie.
2. Wkręć śrubę dystansową (#6-32) karty M.2 i osiem śrub (#6-32) mocujących płytę główną do obudowy.
3. Poprowadź i podłącz wszystkie kable do złączy na płycie głównej.

4. Dopasuj przedni wspornik we/wy do otworów w obudowie komputera.
5. Wkręć dwie śruby (#6-32) mocujące klamrę przedniego panelu we/wy do obudowy.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj procesor.
2. Zainstaluj zestaw wentylatora i radiatora procesora.
3. Zainstaluj baterię pastylkową.
4. Zainstaluj kartę graficzną/zasilaną kartę graficzną.
5. Zainstaluj dysk SSD M.2 2230/dysk SSD M.2 2280.
6. Zainstaluj kartę sieci bezprzewodowej.
7. Zainstaluj moduł pamięci.
8. Zainstaluj kanał wentylatora.
9. Zainstaluj ramkę przednią.
10. Zainstaluj pokrywę boczną.
11. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

 **UWAGA:** Kod Service Tag komputera jest przechowywany w pamięci płyty głównej. Po wymianie płyty głównej należy wprowadzić kod Service Tag w programie konfiguracyjnym systemu BIOS.

 **UWAGA:** Wymiana płyty głównej powoduje usunięcie wszystkich zmian wprowadzonych w programie konfiguracji systemu BIOS. Odpowiednie zmiany należy wprowadzić ponownie po wymianie płyty głównej.

## Sterowniki i pliki do pobrania

Użytkownikom rozwiązującym problemy bądź pobierającym lub instalującym sterowniki zalecamy zapoznanie się z artykułem z bazy wiedzy Dell z często zadawanymi pytaniami na temat sterowników i plików do pobrania ([000123347](#)).

# Konfiguracja systemu BIOS

**OSTRZEŻENIE:** Niektóre zmiany mogą spowodować nieprawidłową pracę komputera. Przed skorzystaniem z programu konfiguracji systemu BIOS zalecane jest zapisanie pierwotnych ustawień, aby można je było wykorzystać w przyszłości.

**UWAGA:** W zależności od komputera oraz zainstalowanych w nim urządzeń pozycje widoczne na ekranie mogą być inne niż opcje wymienione w tej sekcji.

Programu konfiguracji systemu BIOS należy używać w następujących celach:

- Wyświetlanie informacji o sprzęcie zainstalowanym w komputerze, takich jak ilość pamięci operacyjnej (RAM) i pojemność urządzenia pamięci masowej.
- Modyfikowanie konfiguracji systemu.
- Umożliwia ustawianie lub zmienianie opcji wybieranych przez użytkownika, takich jak hasło użytkownika, włączanie lub wyłączenie urządzeń podstawowych oraz konfigurowanie ustawień dysku twardego.

## Przegląd systemu BIOS

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

## Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

### Kroki

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

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

## Klawisze nawigacji

**UWAGA:** Zmiany ustawień większości opcji konfiguracji systemu BIOS są zapisywane, lecz wprowadzane dopiero po ponownym uruchomieniu komputera.

Tabela 4. Klawisze nawigacji

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

# Menu jednorazowego rozruchu F12

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

**UWAGA:** Jeśli nie możesz wejść do menu jednorazowego rozruchu, powtórz powyższą czynność.

Menu jednorazowego rozruchu zawiera urządzenia, z których można uruchomić komputer, a także zapewnia opcję uruchomienia diagnostyki. Opcje dostępne w tym menu są następujące:

- Dysk wymienny (jeśli jest dostępny)
- Napęd STXXXX (jeśli jest dostępny)

**UWAGA:** XXX oznacza numer napędu SATA.

- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- Dysk twardy SATA (jeśli jest dostępny)
- Diagnostyka

Ekran menu jednorazowego rozruchu wyświetla również opcję dostępu do konfiguracji systemu BIOS.

## Opcje konfiguracji systemu

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

## Opcje ogólne

Tabela 5. Ogólne

Opcja	Opis
Informacje o systemie	Wyświetla następujące informacje: <ul style="list-style-type: none"><li>• Informacje o systemie: <b>wersja systemu BIOS, kod Service Tag, plakietka systemowa, znak własności, data produkcji, data przejęcia własności i kod obsługi ekspresowej.</b></li><li>• Informacje o pamięci: <b>zainstalowana pamięć, dostępna pamięć, szybkość pamięci, tryb kanałów pamięci, technologia pamięci, pojemność modułu w gnieździe DIMM 1 oraz pojemność modułu w gnieździe DIMM 2.</b></li><li>• Informacje o urządzeniach PCI: Slot1_M.2, Slot2_M.2</li><li>• Informacje o procesorze: <b>typ procesora, liczba rdzeni, identyfikator procesora, bieżąca prędkość taktowania, minimalna prędkość taktowania, maksymalna prędkość taktowania, pamięć podręczna L2 procesora, pamięć podręczna L3 procesora, możliwość hiperwątkowania i technologia 64-bitowa.</b></li><li>• Informacje o urządzeniach: <b>SATA-0, M.2 PCIe SSD-2, adres MAC wbudowanej karty sieciowej, kontroler grafiki, kontroler audio, urządzenie Wi-Fi, urządzenie Bluetooth.</b></li></ul>
Sekwencja startowa	Umożliwia określenie kolejności, w jakiej komputer próbuje uruchomić system operacyjny z urządzeń określonych na tej liście.
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	Ta opcja pozwala określić, czy system wyświetla monit o wprowadzenie hasła administratora podczas rozruchu ze ścieżki UEFI wybranej z menu rozruchowego F12.
Data/Godzina	Umożliwia ustawienie daty i godziny. Efekt zmian wprowadzonych w systemowej dacie i systemowym czasie widoczny jest natychmiast.

## Informacje o systemie

Tabela 6. Konfiguracja systemu

Opcja	Opis
Zintegrowana karta sieciowa	<p>Umożliwia sterowanie zintegrowanym kontrolerem LAN. Opcja <b>Włącz stos sieciowy UEFI</b> nie jest domyślnie włączona. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyłączone</li> <li>• Włączone</li> <li>• Włączone z PXE (ustawienie domyślne)</li> </ul> <p><b>i UWAGA:</b> Zależnie od komputera oraz zainstalowanych w nim urządzeń wymienione w tej sekcji pozycje mogą, ale nie muszą pojawiać się na ekranie.</p>
Tryb napędów SATA	<p>Umożliwia skonfigurowanie trybu pracy zintegrowanego kontrolera dysków twardych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyłączone = Kontrolery SATA są ukryte</li> <li>• AHCI = Napęd SATA jest skonfigurowany w trybie AHCI</li> <li>• RAID WŁ. — napęd SATA jest skonfigurowany do obsługi trybu RAID (ustawienie domyślne)</li> </ul>
Napędy	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie różnych wbudowanych napędów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0 (opcja domyślnie włączona)</li> <li>• M.2 PCIe SSD-0 (opcja domyślnie włączona)</li> </ul>
Raportowanie Smart	<p>To pole określa, czy błędy zintegrowanych dysków twardych będą zgłaszane podczas uruchamiania systemu. <b>Włącz obsługę systemu SMART</b> — ta opcja jest domyślnie wyłączona.</p>
Konfiguracja USB	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie następujących funkcji zintegrowanego kontrolera USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Włącz obsługę rozruchu z portu USB</li> <li>• Włącz przednie porty USB</li> <li>• Włącz tylne porty USB</li> </ul> <p>Wszystkie opcje są domyślnie włączone.</p>
Konfiguracja przednich portów USB	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie przednich portów USB. Wszystkie porty są domyślnie włączone.</p>
Konfiguracja tylnych portów USB	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie tylnych portów USB. Wszystkie porty są domyślnie włączone.</p>
Audio	<p>Umożliwia włączenie lub wyłączenie zintegrowanego kontrolera dźwiękowego. Domyślnie włączona jest opcja <b>Włącz dźwięk</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Włącz mikrofon</li> <li>• Włącz wewnętrzny głośnik</li> </ul> <p>Obie opcje są domyślnie włączone.</p>
Konserwacja filtra kurzu	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie komunikatów systemu BIOS związanych z konserwacją opcjonalnego filtra kurzu zainstalowanego w komputerze. System BIOS będzie z określoną częstotliwością wyświetlać przed uruchomieniem systemu przypomnienie o konieczności wyczyszczenia lub wymiany filtra kurzu. Domyślnie wybrana jest opcja <b>Disabled</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyłączone</li> <li>• 15 dni</li> <li>• 30 dni</li> <li>• 60 dni</li> <li>• 90 dni</li> <li>• 120 dni</li> <li>• 150 dni</li> <li>• 180 dni</li> </ul>

## Opcje ekranu Video (Wideo)

Tabela 7. Video (Grafika)

Opcja	Opis
Primary Display	Umożliwia wybranie podstawowego wyświetlacza gdy w systemie dostępnych jest kilka kontrolerów. <ul style="list-style-type: none"><li>• Auto (ustawienie domyślne)</li><li>• Intel HD Graphics</li></ul> <p><b>i UWAGA:</b> Jeśli nie zostanie wybrana opcja Auto, zintegrowana karta graficzna będzie obecna i włączona.</p>

## Zabezpieczenia

Tabela 8. Zabezpieczenia


Opcja	Opis
Hasło administratora	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.
Hasło systemowe	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego.
Wewnętrzne hasło dysku twardego HDD 0	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła wewnętrznego dysku twardego komputera.
Konfiguracja hasła	Umożliwia określenie minimalnej i maksymalnej dozwolonej długości hasła administratora i hasła systemowego. Można ustawić od 4 do 32 znaków.
Pominięcie hasła	Ta opcja umożliwia pominięcie hasła systemowego i wewnętrznego hasła dysku twardego, kiedy komputer jest ponownie uruchamiany. <ul style="list-style-type: none"><li>• Wyłączone — system zawsze monituje o podanie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, jeśli te hasła są ustawione. Ta opcja jest domyślnie wyłączona.</li><li>• Pomiń przy ponownym uruchamianiu — monit o hasło jest pomijany przy ponownym uruchamianiu (restarcie) komputera.</li></ul> <p><b>i UWAGA:</b> System zawsze monituje o podanie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego podczas uruchamiania wyłączonego komputera („zimnego rozruchu”). Ponadto system zawsze monituje o podanie hasła do ewentualnych dysków twardej w kieszeniach modułowych.</p>
Zmiana hasła	Ta opcja umożliwia określenie, czy hasło systemowe i hasło dysku twardego mogą być zmieniane, kiedy jest ustawione hasło administratora. <b>Zezwalaj na zmiany konfiguracji przez użytkowników niebędących administratorami</b> — ta opcja jest domyślnie włączona.
Aktualizacje oprogramowania wewnętrznego UEFI Capsule	Ta opcja określa, czy system pozwala na aktualizacje systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacyjnych UEFI. Opcja ta jest zaznaczona jako domyślna. Wyłączenie tej opcji spowoduje zablokowanie aktualizacji systemu BIOS z poziomu usług takich, jak Microsoft Windows Update i Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
Moduł zabezpieczeń TPM 2.0	Umożliwia określenie, czy moduł TPM jest widoczny w systemie operacyjnym. <ul style="list-style-type: none"><li>• Tryb TPM włączony (ustawienie domyślne)</li><li>• Wyczyść</li><li>• PPI Bypass for Enable Commands</li><li>• Pomiń PPI dla wyłączonych poleceń</li><li>• Pominięcie PPI przy poleceniu Wyczyść</li><li>• Włącz atestowanie (ustawienie domyślne)</li><li>• Włącz magazyn kluczy (ustawienie domyślne)</li><li>• SHA-256 (ustawienie domyślne)</li></ul> Jedna opcja do wyboru: <ul style="list-style-type: none"><li>• Wyłączone</li></ul>

**Tabela 8. Zabezpieczenia (cd.)**

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Włączone (ustawienie domyślne)</li> </ul>
Absolute	<p>Za pomocą tego pola można włączyć i czasowo lub trwale wyłączyć w systemie BIOS interfejs modułu opcjonalnej usługi Absolute Persistence firmy Absolute Software.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Włączone — opcja domyślnie włączona.</li> <li>Wyłączone</li> <li>Trwale wyłączone</li> </ul>
Naruszenie obudowy	<p>Ta opcja steruje funkcją wykrywania naruszenia obudowy.</p> <p>Jedna z opcji do wyboru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wyłączone (ustawienie domyślne)</li> <li>Włączone</li> <li>Włączone — tryb dyskretny</li> </ul>
Blokada konfiguracji administratora	<p>Uniemożliwia użytkownikom otwieranie programu konfiguracji systemu, kiedy jest ustawione hasło administratora. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>
Blokada hasła głównego	<p>Umożliwia wyłączenie hasła głównego. Przed zmianą ustawienia należy wyczyścić hasła do dysków twardej. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>
Środki bezpieczeństwa w trybie SMM	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie dodatkowych zabezpieczeń SMM Security Mitigation trybu UEFI. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>

## Opcje bezpiecznego uruchamiania

**Tabela 9. Secure Boot (Bezpieczny rozruch)**

Opcja	Opis
Secure Boot Enable	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie sterowania bezpiecznym rozruchem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Secure Boot Enable</li> </ul> <p>Ta opcja jest domyślnie wyłączona.</p>
Secure Boot Mode	<p>Umożliwia zmianę działania funkcji Secure Boot w celu testowania lub wymuszania podpisów sterowników UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Deployed Mode (Tryb wdrożenia) — ustawienie domyślne</li> <li>Audit Mode (Tryb audytu)</li> </ul>
Expert key Management	<p>Umożliwia modyfikowanie baz danych kluczy zabezpieczeń tylko wtedy, gdy system znajduje się w trybie niestandardowym. Opcja <b>Enable Custom Mode (Włącz tryb niestandardowy)</b> jest domyślnie wyłączona. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PK (ustawienie domyślne)</li> <li>KEK</li> <li>db</li> <li>dbx</li> </ul> <p>W przypadku włączenia trybu <b>Custom Mode</b> (niestandardowego) wyświetlane są odpowiednie opcje dotyczące baz danych <b>PK, KEK, db i dbx</b>. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Save to File (Zapisz w pliku)</b> — zapisuje klucz w pliku wybranym przez użytkownika.</li> <li><b>Replace from File (Zastąp z pliku)</b> — zastępuje bieżący klucz kluczem z pliku wybranego przez użytkownika.</li> <li><b>Append from File (Dodaj do pliku)</b> — dodaje do bieżącej bazy danych klucz z pliku wybranego przez użytkownika.</li> <li><b>Delete (Usuń)</b> — usuwa wybrany klucz.</li> <li><b>Reset All Keys (Resetuj wszystkie klucze)</b> — przywraca ustawienia domyślne.</li> <li><b>Delete All Keys (Usuń wszystkie klucze)</b> — usuwa wszystkie klucze.</li> </ul> <p> <b>UWAGA:</b> Wyłączenie trybu Custom Mode (Niestandardowy) spowoduje wymazanie wszelkich zmian i przywrócenie domyślnych ustawień kluczy.</p>

## Opcje rozszerzeń Intel Software Guard

Tabela 10. Intel Software Guard Extensions (Rozszerzenia Intel Software Guard)

Opcja	Opis
<b>Intel SGX Enable</b>	<p>To pole pozwala włączyć funkcję bezpiecznego środowiska do uruchamiania poufnego kodu/przechowywania poufnych informacji w kontekście głównego systemu operacyjnego.</p> <p>Kliknij jedną z poniższych opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Wyłączone</b></li><li>● <b>Enabled (Włączone)</b></li><li>● <b>Software controlled</b> (Sterowanie programowe) — ustawienie domyślne</li></ul>
<b>Enclave Memory Size</b>	<p>Pozwala określić opcję parametru <b>SGX Enclave Reserve Memory Size</b> (Rozmiar pamięci zarezerwowanej na enklawę).</p> <p>Kliknij jedną z poniższych opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>32 MB</b></li><li>● <b>64 MB</b></li><li>● <b>128 MB</b> — ustawienie domyślne</li></ul>

## Wydajność

Tabela 11. Wydajność

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

## Zarządzanie energią

Tabela 12. Zarządzanie energią

Opcja	Opis
AC Recovery	Umożliwia określenie, w jaki sposób system reaguje podczas ponownego włączania zasilania prądu zmiennego po jego utracie. Możliwe ustawienia przywrócenia zasilania to: <ul style="list-style-type: none"><li>• Power Off (Wyłącz zasilanie)</li><li>• Power On (Włącz zasilanie)</li><li>• Last Power State (Przywróć ostatni stan zasilania)</li></ul> Ustawienie domyślne: Power Off.
Enable Intel Speed Shift Technology (Włącz technologię Intel Speed Shift Technology)	Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii Intel Speed Shift Technology. Opcja <b>Enable Intel Speed Shift Technology</b> (Włącz technologię Intel Speed Shift Technology) jest domyślnie włączona.
Auto On Time	Umożliwia ustawienie godziny automatycznego włączania komputera. Czas jest przedstawiany w standardowym formacie 12-godzinnym (godziny:minuty:sekundy). Zmiana czasu uruchomienia polega na wpisaniu wartości w polach czasu oraz AM/PM. <b>UWAGA:</b> Ta funkcja nie działa, jeśli komputer zostanie wyłączony przez odłączenie zasilania na liście zasilania lub urządzeniu przeciwprzepięciowym lub jeśli dla opcji <b>Auto Power (Automatyczne włączanie)</b> wybrano ustawienie Disabled (Wyłączone).
Deep Sleep Control	Umożliwia określenie, kiedy ma być włączany tryb głębokiego uśpienia. <ul style="list-style-type: none"><li>• Wyłączone</li><li>• Enabled in S5 only (Włączone tylko w trybie S5)</li><li>• Enabled in S4 and S5 (Włączone w trybach S4 i S5)</li></ul>
USB Wake Support	Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu wstrzymania przez urządzenia USB. Opcja Enable USB Wake Support (Włącz obsługę uaktywnienia przez port USB) jest domyślnie włączona.
Wake on LAN/WWAN	Umożliwia włączanie wyłączonego komputera przez specjalny sygnał z sieci LAN. Funkcja ta działa tylko wtedy, gdy komputer jest podłączony do zewnętrznego źródła zasilania. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled (Wyłączone)</b> — system nie będzie włączany po otrzymaniu sygnału z przewodowej lub bezprzewodowej sieci LAN.</li><li>• <b>LAN or WLAN (Sieć LAN lub WLAN)</b> — umożliwia włączanie systemu przez specjalny sygnał z przewodowej sieci LAN lub z bezprzewodowej sieci LAN.</li><li>• <b>LAN Only (Tylko sieć LAN)</b> — umożliwia włączanie systemu przez specjalne sygnały z sieci LAN.</li><li>• <b>LAN with PXE Boot (Sieć LAN z rozruchem PXE)</b> - pakiet wybudzający system w stanie S4 lub S5 spowoduje wybudzenie systemu i niezwłoczny rozruch PXE.</li><li>• <b>WLAN Only (Tylko sieć WLAN)</b> — umożliwia włączanie systemu przez specjalny sygnał z sieci WLAN.</li></ul> Ta opcja jest domyślnie wyłączona.
Block Sleep	Umożliwia zablokowanie przechodzenia komputera do trybu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego. Ta opcja jest domyślnie wyłączona.

## Zachowanie podczas testu POST

Tabela 13. Zachowanie podczas testu POST

Opcja	Opis
Ostrzeżenia dotyczące zasilacza	Ta opcja pozwala wybrać, czy system wyświetla komunikaty ostrzegawcze w przypadku korzystania z niektórych zasilaczy. Ta opcja jest domyślnie włączona.
Numlock LED	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji klawisza Num Lock podczas uruchamiania komputera. Ta opcja jest domyślnie włączona.

**Tabela 13. Zachowanie podczas testu POST (cd.)**

Opcja	Opis
Błędy klawiatury	Umożliwia włączanie i wyłączanie zgłaszania błędów klawiatury podczas uruchamiania komputera. Opcja <b>Włącz wykrywanie błędów klawiatury</b> jest domyślnie włączona.
Szybkie uruchamianie	Ta opcja umożliwia przyspieszenie uruchamiania komputera przez pominięcie niektórych testów zgodności. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Test minimalny — komputer jest uruchamiany w trybie przyspieszonym, o ile nie zaktualizowano systemu BIOS i nie wymieniono modułów pamięci, a poprzedni test POST zakończył się pomyślnie.</li> <li>• Test szczegółowy — żaden etap procedury startowej nie jest pomijany.</li> <li>• Automatycznie — ustawieniem przyspieszonego uruchamiania steruje system operacyjny. Ta opcja działa pod warunkiem, że system operacyjny obsługuje flagę Uruchamianie uproszczone. Ustawienie domyślne: <b>Test szczegółowy</b>.</li> </ul>
Wydłuż czas testu POST systemu BIOS	Ta opcja umożliwia skonfigurowanie dodatkowego opóźnienia przed rozruchem. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 sekund (ustawienie domyślne)</li> <li>• 5 sekund</li> <li>• 10 sekund</li> </ul>
Pełnoekranowe logo	Ta opcja powoduje wyświetlanie pełnoekranowego logo, jeśli grafika jest zgodna z rozdzielczością ekranu. Opcja <b>Enable Full Screen Logo</b> nie jest domyślnie włączona.
Ostrzeżenia i błędy	Włączenie tej opcji powoduje wstrzymywanie procedury rozruchu tylko w przypadku wykrycia ostrzeżeń lub błędów. Jedna opcja do wyboru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoruj przy ostrzeżeniach i błędach — ustawienie domyślne</li> <li>• Kontynuuj w przypadku ostrzeżeń</li> <li>• Kontynuuj w przypadku ostrzeżeń i błędów</li> </ul>

## Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji)

**Tabela 14. Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji)**

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

## Opcje łączności bezprzewodowej

**Tabela 15. Wireless (Komunikacja bezprzewodowa)**


Opcja	Opis
Wireless Device Enable	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznych urządzeń bezprzewodowych. <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>WLAN/WiGig</b></li> <li>• <b>Bluetooth</b></li> </ul>

**Tabela 15. Wireless (Komunikacja bezprzewodowa)**

Opcja	Opis
	Wszystkie opcje są domyślnie włączone.

## Konserwacja

**Tabela 16. Konserwacja**

Opcja	Opis
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Umożliwia utworzenie plakietki identyfikacyjnej systemu, jeśli jeszcze jej nie utworzono. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Komunikaty SERR	Steruje mechanizmem komunikatów SERR. Domyślnie ta opcja jest ustawiona. Niektóre karty graficzne wymagają wyłączenia mechanizmu komunikatów SERR.
Obniżenie BIOS-u	Ta opcja umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania sprzętowego. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Zezwalaj na instalowanie starszej wersji systemu BIOS</b></li> </ul> Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
Czyszczenie danych	Umożliwia bezpieczne wymazanie danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wymaż przy następnym uruchomieniu</b></li> </ul> Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Przywracanie systemu BIOS	<b>Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego</b> — ta opcja jest domyślnie włączona. Pozwala przywrócić uszkodzony system BIOS z plików odzyskiwania na dysku twardym lub na zewnętrznym nośniku USB.  <b>UWAGA:</b> Opcja <b>Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego</b> musi być włączona. <b>Zawsze sprawdzaj spójność</b> — sprawdza spójność przy każdym uruchomieniu.
First Power On Date	Umożliwia ustawianie daty przejęcia własności. Opcja <b>Ustaw datę przejęcia własności</b> domyślnie nie jest ustawiona.

## System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)

**Tabela 17. System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)**

Opcja	Opis
BIOS events	Umożliwia wyświetlanie i kasowanie zdarzeń testu POST Programu konfiguracji systemu (BIOS).

## Advanced configuration (Konfiguracja zaawansowana)

**Tabela 18. Advanced configuration (Konfiguracja zaawansowana)**

Opcja	Opis
ASPM	Umożliwia ustawianie poziomu działania protokołu ASPM. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto (ustawienie domyślne) — urządzenie komunikuje się z magistralą PCI Express w celu ustalenia najlepszego obsługiwanego trybu ASPM.</li> <li>• Disabled (Wyłączone) — funkcje zarządzania energią ASPM są zawsze wyłączone.</li> <li>• L1 Only (Tylko poziom 1) — funkcja zarządzania zasilaniem ASPM działa na poziomie 1.</li> </ul>

## Rozwiązywanie problemów z systemem SupportAssist

<b>Próg automatycznego przywracania systemu operacyjnego</b>	Umożliwia sterowaniem automatycznym rozruchem systemu na potrzeby funkcji SupportAssist. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"><li>• Nie świeci</li><li>• 1</li><li>• 2 (opcja domyślnie włączona)</li><li>• 3</li></ul>
<b>Odzyskiwanie narzędzia SupportAssist do odzyskiwania systemu operacyjnego</b>	Umożliwia odzyskanie systemu za pomocą funkcji SupportAssist OS Recovery (opcja domyślnie włączona).
<b>BIOSConnect</b>	Umożliwia włączanie i wyłączanie systemu operacyjnego usługi w chmurze, gdy nie można odzyskać systemu operacyjnego lokalnie (opcja domyślnie włączona).

## Aktualizowanie systemu BIOS

### Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

#### Informacje na temat zadania

- OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Niedostarczenie klucza odzyskiwania może spowodować utratę danych lub ponowną instalację systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z [artykułem Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach firmy Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).
- OSTRZEŻENIE:** Nie wyłączaj komputera podczas procesu BIOS Flash Update. Jeśli wyłączysz komputer, jego ponowne uruchomienie może nie być możliwe.

#### Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Przejdź do sekcji **Identyfikacja produktu lub poproś o pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opisz, czego szukasz, a następnie kliknij opcję **Wyszukaj**.

**UWAGA:** Jeśli nie masz kodu Service Tag, kliknij **przycisk Wykryj ten komputer**. Witryna automatycznie wykryje Twoje urządzenie i możesz kliknąć **opcję Poznaj pomoc techniczną dotyczącą produktu**, aby przejść do strony pomocy technicznej dotyczącej Twojego urządzenia. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
8. Kliknij dwukrotnie plik aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Aby uzyskać więcej informacji, przeszukaj [witrynę pomocy technicznej firmy Dell](#).

## Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

Aby zaktualizować system BIOS na komputerze, na którym jest zainstalowany system operacyjny Linux lub Ubuntu, zapoznaj się z sekcją [Aktualizacja systemu BIOS komputerów Dell w środowisku Ubuntu lub Linux w witrynie pomocy technicznej firmy Dell](#).

## Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

### Informacje na temat zadania

**OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Niedostarczenie klucza odzyskiwania może spowodować utratę danych lub ponowną instalację systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z [artykułem Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach firmy Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).

**OSTRZEŻENIE:** Nie wyłączaj komputera podczas procesu BIOS Flash Update. Jeśli wyłączysz komputer, jego ponowne uruchomienie może nie być możliwe.

### Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Przejdź do sekcji **Identyfikacja produktu lub poproś o pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opisz, czego szukasz, a następnie kliknij opcję **Wyszukaj**.

**UWAGA:** Jeśli nie masz kodu Service Tag, kliknij **przycisk Wykryj ten komputer**. Witryna automatycznie wykryje Twoje urządzenie i możesz kliknąć **opcję Poznaj pomoc techniczną dotyczącą produktu**, aby przejść do strony pomocy technicznej dotyczącej Twojego urządzenia. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Utwórz startowy nośnik USB. Aby uzyskać więcej informacji, przeszukaj [witrynę pomocy technicznej firmy Dell](#).
8. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
9. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
10. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.
11. Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
12. Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**. Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
13. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

## Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu

Aby zaktualizować system BIOS z menu jednorazowego rozruchu, zobacz sekcję [Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu w witrynie pomocy technicznej firmy Dell](#).

## Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

**OSTRZEŻENIE:** Sprawdź, czy komputer jest zablokowany, gdy nie jest używany. Jeśli komputer zostanie pozostawiony bez nadzoru, osoby postronne mogą uzyskać dostęp do przechowywanych w nim danych.

Tabela 19. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Typ hasła	Opis
Hasło systemowe	Hasło, które należy wprowadzić, aby uruchomić system operacyjny.
Hasło konfiguracji systemu	Hasło, które należy wprowadzić, aby uzyskać dostęp i modyfikować ustawienia systemu BIOS w komputerze.

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

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

## Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

### Wymagania

Przypisanie nowego hasła systemowego lub hasła administratora jest możliwe tylko wtedy, gdy stan jest ustawiony na **Nieustawione**. Aby uruchomić program konfiguracji systemu BIOS, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

### Kroki

1. Aby uruchomić **program konfiguracji systemu**, naciśnij **F2** niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.
2. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia**.
3. Wybierz opcję **Hasło systemowe/administratora** i wprowadź hasło w polu **Wprowadź nowe hasło**.  
Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:
  - Hasło może zawierać do 32 znaków.
  - Hasło musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny: "( ! " # \$ % & ' \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | } )"
  - Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
  - Hasło może zawierać litery od A do Z (od a do z).
4. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
5. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany.  
Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

## Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu

### Wymagania

Przed przystąpieniem do usuwania lub zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy się upewnić, że opcja **Stan hasła** jest ustawiona jako Odblokowane w programie konfiguracji systemu. Jeśli opcja **Stan hasła** jest ustawiona na Zablockowane, nie można usunąć ani zmienić istniejącego hasła systemowego lub hasła konfiguracji. Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

### Kroki

1. Aby uruchomić **program konfiguracji systemu**, naciśnij **F2** niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.
2. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia systemu** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia systemu**.
3. Na ekranie **Zabezpieczenia systemu** upewnij się, że dla opcji **Stan hasła** jest wybrane ustawienie Odblokowane.
4. Wybierz opcję **Hasło systemowe**. Zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
5. Wybierz opcję **Hasło konfiguracji systemu**. Zmień lub usuń istniejące hasło konfiguracji systemu, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.

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

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

## Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu

### Informacje na temat zadania

W celu wyczyszczenia hasła systemowego lub hasła dostępu do ustawień systemu skontaktuj się z działem pomocy technicznej firmy Dell. Dane kontaktowe znajdziesz w sekcji dotyczącej [kontaktu z pomocą techniczną](#).

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

## Rozwiązywanie problemów

### Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu

#### Informacje na temat zadania

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

- Uruchamianie testów automatycznie lub w trybie interaktywnym.
- Powtarzanie testów.
- Wyświetlanie i zapisywanie wyników testów.
- Przeprowadź dokładne testy, aby dodać więcej opcji i uzyskać szczegółowe informacje o wszystkich urządzeniach, które uległy awarii.
- Wyświetlanie komunikatów o stanie z informacjami o pomyślnym 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 komputera.

Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z [artykułem Uruchamianie diagnostyki przedrozruchowej i testów sprzętu firmy Dell na komputerze firmy Dell](#).

### Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

#### Kroki

1. Włącz komputer.
2. Podczas uruchamiania komputera naciśnij klawisz F12.
3. Na ekranie menu startowego wybierz opcję **Diagnostyka**.  
Rozpocznie się szybki test diagnostyczny.  
**UWAGA:** Aby uzyskać więcej informacji na temat uruchamiania przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist na określonym urządzeniu, odwiedź [witrynę Dell Support](#).
4. W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów zostaną wyświetlone kody błędów.  
Zanotuj wyświetlone kody błędów oraz numery weryfikacyjne i skontaktuj się z firmą Dell.

### Zachowanie lampki diagnostycznej

Tabela 20. Zachowanie lampki diagnostycznej

Zachowanie		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
Światło bursztynowe	Biały		
1	2	Nienaprawialny błąd SPI Flash	Uruchom narzędzie Dell Support Assist / Dell Diagnostics.
2	1	Awaria procesora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uruchom narzędzie Dell Support Assist / Dell Diagnostics.</li> </ul>

**Tabela 20. Zachowanie lampki diagnostycznej (cd.)**

Zachowanie		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
Światło bursztynowe	Biały		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>
2	2	Awaria płyty głównej, która obejmuje awarię systemu BIOS lub błąd pamięci ROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS</li> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>
2	3	Nie wykryto pamięci operacyjnej (RAM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdź, czy moduł pamięci jest zainstalowany poprawnie.</li> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.</li> </ul>
2	4	Awaria pamięci RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zresetuj moduł pamięci.</li> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.</li> </ul>
2	5	Zainstalowano nieprawidłowy moduł pamięci.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zresetuj moduł pamięci.</li> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.</li> </ul>
2	6	Błąd płyty głównej / chipsetu / awaria zegara / awaria bramy A20 / awaria Super I/O / awaria kontrolera klawiatury	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS</li> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>
3	1	Awaria baterii CMOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zresetuj połączenie baterii CMOS.</li> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień baterię zegara czasu rzeczywistego.</li> </ul>
3	2	Awaria karty lub chipa wideo/PCI	Zainstaluj płytę główną.
3	3	Nie odnaleziono obrazu przywracania systemu BIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS</li> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>
3	4	Obraz przywracania systemu BIOS został znaleziony, ale jest nieprawidłowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS</li> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>
3	5	Awaria szyny zasilającej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Błąd sekwencji zasilania EC.</li> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>
3	6	Uszkodzenie pamięci Flash SBIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci Flash</li> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>
3	7	Błąd technologii Intel ME (Intel Management Engine)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ułynął limit czasu oczekiwania na odpowiedź ME na komunikat HECI</li> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>

**Tabela 20. Zachowanie lampki diagnostycznej (cd.)**

Zachowanie		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
Światło bursztynowe	Biały		
4	2	Problem z połączeniem kabla zasilania procesora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykonaj wbudowany test zasilacza (BIST)</li> <li>Jeśli test BIST zakończy się powodzeniem, ale problem nie ustąpi, uruchom narzędzie Dell Support Assist/Dell Diagnostics.</li> </ul>

## Przywracanie systemu operacyjnego

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

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

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

Więcej informacji na temat narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery zawiera *przewodnik użytkownika narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery* dostępny w sekcji [Narzędzia ułatwiające serwisowanie w witrynie Dell Support](#). Kliknij przycisk **SupportAssist**, a następnie kliknij polecenie **SupportAssist OS Recovery**.

**UWAGA:** Systemy Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 i Dell ThinOS 10 nie obsługują narzędzia Dell SupportAssist. Aby uzyskać więcej informacji na temat odzyskiwania systemu ThinOS 10, zobacz [Tryb odzyskiwania przy użyciu klucza R](#).

## Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia użytkownikowi lub pracownikowi serwisu przywrócenie działania systemów Dell w przypadku problemów z testem POST, brakiem rozruchu lub brakiem zasilania.

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

## Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

Zalecane jest utworzenie dysku odzyskiwania, aby rozwiązywać problemy, które mogą wystąpić w systemie Windows. Firma Dell zapewnia różne opcje odzyskiwania systemu operacyjnego Windows na komputerze marki Dell. Więcej informacji zawiera sekcja [Opcje nośników kopii zapasowych i odzyskiwania systemu Windows na urządzeniach Dell](#).

## Wyłączanie i włączanie sieci

### Informacje na temat zadania

Jeśli komputer nie ma dostępu do Internetu z powodu problemów z łącznością sieciową, zresetuj urządzenia sieciowe w następujący sposób:

### Kroki

1. Wyłącz komputer.

2. Wyłącz modem.

 **UWAGA:** Niektórzy dostawcy usług internetowych (ISP) dostarczają modem z routerem jako jedno urządzenie.

3. Wyłącz router bezprzewodowy.

4. Poczekaj 30 sekund.

5. Włącz router bezprzewodowy.

6. Włącz modem.

7. Włącz komputer.

# Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell

## Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania


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


**Tabela 21. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania**

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania	Lokalizacja zasobów
Informacje o produktach i usługach firmy Dell	<a href="#">Witryna Dell</a>
Kontakt z pomocą techniczną	W usłudze wyszukiwania systemu Windows wpisz <code>Contact Support</code> , a następnie naciśnij klawisz <code>Enter</code> .
Pomoc online dla systemu operacyjnego	<a href="#">Witryna pomocy technicznej dotyczącej systemu Windows</a> <a href="#">Witryna pomocy technicznej dotyczącej systemu Linux</a>
Dostęp do najważniejszych rozwiązań, diagnostyki, sterowników i plików do pobrania, a także filmów, podręczników i dokumentów z informacjami dotyczącymi danego komputera.	Komputer Dell jest oznaczony unikalnym kodem Service Tag lub kodem obsługi ekspresowej. Zasoby wsparcia dotyczące komputera Dell można znaleźć, wpisując kod Service Tag lub kod obsługi ekspresowej w <a href="#">witrynie Dell Support</a> .  Więcej informacji na temat znajdowania kodu Service Tag zawiera artykuł <a href="#">Znajdowanie kodu Service Tag komputera</a> .
Artykuły z bazy wiedzy firmy Dell	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przejdź do <a href="#">witryny Dell Support</a>.</li> <li>2. Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz opcję <b>Pomoc techniczna &gt; Biblioteka pomocy technicznej</b>.</li> <li>3. W polu wyszukiwania na stronie Biblioteki pomocy technicznej wpisz słowo kluczowe, temat lub numer modelu, a następnie kliknij lub stuknij ikonę wyszukiwania, aby wyświetlić powiązane artykuły.</li> </ol>

## Kontakt z firmą Dell

Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell, przejdź do [sekcji Kontakt z pomocą techniczną witryny Dell Support](#).

 **UWAGA:** Dostępność usług może się różnić w zależności od kraju lub regionu i produktu.

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

## Historia wersji

Śledzi wszystkie zmiany wprowadzone w dokumencie. Zazwyczaj zawiera datę zmiany, numer wersji i krótki opis modyfikacji. Ten dziennik pomaga zachować przejrzystość, odpowiedzialność i jasny harmonogram postępów.

**Tabela 22. Historia wersji**

<b>Wersja</b>	<b>Data</b>	<b>Opis</b>
A00	10-10-2021	Pierwotna data publikacji.
A01	08-11-2022	Zaktualizowano tematy związane z usuwaniem i instalowaniem procesora.
A02	11-09-2025	Dodano ilustrację przedstawiającą układ płyty głównej.
A03	08-22-2025	Dodano listę modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU) i modułów wymienianych na miejscu (FRU).