

# Precision 3650 Tower

## Instrukcja serwisowa



## Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

 **UWAGA:** Napis UWAGA oznacza ważną wiadomość, która pomoże lepiej wykorzystać komputer.

 **OSTRZEŻENIE:** Napis PRZESTROGA informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia sprzętu lub utraty danych, i przedstawia sposoby uniknięcia problemu.

 **PRZESTROGA:** Napis OSTRZEŻENIE informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia sprzętu, obrażeń ciała lub śmierci.

# 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 postępowania zgodnego z zasadami bezpieczeństwa znajduje się na stronie dotyczącej przestrzegania zgodności z przepisami pod adresem [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

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

**OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komputera, należy pracować na płaskiej, suchej i czystej powierzchni.

**OSTRZEŻENIE:** Karty i podzespoły należy trzymać za krawędzie i unikać dotykania wtyków i złączy.

**OSTRZEŻENIE:** Użytkownik powinien wykonać tylko czynności rozwiązywania problemów i naprawy, które zespół pomocy technicznej firmy Dell autoryzował, lub, o które poprosił. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem lub dostępnymi pod adresem [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**OSTRZEŻENIE:** Przed dotknięciem dowolnego elementu wewnątrz komputera należy pozbyć się ładunków elektrostatycznych z ciała, dotykając dowolnej nielakierowanej powierzchni komputera, np. metalowych elementów z tyłu komputera. Podczas pracy należy okresowo dotykać nielakierowanej powierzchni metalowej w celu odprowadzenia ładunków elektrostatycznych, które mogłyby spowodować uszkodzenie wewnętrznych części składowych.

**OSTRZEŻENIE:** Przy odłączaniu kabla należy pociągnąć za wtyczkę lub uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami lub pokrętła, które przed odłączeniem kabla należy otworzyć lub odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków w złączach. Podczas podłączania kabli należy zwrócić uwagę na prawidłowe zorientowanie i wyrównanie złączy i portów.

**OSTRZEŻENIE:** Jeśli w czytniku kart pamięci znajduje się karta, należy ją nacisnąć i wyjąć.

**OSTRZEŻENIE:** Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować.




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

## 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

Rozdział dotyczący środków ostrożności zawiera szczegółowe informacje na temat podstawowych czynności, jakie należy wykonać przed zastosowaniem się do instrukcji demontażu.

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

- Wyłącz komputer i wszelkie podłączone urządzenia peryferyjne.
- Odłącz system i wszystkie podłączone urządzenia peryferyjne od zasilania prądem zmiennym.
- Odłącz wszystkie kable sieciowe, linie telefoniczne i telekomunikacyjne od komputera.
- Podczas pracy wewnątrz dowolnego komputera stacjonarnego korzystaj z terenowego zestawu serwisowego ESD, aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego.
- Po wymontowaniu podzespołu komputera ostrożnie umieść go na macie antystatycznej.
- Noś obuwie o nieprzewodzącej gumowej podeszwie, by zmniejszyć prawdopodobieństwo porażenia prądem.

## Stan gotowości

Produkty firmy Dell, które mogą być w stanie gotowości, należy całkowicie odłączyć od prądu przed otwarciem obudowy. Urządzenia, które mają funkcję stanu gotowości, są zasilane, nawet gdy są wyłączone. Wewnętrzne zasilanie umożliwia urządzeniu w trybie uśpienia włączenie się po otrzymaniu zewnętrznego sygnału (funkcja Wake on LAN). Ponadto urządzenia te są wyposażone w inne zaawansowane funkcje zarządzania energią.

Odłączenie od zasilania oraz naciśnięcie i przytrzymanie przycisku zasilania przez 15 sekund powinno usunąć energię resztkową z płyty głównej.

## 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. Opaska na nadgarstek powinna być bezpiecznie zamocowana i mieć pełny kontakt ze skórą. Pamiętaj, aby przed podłączeniem opaski do urządzenia zdjąć biżuterię, np. zegarek, bransoletki czy pierścionki.

## Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

Wyładowania elektrostatyczne (ESD) to główny problem podczas korzystania z podzespołów elektronicznych, a zwłaszcza wrażliwych komponentów, takich jak karty rozszerzeń, procesory, moduły DIMM pamięci i płyty systemowe. Nawet najmniejsze 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.

Z powodu większej gęstości półprzewodników w najnowszych produktach firmy Dell ich wrażliwość na uszkodzenia elektrostatyczne jest większa niż w przypadku wcześniejszych modeli. Dlatego niektóre wcześniej stosowane metody postępowania z częściami są już nieprzydatne.

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 DIMM, który uległ wstrząsowi elektrostatycznemu i generuje błąd dotyczący braku testu POST lub braku sygnału wideo z sygnałem dźwiękowym oznaczającym niedziałającą 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 DIMM ulega wstrząsowi elektrostatycznemu, ale ścieżki są 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.

Awarie przejściowe (sporadyczne) są trudniejsze do wykrycia i usunięcia.

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

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Używanie bezprzewodowych opasek uziemiających jest niedozwolone, ponieważ nie zapewniają one 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 wyciągnięciem komponentu z opakowania antystatycznego rozładuj najpierw ładunki statyczne ze swojego ciała.
- W celu przetransportowania komponentu wrażliwego na ładunki statyczne umieść go w pojemniku lub opakowaniu antystatycznym.

## Zestaw serwisowy ESD

Najczęściej używany jest niemonitorowany zestaw serwisowy. Każdy zestaw serwisowy zawiera trzy główne elementy — matę antystatyczną, pasek na nadgarstek i przewód łączący.

### Elementy zestawu serwisowego ESD

Zestaw serwisowy ESD zawiera następujące elementy:

- **Maty antystatyczne** — rozprasza ładunki elektrostatyczne i można na niej umieszczać części podczas serwisowania. W przypadku korzystania z maty antystatycznej należy założyć pasek na nadgarstek i połączyć matę przewodem z dowolną metalową częścią serwisowanego systemu. Po prawidłowym podłączeniu tych elementów części serwisowe można wyjąć z torby antyelektrostatycznej i położyć bezpośrednio na macie. Komponenty wrażliwe na ładunki elektrostatyczne można bezpiecznie trzymać w dłoni, na macie antystatycznej, w komputerze i w torbie.
- **Pasek na nadgarstek i przewód łączący** — pasek i przewód można połączyć bezpośrednio z metalowym komponentem sprzętowym, jeśli mata antystatyczna nie jest wymagana, albo połączyć z matą, aby zabezpieczyć sprzęt tymczasowo umieszczony na macie. Fizyczne połączenie między paskiem na nadgarstek, przewodem łączącym, matą antystatyczną i sprzętem jest nazywane wiązaniem. Należy używać wyłącznie zestawów serwisowych zawierających pasek na nadgarstek, matę i przewód łączący. Nie wolno korzystać z opasek bez przewodów. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody paska na nadgarstek są podatne na uszkodzenia podczas normalnego użytkowania. Należy je regularnie sprawdzać za pomocą testera, aby uniknąć przypadkowego uszkodzenia sprzętu przez wyładowania elektrostatyczne. Zaleca się testowanie paska na nadgarstek i przewodu łączącego co najmniej raz w tygodniu.
- **Tester paska antystatycznego na nadgarstek** — przewody wewnątrz paska są podatne na uszkodzenia. W przypadku korzystania z zestawu niemonitorowanego najlepiej jest testować pasek przed obsługą każdego zlecenia serwisowego, co najmniej raz w tygodniu. Najlepiej jest używać testera paska na nadgarstek. W przypadku braku takiego testera należy skontaktować się z biurem regionalnym. Aby przeprowadzić test, podłącz przewód łączący do testera założonego na nadgarstek, a następnie naciśnij przycisk. Świecąca zielona dioda LED oznacza, że test zakończył się pomyślnie. Czerwona dioda LED i sygnał dźwiękowy oznaczają niepowodzenie testu.
- **Elementy izolacyjne** — urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne, takie jak obudowa radiatora z tworzywa sztucznego, należy trzymać z dala od wewnętrznych części o właściwościach izolujących, które często mają duży ładunek elektryczny.
- **Środowisko pracy** — przed użyciem zestawu serwisowego ESD należy ocenić sytuację w lokalizacji klienta. Przykładowo sposób użycia zestawu w środowisku serwerów jest inny niż w przypadku komputerów stacjonarnych lub przenośnych. Serwery są zwykle montowane w stelażu w centrum danych, a komputery stacjonarne i przenośne zazwyczaj znajdują się na biurkach lub w boksach pracowników. Poszukaj dużej, otwartej i płaskiej powierzchni roboczej, która pomieści zestaw ESD i zapewni dodatkowe miejsce na naprawiany system. W tym miejscu nie powinno być także elementów izolacyjnych, które mogą powodować wyładowania elektrostatyczne. Przed rozpoczęciem pracy z elementami sprzętowymi izolatory w obszarze roboczym, takie jak styropian i inne tworzywa sztuczne, należy odsunąć co najmniej 30 cm od wrażliwych części.
- **Opakowanie antyelektrostatyczne** — wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wysyłać i dostarczać w odpowiednio bezpiecznym opakowaniu. Zalecane są metalowe torby ekranowane. Uszkodzone części należy zawsze zwracać w torbie elektrostatycznej i opakowaniu, w których zostały dostarczone. Torbę antyelektrostatyczną trzeba złożyć i szczelnie

zakleić. Należy również użyć tej samej pianki i opakowania, w którym dostarczono nową część. Urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy po wyjęciu z opakowania umieścić na powierzchni roboczej zabezpieczonej przed ładunkami elektrostatycznymi. Nie wolno kłaść części na zewnętrznej powierzchni torby antyelektrostatycznej, ponieważ tylko jej wnętrze jest ekranowane. Części należy zawsze trzymać w ręce albo umieścić na macie antystatycznej, w systemie lub wewnątrz torby antyelektrostatycznej.

- **Transportowanie wrażliwych elementów** — elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne, takie jak części zamienne lub zwracane do firmy Dell, należy bezpiecznie transportować w torbach antyelektrostatycznych.

## Ochrona przed ładunkami elektrostatycznymi — podsumowanie

Zaleca się, aby podczas naprawy produktów Dell wszyscy serwisanci używali tradycyjnego, przewodowego uziemiającego paska na nadgarstek i ochronnej maty antystatycznej. Ponadto podczas serwisowania części wrażliwe należy trzymać z dala od elementów izolacyjnych, a wrażliwe elementy trzeba transportować w torbach antyelektrostatycznych.

## 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.

# Demontowanie i montowanie

## Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

- Wkrętak krzyżakowy nr 0
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Rysik z tworzywa sztucznego (zalecany dla serwisantów terenowych)

## Wykaz śrub






W poniższej tabeli przedstawiono listę śrub do poszczególnych elementów komputera wraz z ilustracjami.

**UWAGA:** Przy wykręcaniu śrub z elementów zalecane jest, aby 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	Ilość	Ilustracja
Dysk SSD M.2 2280	M2x3,5	1	
Karta sieci WLAN	M2x3,5	1	
Wentylator systemowy	#6-32	1	
Zestaw wentylatora i radiatora procesora	#6-32	4	
Płyta główna	#6-32	8	

## Główne elementy systemu


1. Pokrywa boczna
2. Moduł pamięci
3. panel we/wy
4. Zestaw wentylatora i radiatora
5. Procesor

6. Dysk SSD
7. Przycisk zasilania
8. Płyta główna
9. Obudowa
10. Ramka przednia
11. Dysk twardy 3,5"
12. Wentylator systemowy
13. Karta graficzna
14. Napęd optyczny (opcjonalny)
15. Zasilacz

## Pokrywa boczna

### Wymontowywanie pokrywy bocznej

#### Wymagania

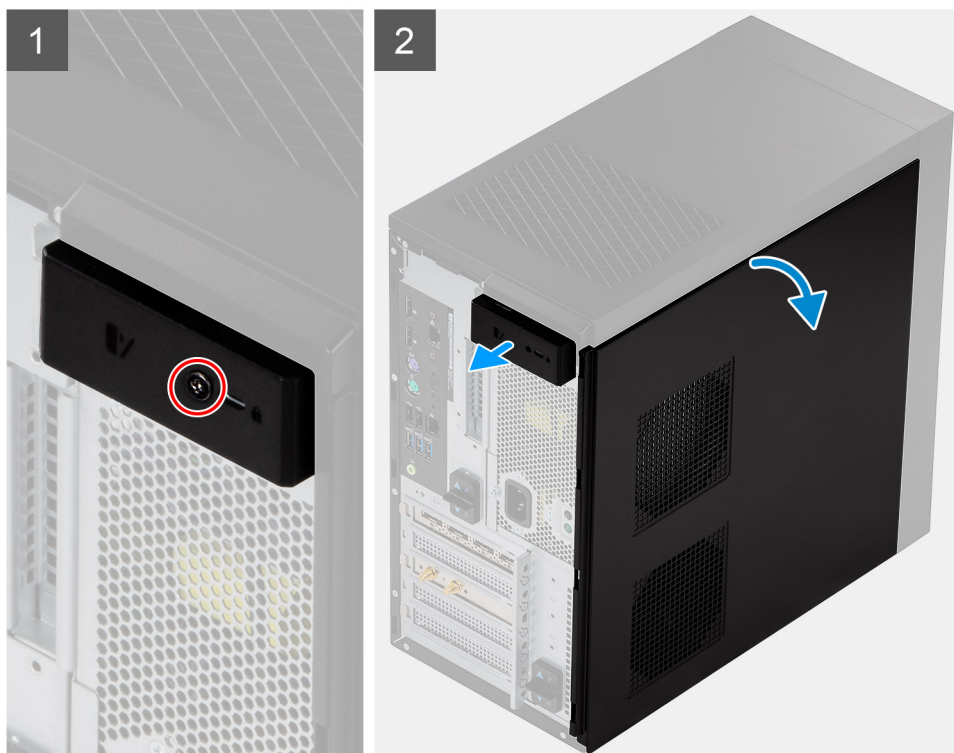
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).  
 **UWAGA:** Upewnij się, że kabel zabezpieczający został wyjęty z gniazda (jeśli kabel istnieje).

#### Informacje na temat zadania

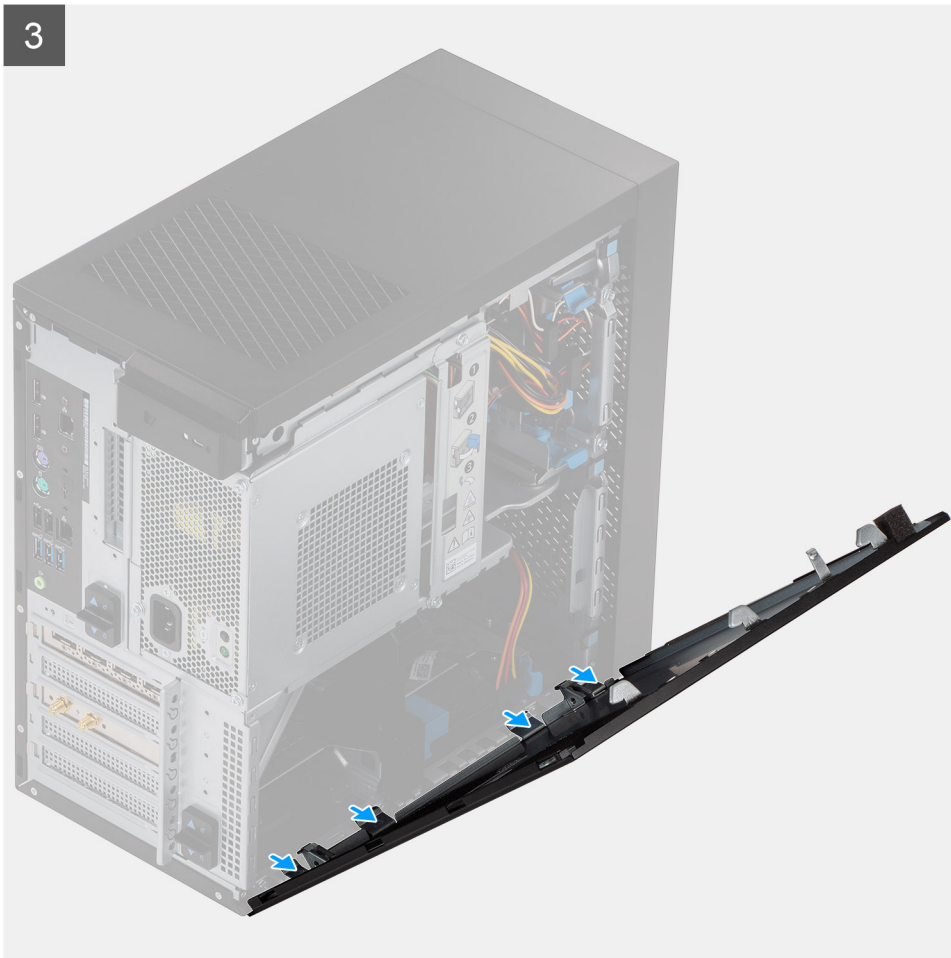
Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy bocznej.



**1x**  
M6.32x12.7



3



#### Kroki

1. Wykręć jedną śrubę (M6,32x12,7), aby odblokować zatrzask zwalniający.
2. Pociągnij zatrzask zwalniający, aby uwolnić pokrywę boczną z komputera.
3. Otwórz pokrywę boczną w stronę części komputera i zdejmij ją.

## Instalowanie pokrywy bocznej

#### Wymagania

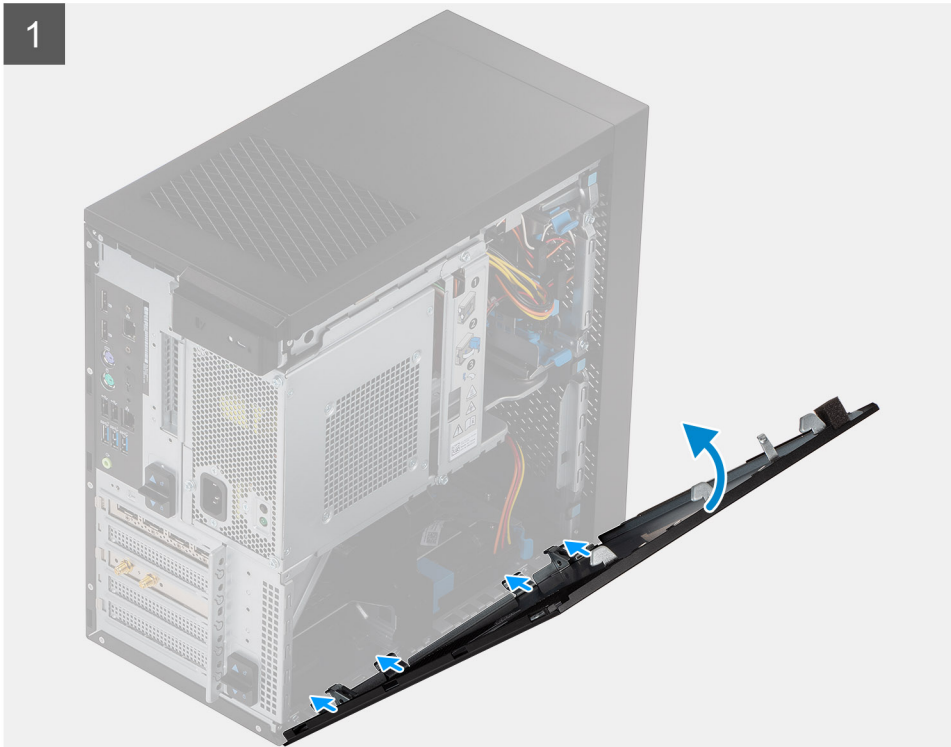
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy bocznej.



1x  
M6.32x12.7



### Kroki

1. Znajdź gniazdo pokrywy bocznej w komputerze.

2. Wyrównaj zaczepy pokrywy bocznej z gniazdami na obudowie.
3. Delikatnie dociśnij pokrywę boczną.
4. Zatrzask zwalniający automatycznie zablokuje pokrywę boczną na miejscu.
5. Wkręć śrubę (M6,32x12,7), aby zamocować zatrzask zwalniający.

#### Kolejne kroki

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

## Obudowa zasilacza

### Otwieranie obudowy zasilacza

#### Wymagania

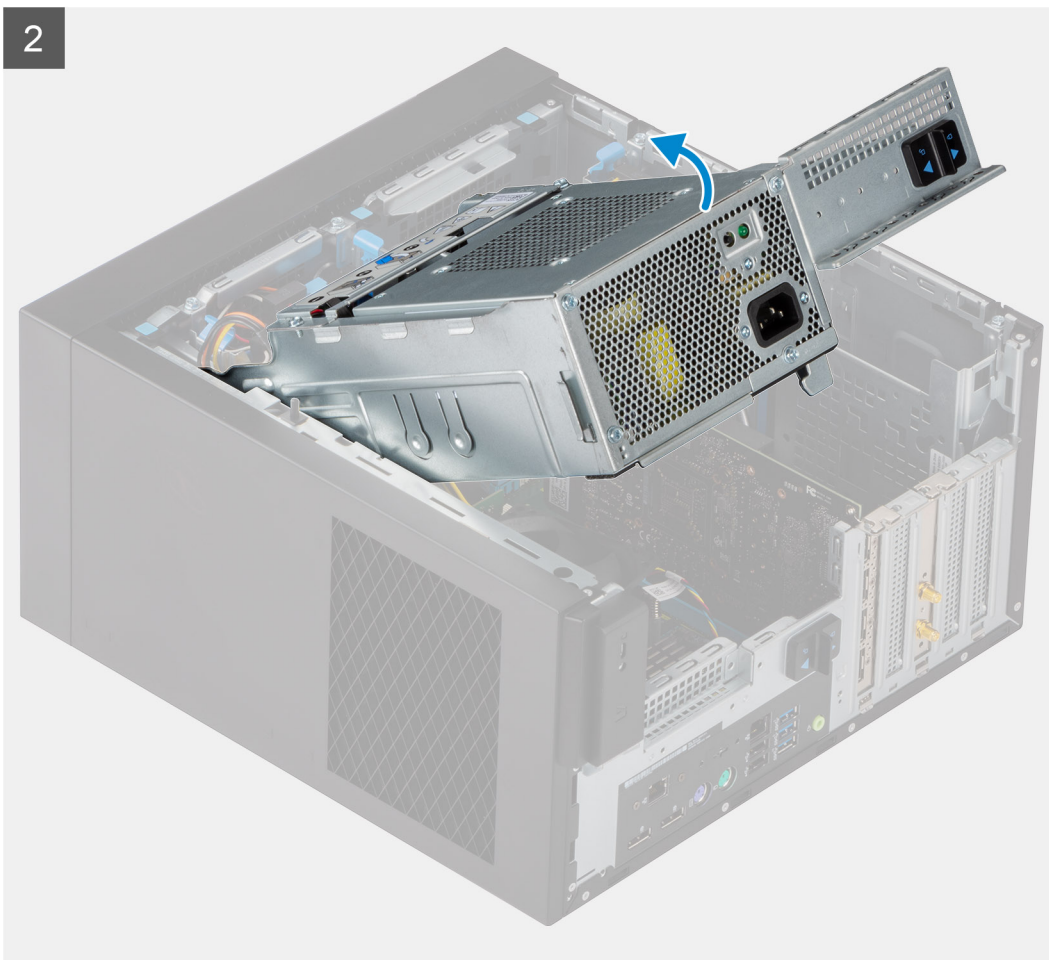
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania obudowy zasilacza.



2



#### Kroki

1. Połóż komputer na prawym boku obudowy.
2. Przesuń zawias i zatrzask zwalniający zasilacza, aby odblokować obudowę zasilacza.
3. Unieś i otwórz obudowę zasilacza.

## Zamykanie obudowy zasilacza

#### 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 obudowy zasilacza.



1





#### Kroki

1. Obróć obudowę zasilacza
2. Naciśnij w dół obudowę zasilacza, a następnie przesunij zawias i zatrząsk zwalniający zasilacza, aby odblokować obudowę zasilacza.

#### Kolejne kroki

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

## Ramka przednia

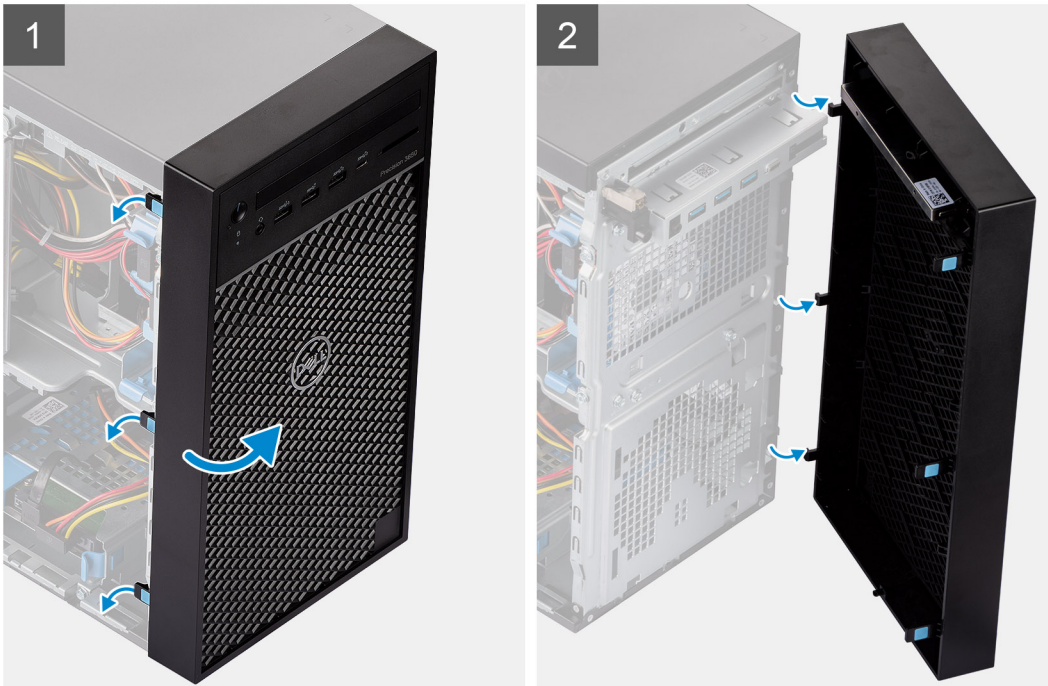
### Wymontowywanie ramki przedniej

#### 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.

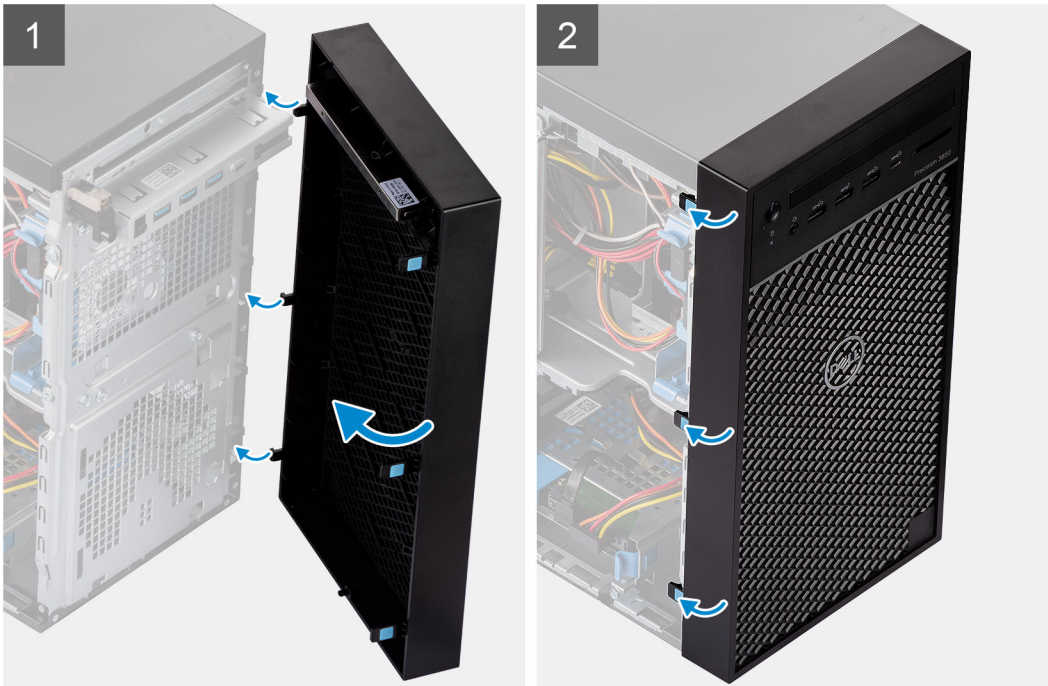
## Instalowanie ramki przedniej

### 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 osłonę, aby zaczepy zaskoczyły.

#### Kolejne kroki

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

## Moduły pamięci

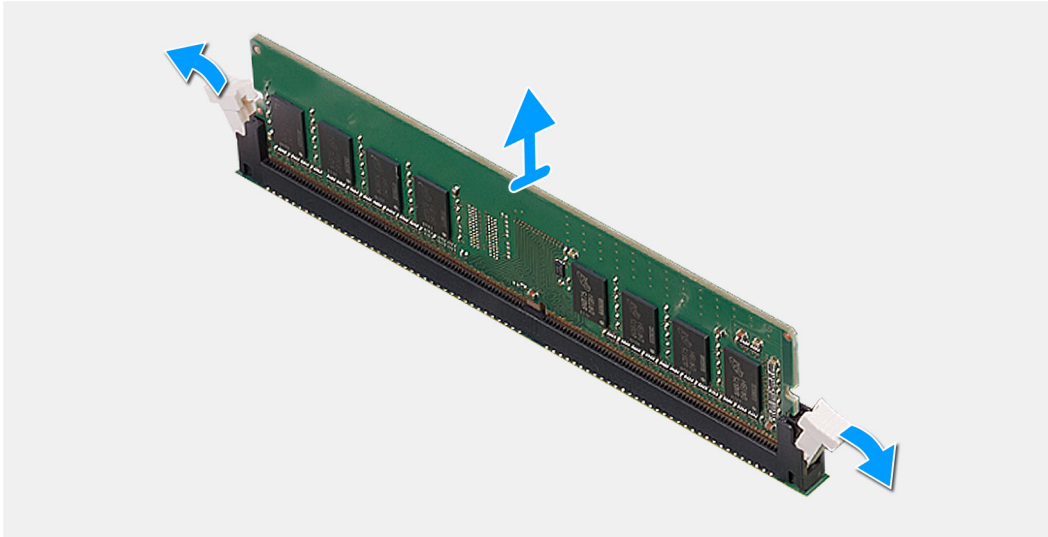
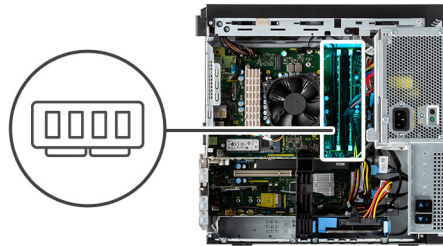
### Wymontowywanie modułów pamięci

#### Wymagania

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

#### 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.

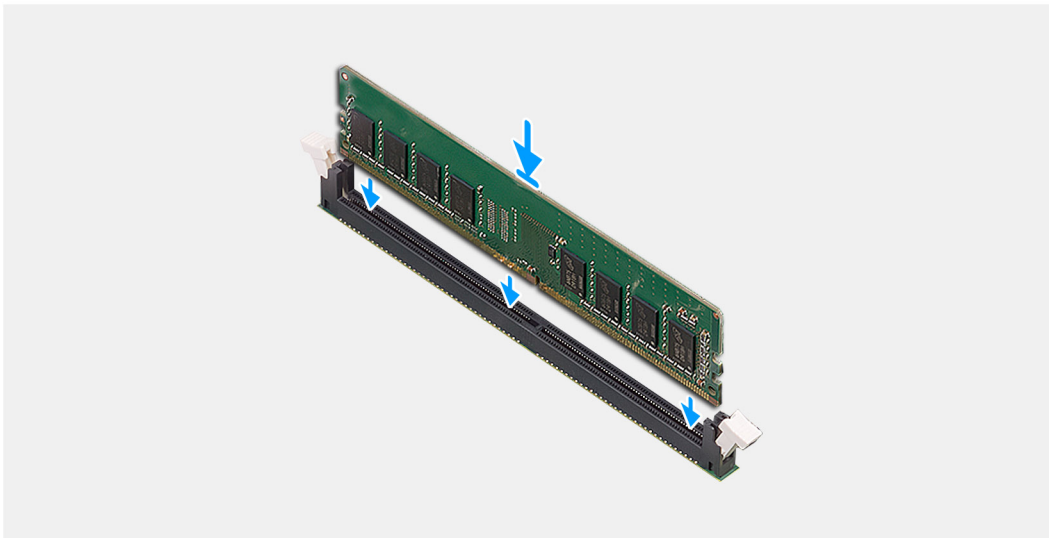
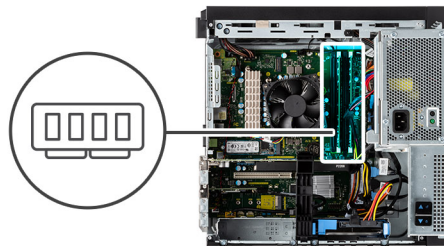
## Instalowanie modułów pamięci

#### 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. Zamknij [obudowę zasilacza](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Dysk SSD

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

#### Wymagania

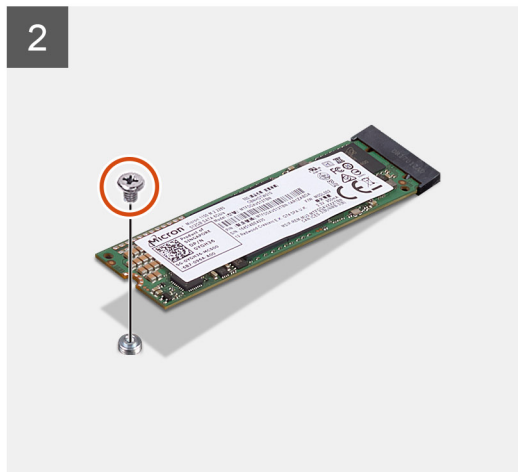
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Otwórz [obudowę zasilacza](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD.



1x  
M2x3.5



#### Kroki

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

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

#### Wymagania

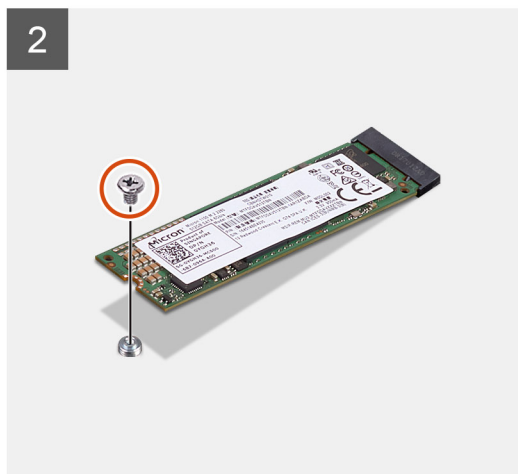
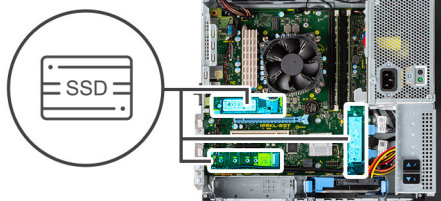
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### 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. Zamknij [obudowę zasilacza](#)
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Dysk twardy 2,5 cala

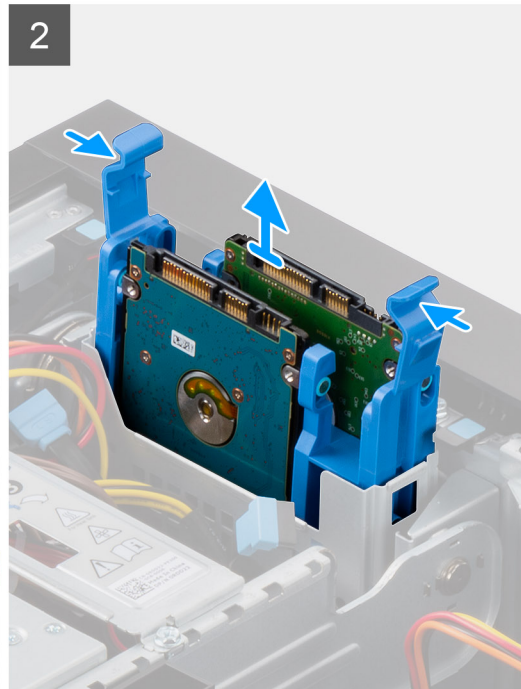
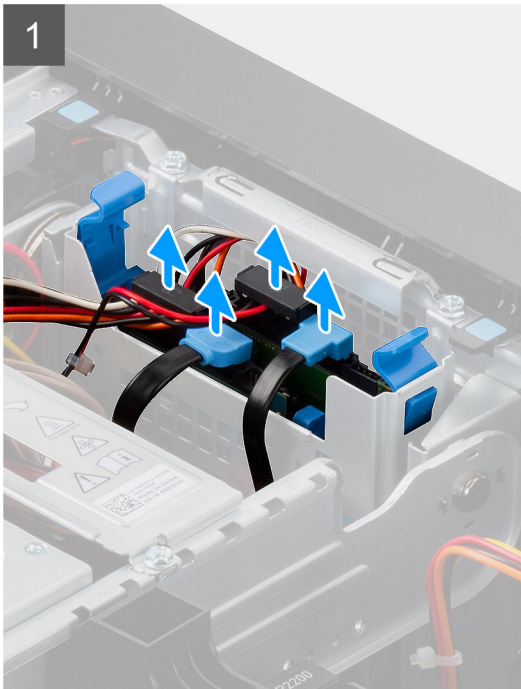
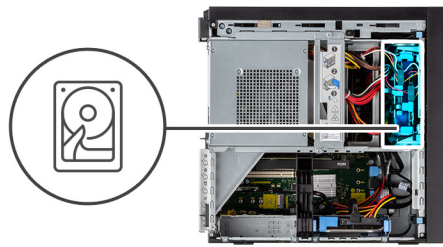
### Wymontowywanie dysku twardego 2,5"

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na 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. Wyjmij zestaw dysku twardego z komputera.

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

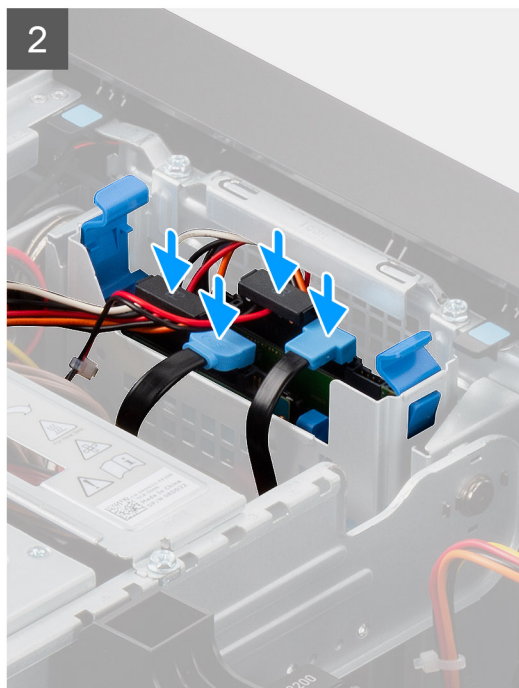
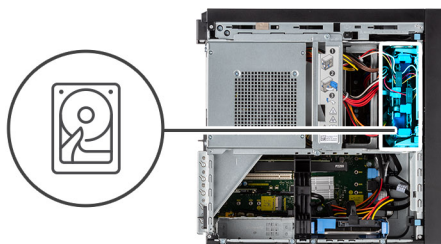
## Instalowanie dysku twardego 2,5"

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

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



#### Kroki

1. Naciśnij zatrzaski zwalniające na klamrze dysku twardego i lekko przechyl, aby wsunąć zestaw dysku twardego do gniazda w obudowie komputera.
2. Podłącz kabel zasilania i kabel danych do złączy modułu dysku twardego 2,5".

#### Kolejne kroki

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

## Dysk twardy SATA 3,5"

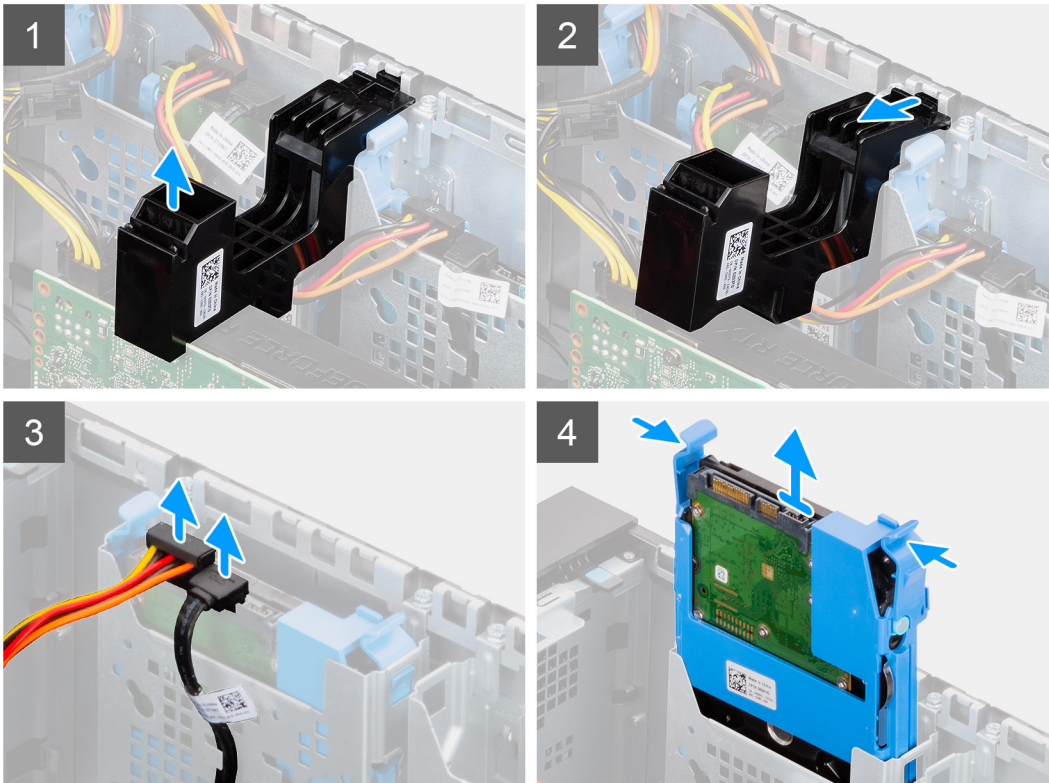
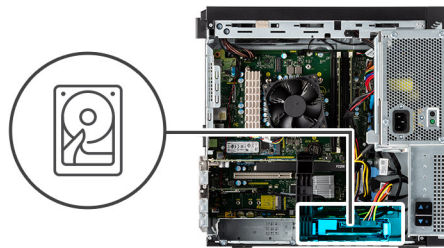
### Wymontowywanie zestawu dysku twardego 3,5"

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

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



### Kroki

1. Unieś tę stronę obsady karty PCIe, która znajduje się na karcie graficznej.
2. Przesuń obsadę karty PCIe, aby wyjąć jej zaczep z gniazda w obudowie.
3. Odłącz kabel danych i kabel zasilania dysku twardego od złączy modułu dysku twardego 3,5".
4. Naciśnij zaciski zwalniające po obu stronach klamry dysku twardego, aby ją uwolnić z otworów w obudowie komputera.
5. Wymij zestaw dysku twardego z komputera.

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

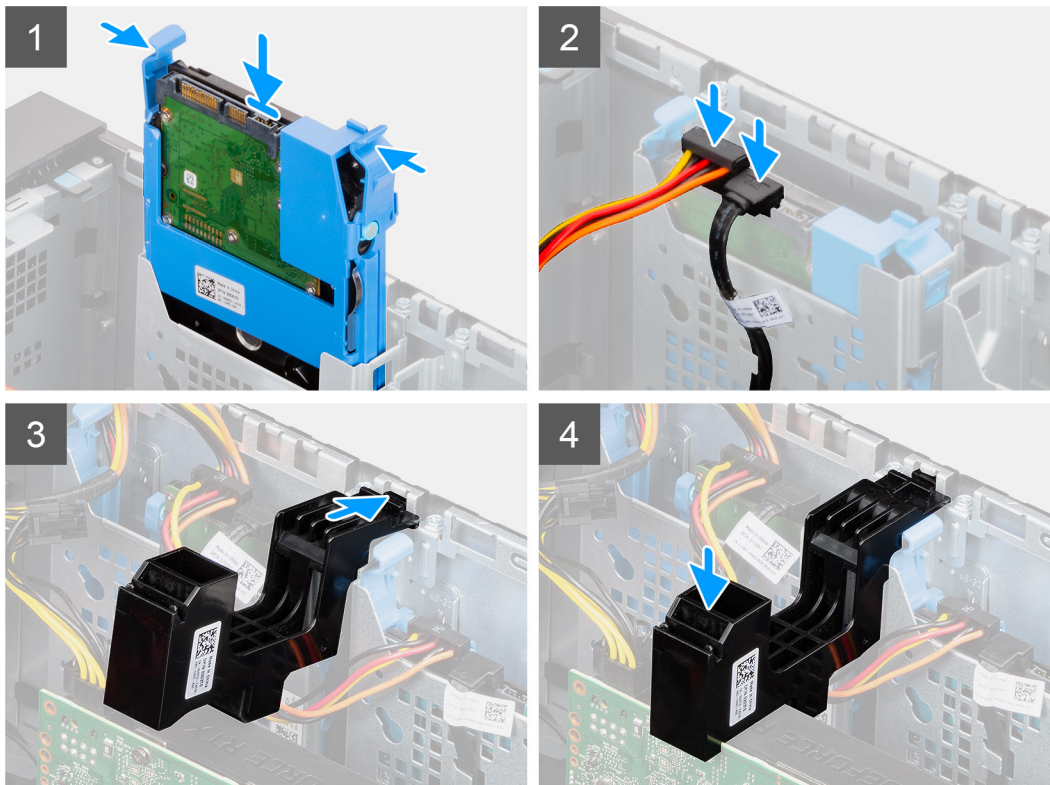
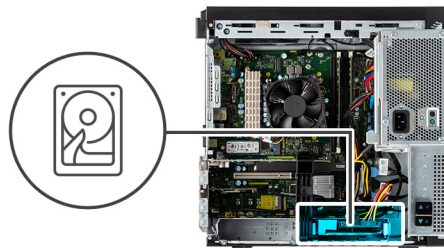
## Instalowanie zestawu dysku twardego 3,5"

### 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 3,5".



### Kroki

1. Naciśnij zatrzaski zwalniające na klamrze dysku twardego i przechyl je, aby wsunąć zestaw dysku twardego do gniazda w obudowie komputera.
2. Podłącz kabel zasilania i kabel danych do złączy modułu dysku twardego 3,5".
3. Włóż zaczep na obsadzie karty PCIe do gniazda w obudowie i naciśnij, aż zostanie zamocowany do karty graficznej.

### Kolejne kroki

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

## Karta sieci WLAN

### Wymontowywanie karty sieci WLAN

#### Wymagania

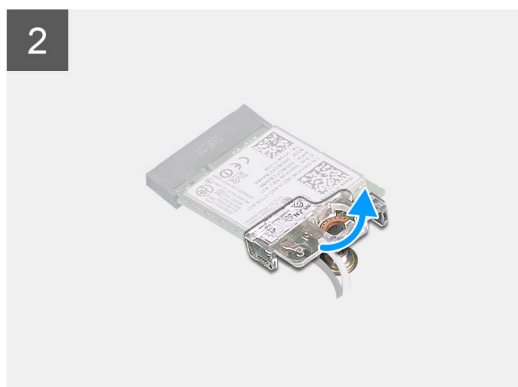
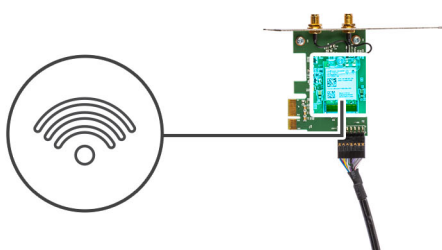
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Otwórz [obudowę zasilacza](#).

## 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.

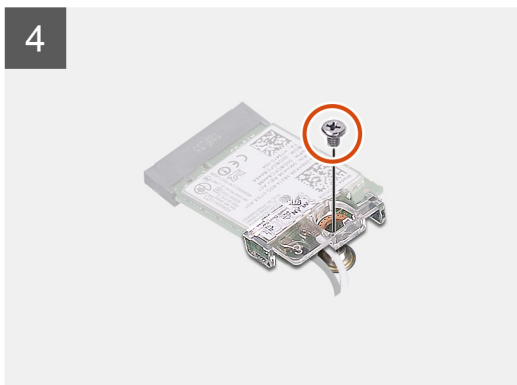
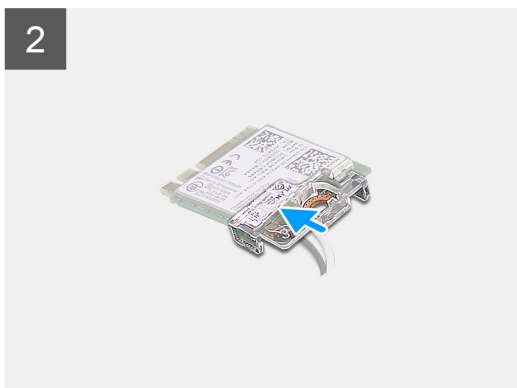
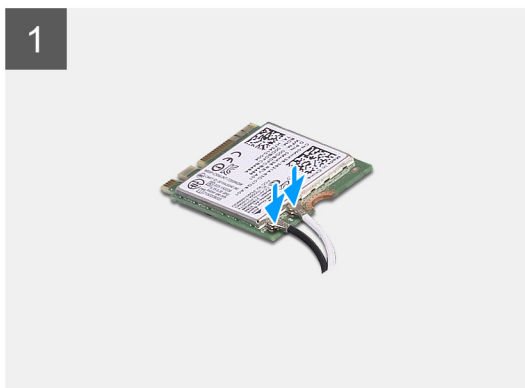
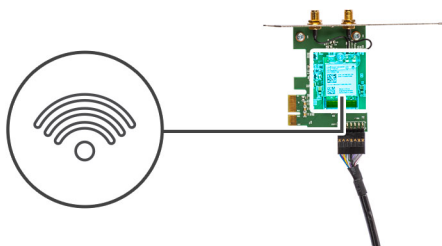
## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci bezprzewodowej.

## Kroki



1x  
M2x3.5



1. Podłącz kable antenowe do karty sieci WLAN.

W poniższej tabeli przedstawiono schemat kolorów kabli antenowych karty sieci WLAN komputera.

**Tabela 2. 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. Zamknij [obudowę zasilacza](#)

2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).

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

# Płaski napęd optyczny

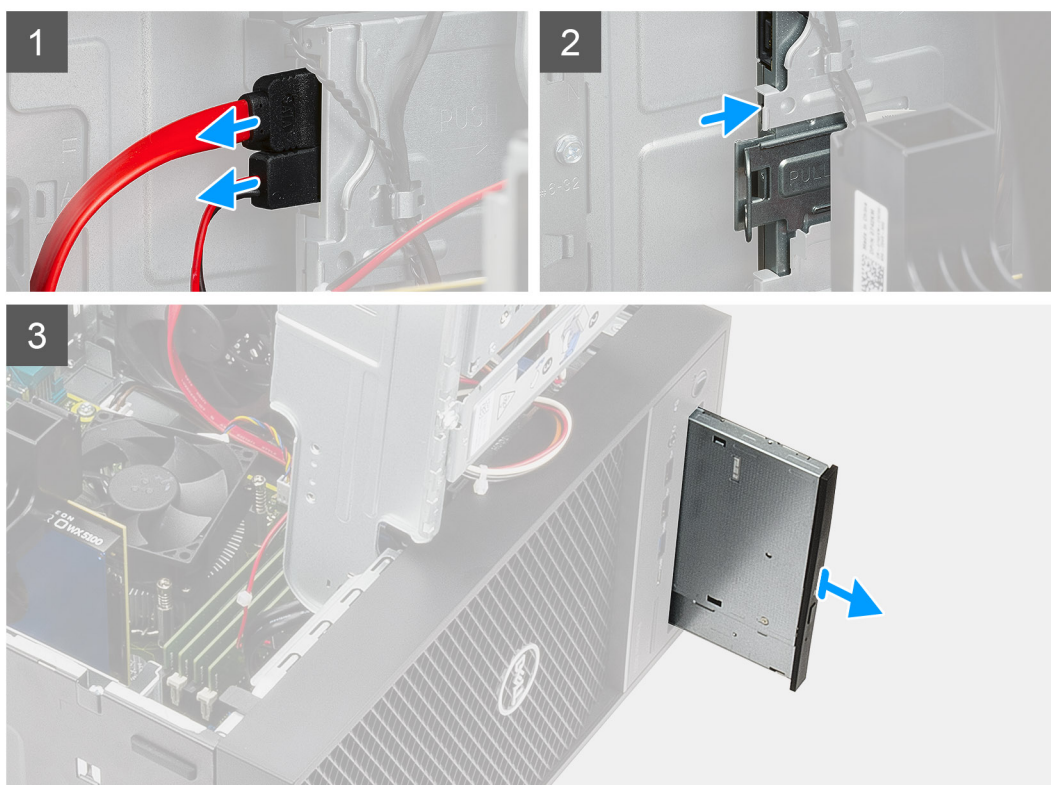
## Wymagania

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płaskiego napędu optycznego.



### Kroki

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

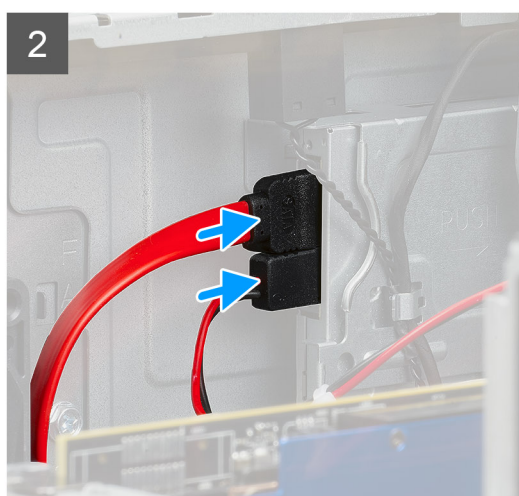
## Instalowanie płaskiego napędu optycznego

### 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 zasilania i kabel danych w prowadnicach, a następnie podłącz kable do napędu optycznego.

### Kolejne kroki

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

## Karta graficzna

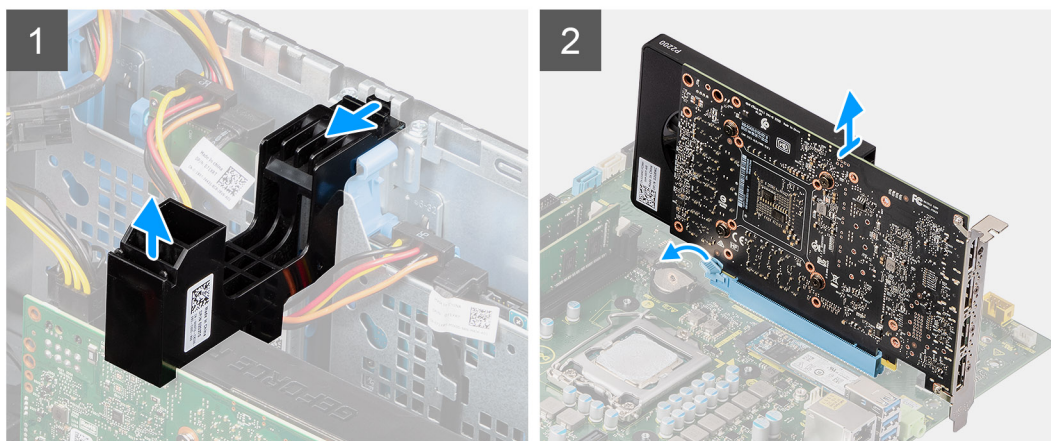
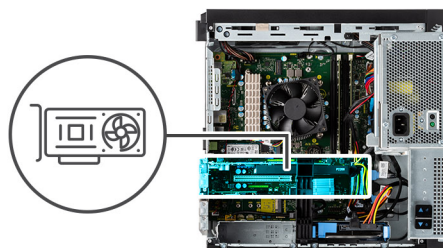
### Wymontowywanie karty graficznej

#### Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty graficznej.



## Kroki

1. Odszukaj kartę graficzną (PCI-Express).
2. Unieś tę stronę obsady karty PCIe, która znajduje się na karcie graficznej.
3. Przesuń obsadę karty PCIe, aby wyjąć ją z gniazda w ramie montażowej.
4. Naciśnij i przytrzymaj zaczep zabezpieczający w gnieździe karty graficznej, a następnie wyjmij kartę graficzną z gniazda.

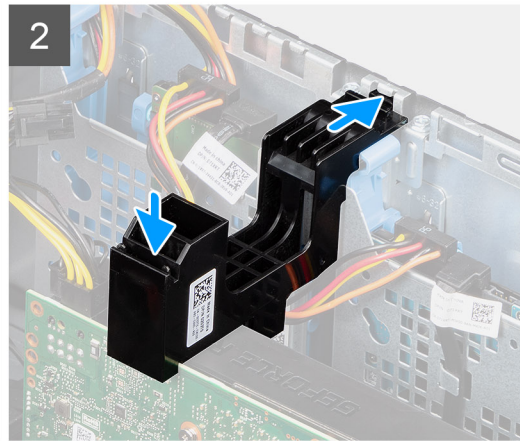
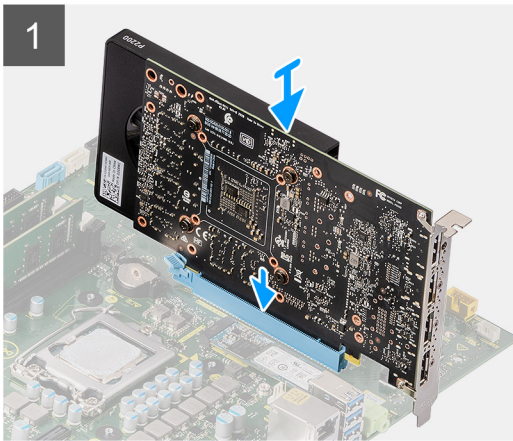
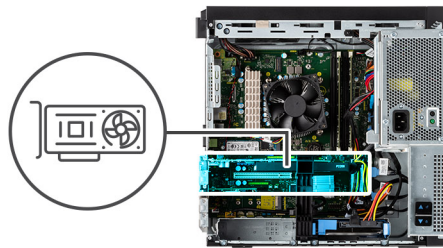
## Instalowanie karty graficznej

### Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na poniższych 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. Włóż zaczepek na obsadzie karty PCIe do gniazda w obudowie i naciśnij, aż zostanie zamocowany do karty graficznej.

#### Kolejne kroki

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

## Wentylator systemowy

### Wymontowywanie wentylatora systemowego

#### Wymagania

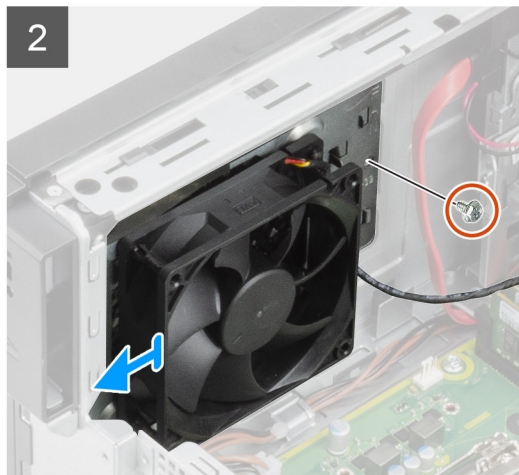
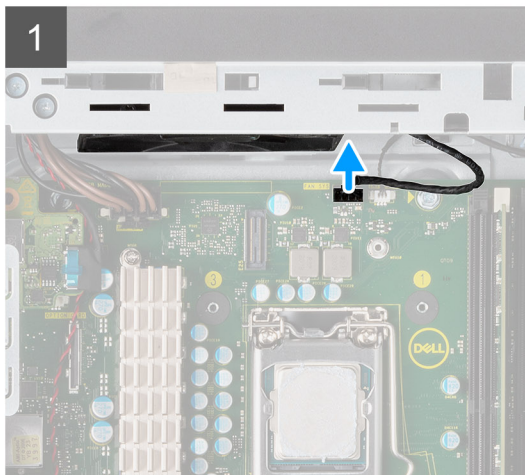
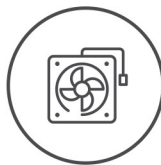
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Otwórz [obudowę zasilacza](#).

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kanału wentylatora.



1x  
6-32



#### Kroki

1. Odłącz kabel wentylatora systemowego od płyty głównej.
2. Wykręć jedną śrubę (6-32) mocującą klamrę wentylatora systemowego do ramy montażowej komputera.
3. Wsuń wentylator systemowy i klamrę z komputera.

## Instalowanie wentylatora systemowego

#### Wymagania

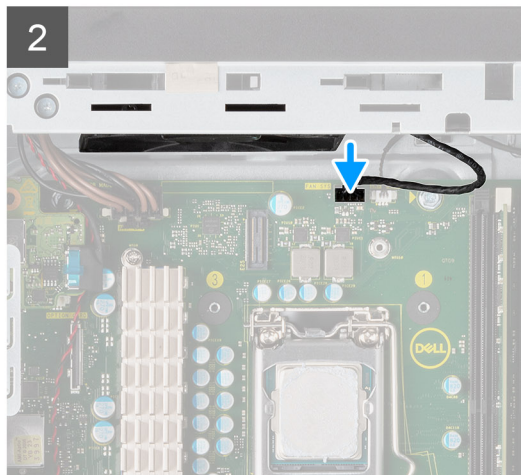
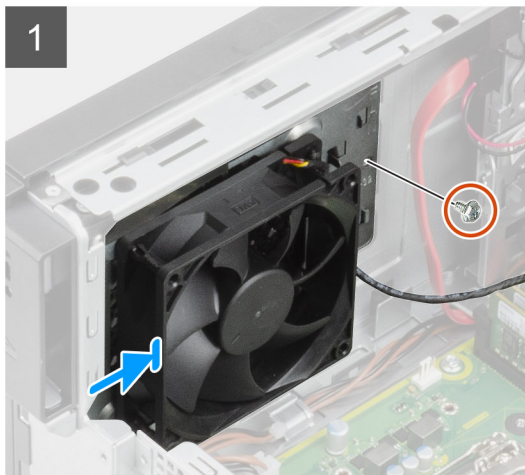
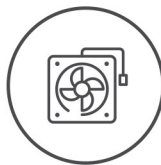
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kanału wentylatora.



1x  
6-32



#### Kroki

1. Umieść wentylator systemowy, dopasowując go do szczelin w ramie montażowej komputera.
2. Wkręć jedną śrubę (6-32) mocującą wentylator systemowy do ramy montażowej komputera.

#### Kolejne kroki


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

## Bateria pastylkowa

### Wymontowywanie baterii pastylkowej

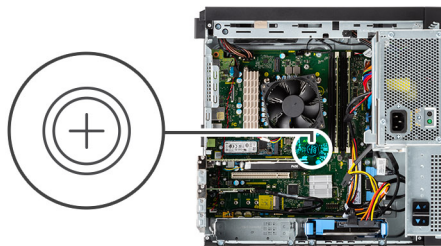
#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Otwórz [obudowę zasilacza](#).
4. Wymontuj [zasilaną kartę graficzną](#).

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wyjmowania baterii pastylkowej.



### Kroki

1. Rysikiem z tworzywa sztucznego delikatnie podważ baterię pastylkową i wyjmij ją z gniazda na płycie głównej.
2. Wymij baterię pastylkową z komputera.

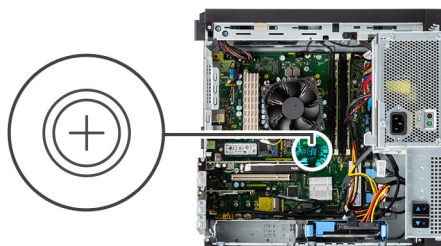
## Instalowanie baterii pastylkowej

### 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 zasilaną kartę graficzną.  
**i** **UWAGA:** Ten krok jest wymagany tylko wtedy, gdy system jest wyposażony w zasilaną kartę graficzną.
2. Zamknij obudowę zasilacza
3. Zainstaluj pokrywę boczną.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zestaw wentylatora i radiatora procesora

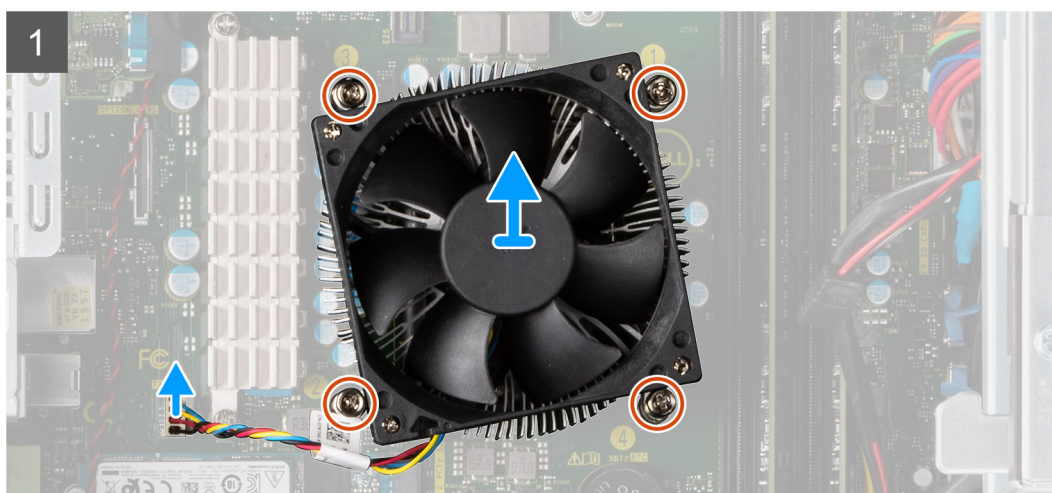
### Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora procesora

#### 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 zaczekać 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. Otwórz obudowę zasilacza.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach 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. Wyjmij zestaw wentylatora i radiatora procesora z płyty głównej.

## Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora procesora

### Wymagania

**UWAGA:** W przypadku instalowania 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. Zamknij [obudowę zasilacza](#)
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Procesor

### Wymontowywanie procesora

#### Wymagania

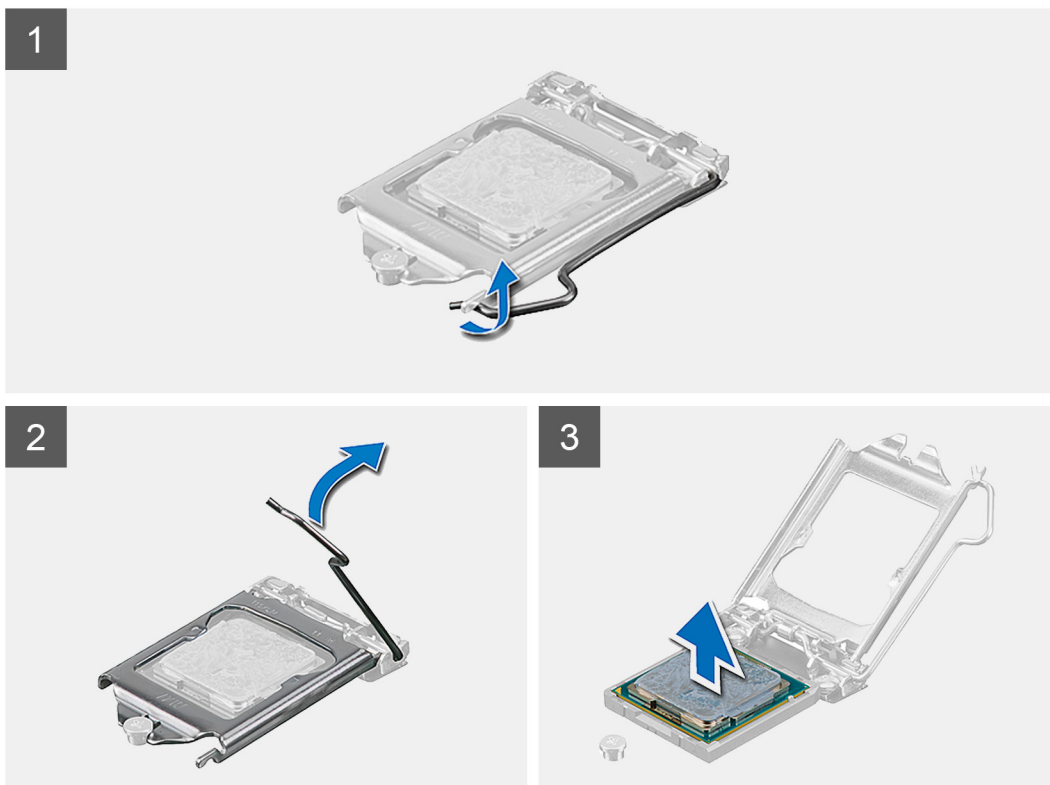
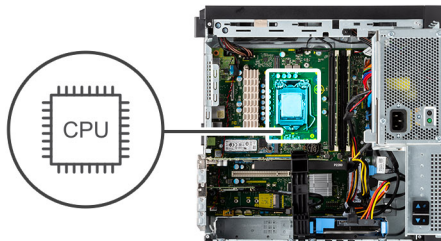
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Otwórz [obudowę zasilacza](#).

4. Wymontuj zestaw wentylatora i radiatora procesora.

**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 zwalnającą 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.

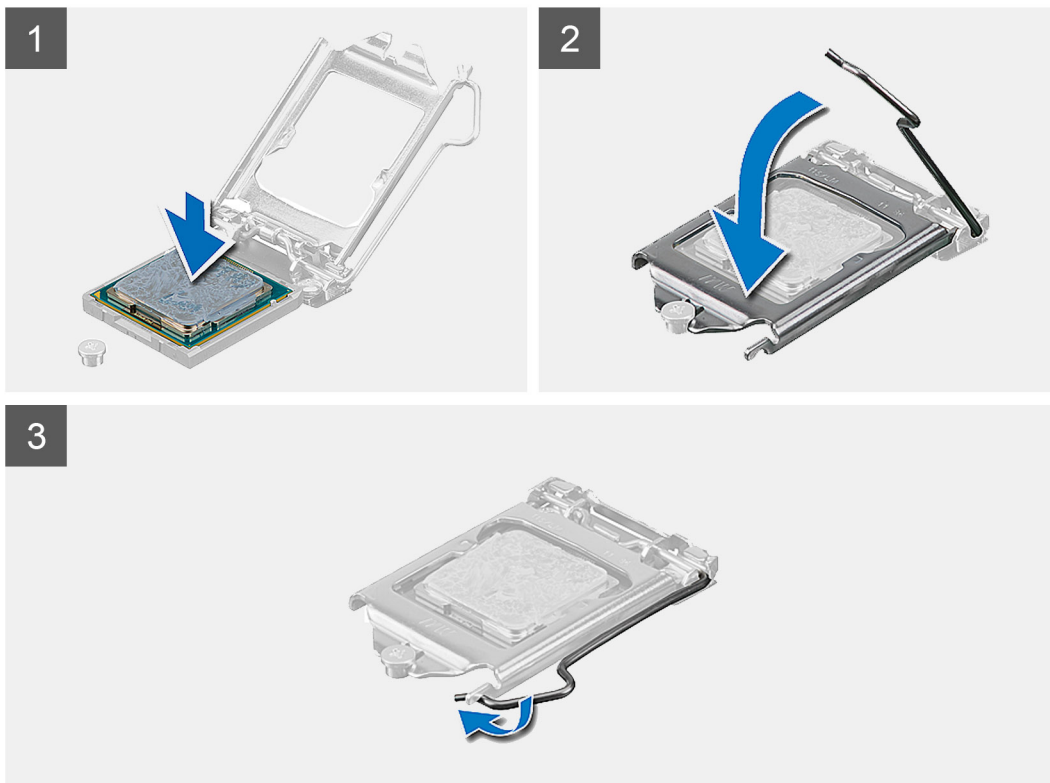
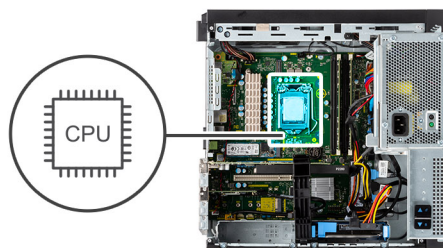
## Instalowanie procesora

### 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. Zamknij [obudowę zasilacza](#)
3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. 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. Otwórz [obudowę zasilacza](#).
4. Zdejmij [ramkę przednią](#).

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania 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 przełącznika 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. Zamknij [obudowę zasilacza](#).
3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Przełącznik czujnika naruszenia obudowy

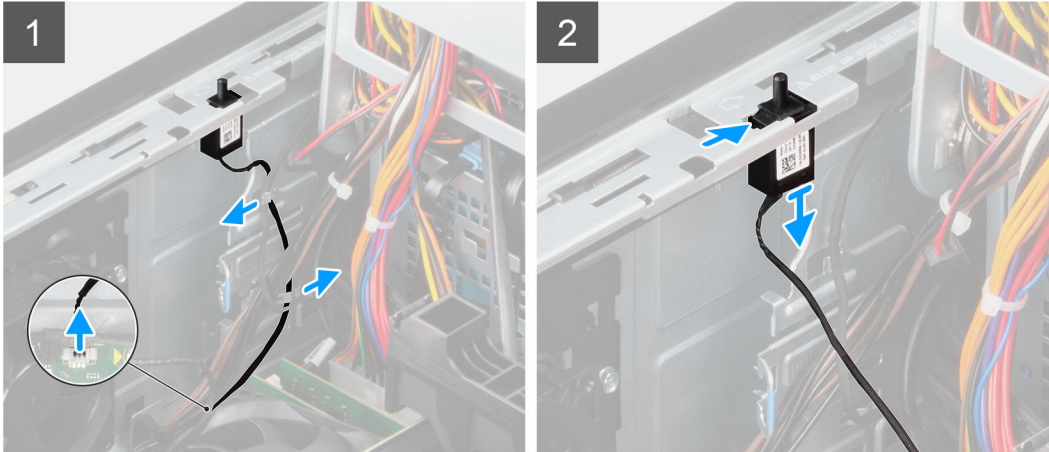
## Wymontowywanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

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



#### Kroki

1. Odłącz kabel czujnika naruszenia obudowy od złącza na płycie głównej.
2. Wsuń przełącznik czujnika naruszenia obudowy z komputera.

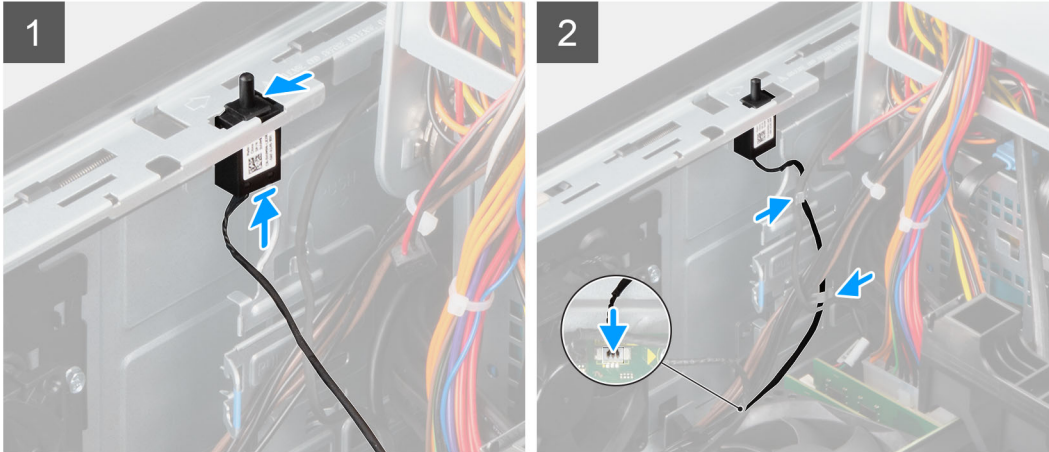
## Instalowanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji 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 czujnika naruszenia obudowy do złącza na płycie głównej.

#### Kolejne kroki

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

## Przedni panel we/wy

### Wymontowywanie panelu we/wy

#### Wymagania

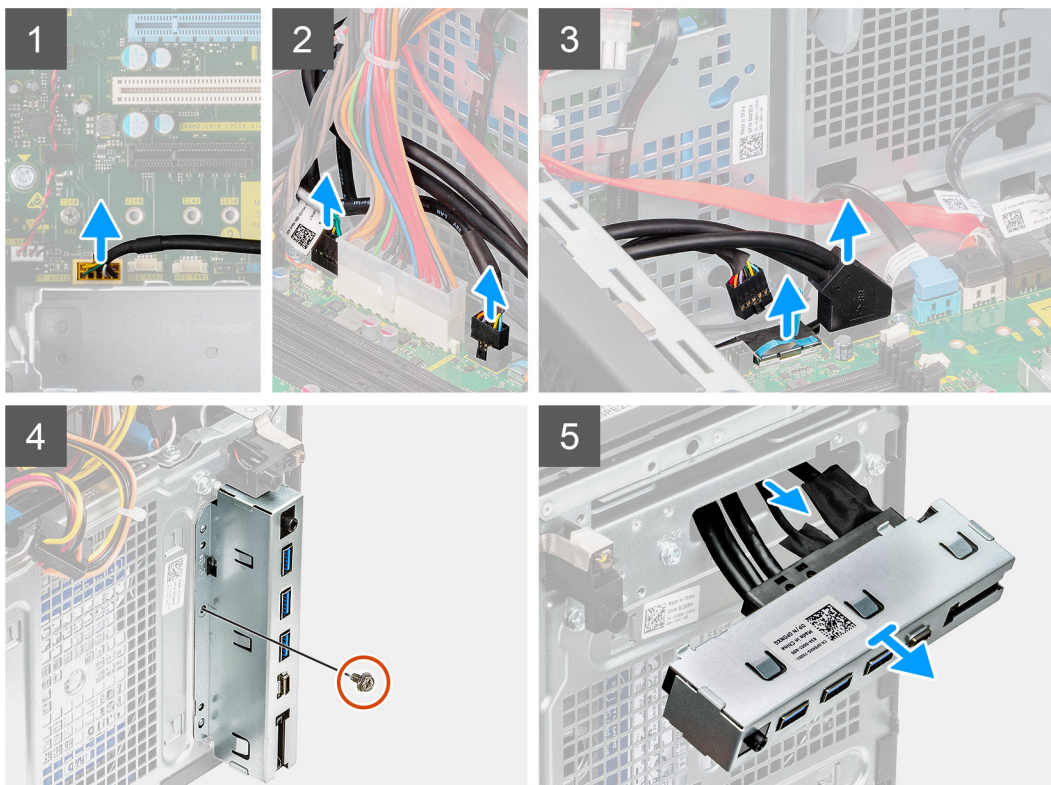
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Otwórz [ramkę przednią](#).
4. Otwórz [obudowę zasilacza](#).

#### Informacje na temat zadania

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



1x  
6-32



#### Kroki

1. Odłącz kable we/wy dźwięku, czytnika kart SD, USB Type-C i we/wy USB od złącza na płycie głównej.
2. Przesuń i zdejmij panel we/wy z ramy montażowej.

## Instalowanie panelu we/wy

#### Wymagania

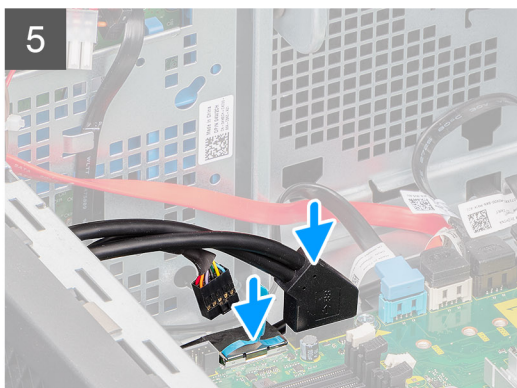
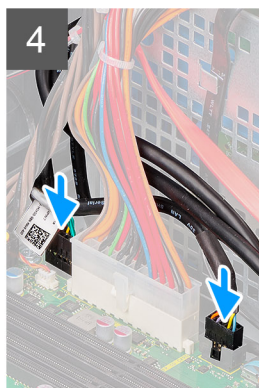
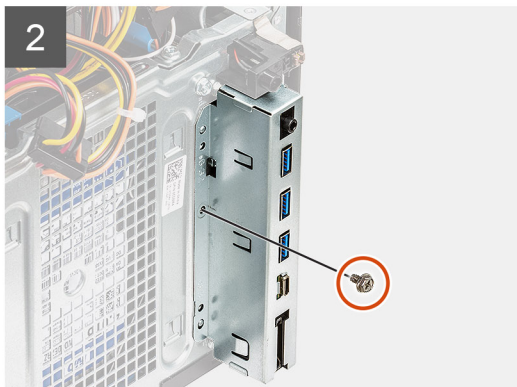
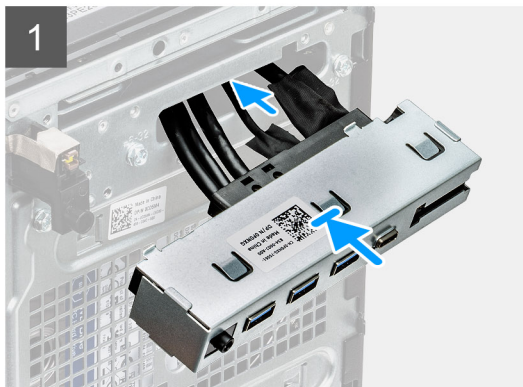
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

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



1x  
6-32



### Kroki

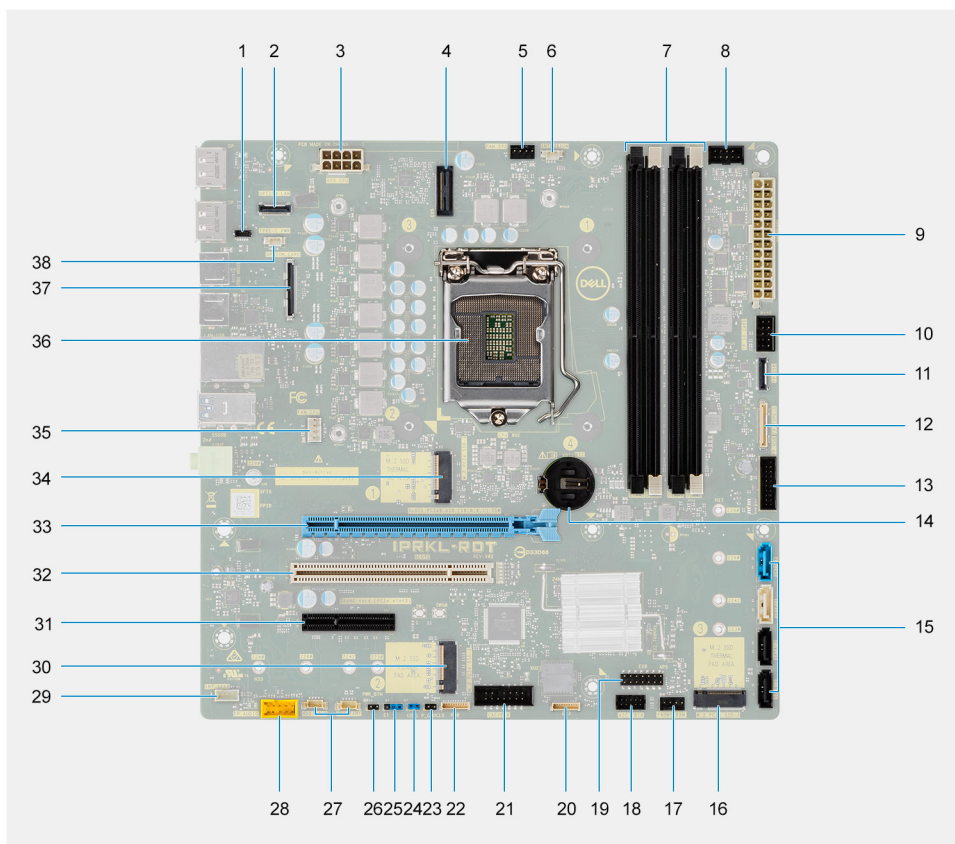
1. Włóż panel we/wy do gniazda i przesun go, aby go zamocować w gnieździe.
2. Wykręć śrubę (6-32) mocującą panel we/wy do ramy montażowej komputera.
3. Podłącz kable we/wy dźwięku, czytnika kart SD, USB Type-C i we/wy USB do złącza na płycie głównej.

### Kolejne kroki

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

# Płyta główna

## System board Layout



1. E24 connector
2. Optional 2.5 GbE RJ-45 connector
3. Processor power connector
4. E25 connector
5. System fan connector
6. Chassis Intrusion Detection connector
7. Memory module slots
8. Power button connector
9. System board power connector
10. SD card connector
11. Front panel USB connector
12. Front panel USB-C connector
13. Front panel USB power connector
14. Coin cell battery
15. SATA 0 (blue), SATA 1 (white), SATA 2 and SATA 3 (black) connectors
16. M.2 PCIe SSD connector
17. System fan connector (front)
18. Thunderbolt 4 AIC connector
19. E20 connector
20. E23 connector
21. CAC\_PIV power connector
22. P30 connector
23. Power button connector
24. Hard drive fan connectors

25. Front panel audio connector
26. Internal speaker connector
27. M.2 PCIe SSD connector
28. Full Height PCIe x4 slot (open-ended)
29. PCI-32 slot
30. Full Height PCIe x16 slot
31. M.2 PCIe SSD connector

**i** **NOTE:** This slot is only operational with 11<sup>th</sup> Generation Intel Core i5/i7/i9/Xeon-W processors.

32. Processor fan connector
33. Processor socket
34. Optional video card connector
35. USB-C connector

## 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.

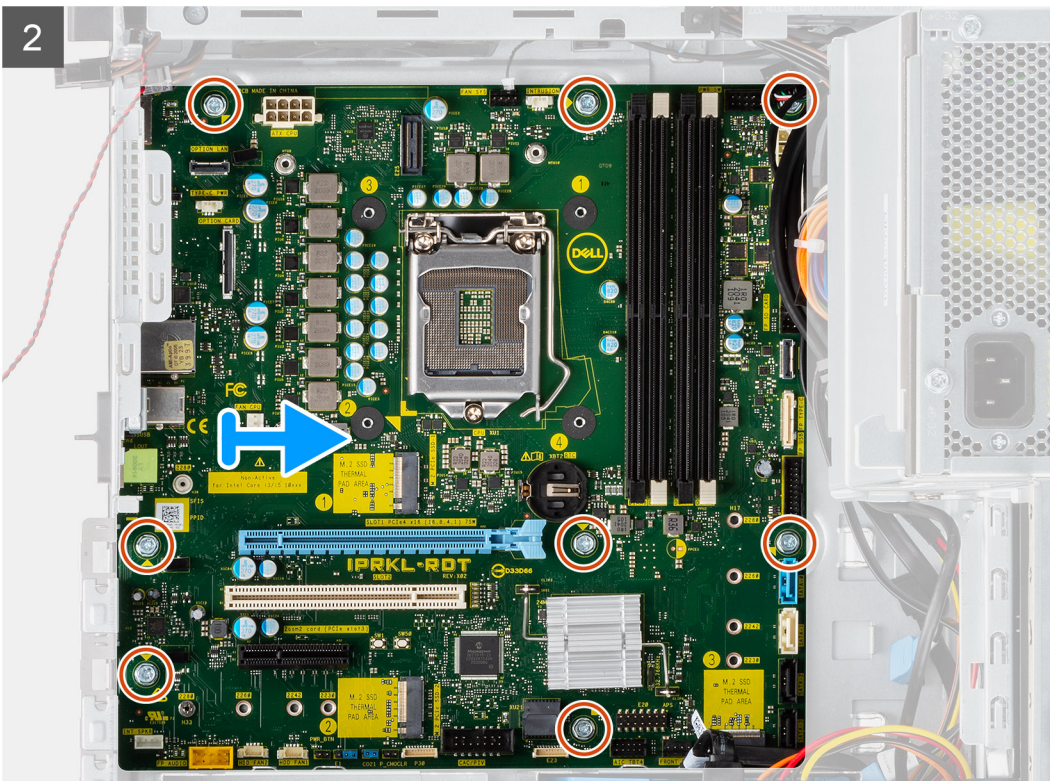
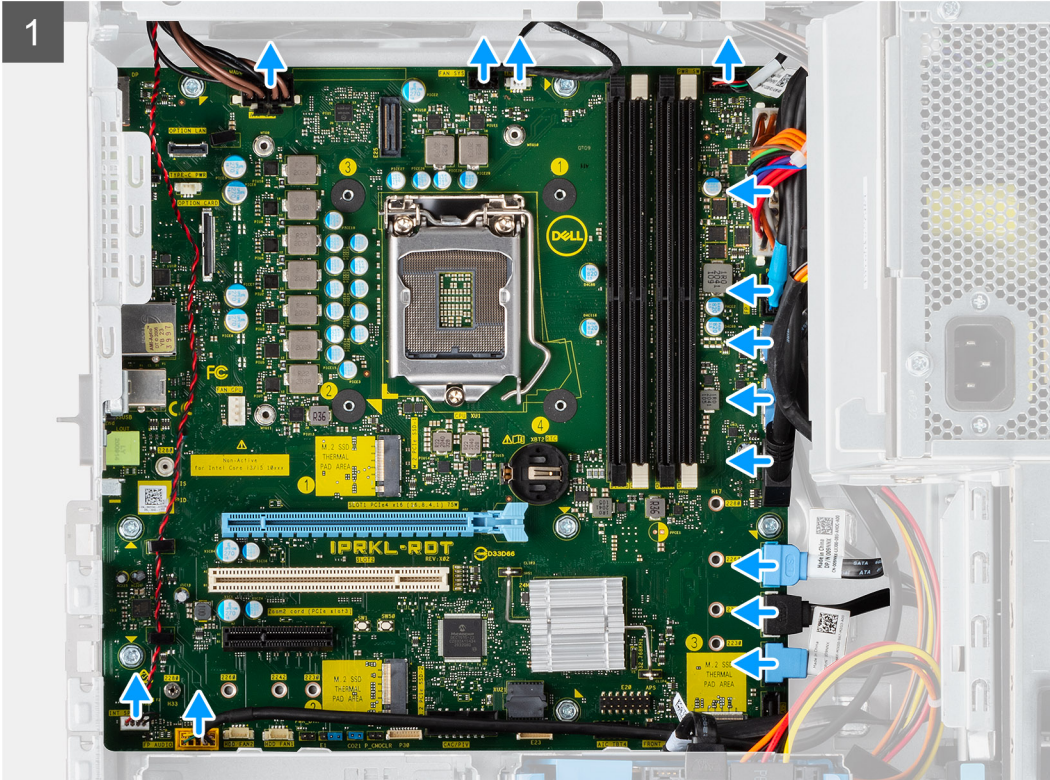
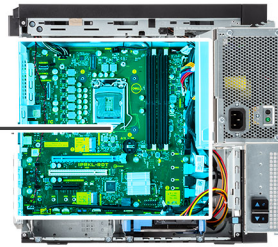
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Zdejmij [ramkę przednią](#).
4. Otwórz [obudowę zasilacza](#).
5. Wymontuj [moduł pamięci](#).
6. Wymontuj kartę sieci [WLAN](#).
7. Wymontuj [kartę SSD M.2 2280](#).
8. Wymontuj [baterię pastylkową](#).
9. Wymontuj [kartę graficzną](#).
10. Wymontuj [zestaw wentylatora i radiatora procesora](#).
11. Wymontuj [procesor](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



8x  
6-32



## Kroki

1. Odłącz wszystkie kable od płyty głównej.
2. Wykręć osiem śrub (#6-32) mocujących płytę główną do obudowy komputera.
3. Odchyl płytę główną pod kątem i wyjmij ją z obudowy.

## Instalowanie płyty głównej

### Wymagania

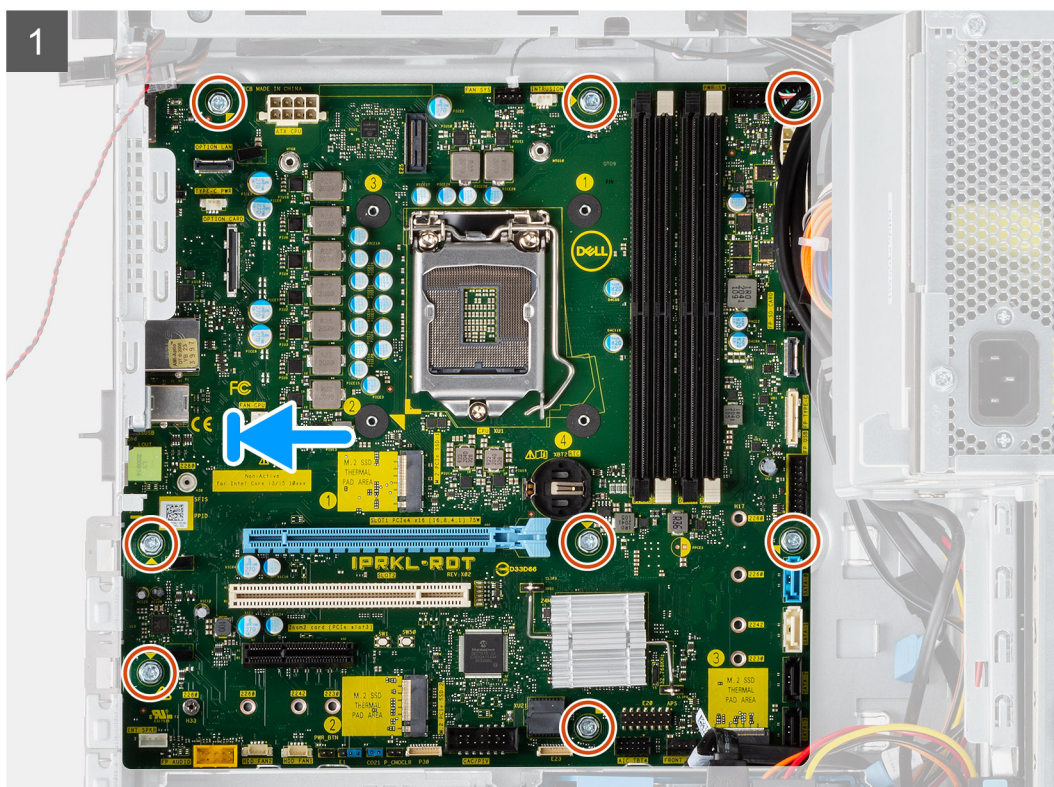
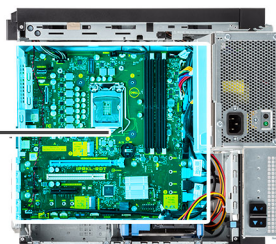
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

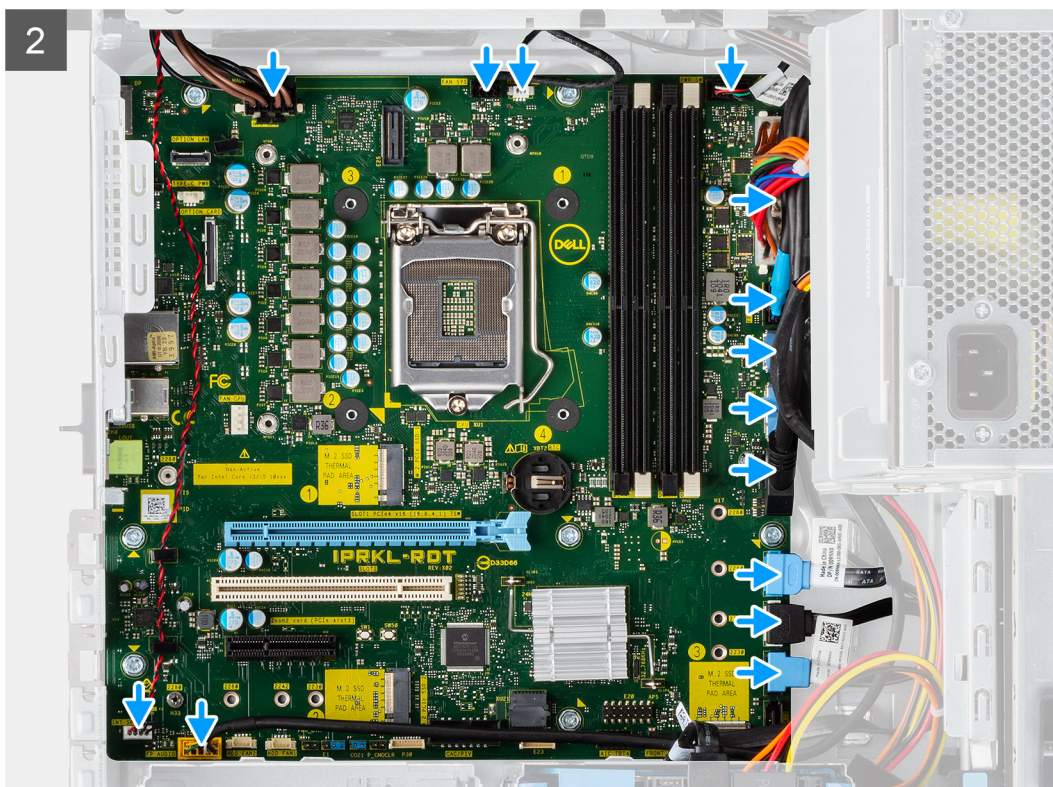
### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



8x  
6-32





## Kroki

1. Wsuń tylne porty we/wy na płycie głównej do tylnych gniazd we/wy w ramie montażowej.
2. Wyrównaj otwory na wkręty na płycie głównej z otworami na wkręty na obudowie.
3. Wkręć osiem śrub (#6-32) mocujących płytę główną do obudowy.
4. Poprowadź i podłącz wszystkie kable do złączy na płycie głównej.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj procesor.
2. Zainstaluj zestaw wentylatora i radiatora procesora.
3. Zainstaluj baterię pastylkową.
4. Zainstaluj kartę graficzną.
5. Zainstaluj kartę SSD M.2 2280.
6. Zainstaluj kartę sieci WLAN.
7. Zainstaluj moduł pamięci.
8. Zamknij obudowę zasilacza
9. Zainstaluj ramkę przednią.
10. Zainstaluj pokrywę boczną.
11. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu 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.

## Sterowniki i pliki do pobrania

W przypadku rozwiązywania problemów, pobierania i instalowania sterowników zalecamy zapoznanie się z artykułem Bazy wiedzy Dell z często zadawanymi pytaniami na temat sterowników i plików do pobrania ([SLN128938](#)).


# Program konfiguracji systemu

## Sekwencja startowa

Opcja Sekwencja startowa umożliwia pominięcie kolejności urządzeń startowych zdefiniowanej w programie konfiguracji systemu i uruchomienie komputera z określonego urządzenia (na przykład z napędu optycznego lub z dysku twardego). Po wyświetleniu logo Dell, kiedy komputer wykonuje automatyczny test diagnostyczny (POST), dostępne są następujące funkcje:


- Dostęp do konfiguracji systemu: naciśnij klawisz F2.
- Wyświetlenie menu jednorazowej opcji uruchamiania: naciśnij klawisz F12.

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

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

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

## Opcje konfiguracji systemu

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

**Tabela 3. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie**

Informacje ogólne	
<b>Precision 3650 Tower</b>	
Wersja systemu BIOS	Wyświetla numer wersji systemu BIOS.
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Wyświetla plakietkę identyfikacyjną komputera.
Data produkcji	Wyświetla datę produkcji komputera.
Data nabycia własności	Wyświetla datę nabycia własności komputera.
Kod obsługi ekspresowej	Wyświetla kod obsługi ekspresowej komputera.
Znacznik własności	Wyświetla znacznik własności komputera.
Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego	Wyświetla informację, czy podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego są włączone.
<b>Informacje o procesorze</b>	
Typ procesora	Wyświetla typ procesora.
Maksymalna szybkość zegara	Wyświetla maksymalną szybkość zegara procesora.
Minimalna szybkość zegara	Wyświetla minimalną szybkość zegara procesora.
Bieżąca szybkość zegara	Wyświetla bieżącą szybkość zegara procesora.

**Tabela 3. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie (cd.)**

<b>Informacje ogólne</b>	
Liczba rdzeni	Wyświetla liczbę rdzeni procesora.
Identyfikator procesora	Wyświetla kod identyfikacyjny procesora.
Pamięć podręczna L2 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L2.
Pamięć podręczna L3 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L3.
Numer wersji mikrokodu	Wyświetla wersję mikrokodu.
Obsługa wielowątkowości Intel	Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (HT).
Technologia 64-bitowa	Wyświetla informację, czy używana jest technologia 64-bitowa.
<b>Informacje o pamięci</b>	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci w komputerze.
Dostępna pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci dostępnej w komputerze.
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość pamięci.
Tryb pamięci	Wyświetla informacje o trybie pamięci (jedno- lub dwukanałowa).
Technologia pamięci	Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci.
Rozmiar pamięci DIMM 1	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 1.
Rozmiar pamięci DIMM 2	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 2.
DIMM 3 Size	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 3.
DIMM 4 Size	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 4.
<b>Informacje o urządzeniach</b>	
Kontroler wideo	Wyświetla typ kontrolera wideo używanego w komputerze.
Pamięć grafiki	Wyświetla informacje o pamięci graficznej komputera.
Urządzenie Wi-Fi	Wyświetla informacje o karcie sieci bezprzewodowej komputera.
Rozdzielczość macierzysta	Wyświetla informacje o rozdzielczości macierzystej komputera.
Wersja Video BIOS	Wyświetla wersję systemu Video BIOS komputera.
Kontroler audio	Wyświetla informacje o kontrolerze dźwiękowym komputera.
Urządzenie Bluetooth	Wyświetla informacje o urządzeniu Bluetooth komputera.
Adres MAC karty LOM	Wyświetla adres MAC komponentu LOM (LAN On Motherboard) komputera.
Oddzielny kontroler grafiki	Wyświetla typ autonomicznego kontrolera wideo używanego w komputerze.
Gniazdo 1	Wyświetla informacje o dyskach twardych SATA komputera.
Gniazdo 2	Wyświetla informacje o dyskach twardych SATA komputera.
Gniazdo 3	Wyświetla informacje o dyskach twardych SATA komputera.
Gniazdo 4	Wyświetla informacje o dyskach twardych SATA komputera.

**Tabela 4. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu**

<b>Konfiguracja rozruchu</b>	
<b>Sekwencja startowa</b>	
Tryb rozruchu: Tylko UEFI	Wyświetla tryb rozruchu.
Sekwencja startowa	Wyświetla sekwencję startową.
<b>Rozruch z karty Secure Digital (SD)</b>	
	Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi kart SD przy uruchamianiu w trybie tylko do odczytu.
	Opcja <b>Rozruch z karty Secure Digital (SD)</b> jest domyślnie wyłączona.

**Tabela 4. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu (cd.)**

Konfiguracja rozruchu	
<b>Bezpieczny rozruch</b>	
Włącz bezpieczne uruchamianie	Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji bezpiecznego rozruchu. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Tryb bezpiecznego rozruchu	Umożliwia włączanie i wyłączenie opcji trybu bezpiecznego uruchamiania. Domyślnie włączona jest opcja <b>Tryb wdrożony</b> .
<b>Zarządzanie kluczami w trybie eksperta</b>	
Włącz tryb niestandardowy	Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu niestandardowego. Domyślnie opcja <b>Tryb niestandardowy</b> nie jest włączona.
Zarządzanie kluczami w trybie niestandardowym	Umożliwia wybieranie niestandardowych wartości zarządzania kluczami w trybie eksperta.

**Tabela 5. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia**

Zintegrowane urządzenia	
<b>Data/Godzina</b>	Wyświetla bieżącą datę w formacie MM/DD/RRRR i bieżącą godzinę w formacie GG:MM:SS AM/PM.
<b>Audio</b>	
Włącz dźwięk	Umożliwia włączanie i wyłączenie zintegrowanego kontrolera audio. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
<b>Port szeregowy</b>	
Konfiguracja portu szeregowego	Umożliwia włączanie i wyłączenie adresu portu szeregowego. Domyślnie włączona jest opcja <b>COM1: port jest skonfigurowany z adresem 3F8h i przerwaniem IRQ4</b> .
<b>Konfiguracja USB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umożliwia włączanie i wyłączenie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB za pomocą sekwencji rozruchu lub menu rozruchowego.</li> </ul> Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
<b>Konfiguracja przednich portów USB</b>	Umożliwia włączanie i wyłączenie poszczególnych portów USB z przodu. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
<b>Konfiguracja tylnych portów USB</b>	Umożliwia włączanie i wyłączenie poszczególnych portów USB z tyłu. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
<b>Różne urządzenia</b>	Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi gniazda PCI. Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Dust Filter Maintenance</b>	Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu konserwacji filtra kurzu. Domyślne ustawienie: <b>Wyłączone</b> .

**Tabela 6. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa**

Podczas przechowywania	
<b>Tryb napędów SATA</b>	Ta opcja umożliwia włączanie i wyłączenie trybu zintegrowanego kontrolera dysku twardego SATA. Domyślnie włączona jest opcja <b>AHCI</b> .
<b>Interfejs magazynu danych</b>	
Włączanie portów	Umożliwia włączanie i wyłączenie napędów zintegrowanych.

**Tabela 6. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa (cd.)**

Podczas przechowywania	
	Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
<b>Raportowanie SMART</b>	
Włącz raportowanie SMART	Umożliwia włączanie i wyłączenie technologii SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) podczas uruchamiania systemu. Opcja <b>Włącz raporty SMART</b> jest domyślnie wyłączona.
<b>Informacje o dysku</b>	
<b>SATA-0</b>	
Typ	Wyświetla informacje o typie dysku twardego SATA komputera.
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu dysku twardego SATA komputera.
<b>SATA-1</b>	
Typ	Wyświetla informacje o typie dysku twardego SATA komputera.
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu dysku twardego SATA komputera.
<b>SATA-2</b>	
Typ	Wyświetla informacje o typie dysku twardego SATA komputera.
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu dysku twardego SATA komputera.
<b>SATA-3</b>	
Typ	Wyświetla informacje o typie dysku twardego SATA komputera.
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu dysku twardego SATA komputera.
<b>M.2 PCIe SSD-0</b>	
Typ	Wyświetla informacje o typie urządzenia M.2 PCIe SSD-0 komputera.
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu M.2 PCIe SSD-0 komputera.
<b>Pierwszy dysk SSD M.2 PCIe</b>	
Typ	Wyświetla informacje o typie urządzenia M.2 PCIe SSD-1 komputera.
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu M.2 PCIe SSD-1 komputera.
<b>Włącz karty pamięci</b>	
Karta Secure Digital (SD)	Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi kart SD Domyślnie opcja <b>Karta Secure Digital (SD)</b> jest włączona.
Karta SD w trybie tylko do odczytu	Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi kart SD w trybie tylko do odczytu Opcja <b>Karta SD w trybie tylko do odczytu</b> jest domyślnie wyłączona.

**Tabela 7. Opcje konfiguracji systemu — menu Wyświetlacz**

Wyświetlacz	
<b>Wiele wyświetlaczy</b>	
Włącz wiele wyświetlaczy	Umożliwia włączanie i wyłączenie przycisków wielu wyświetlaczy na komputerze. Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Wyświetlacz podstawowy</b>	
Podstawowy wyświetlacz wideo	Umożliwia wybranie podstawowego wyświetlacza, gdy w systemie dostępnych jest kilka kontrolerów. Domyślnie włączona jest opcja <b>Auto</b> .
<b>Pełnoekranowe logo</b>	Umożliwia włączanie i wyłączenie pełnoekranowego logo.

**Tabela 7. Opcje konfiguracji systemu — menu Wyświetlacz (cd.)**

Wyświetlacz	
	Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

**Tabela 8. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia**

Połączenia	
<b>Konfiguracja kontrolera sieciowego</b>	
Zintegrowana karta sieciowa	Steruje wbudowanym w płytę główną kontrolerem sieci LAN. Domyślnie włączona jest opcja <b>Włączone w trybie PXE</b> .
<b>Włącz urządzenie bezprzewodowe</b>	
WLAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych urządzeń WLAN Domyślnie opcja ta jest włączona.
Bluetooth	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych urządzeń Bluetooth Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Włącz stos sieciowy UEFI</b>	
	Umożliwia włączanie i wyłączanie stosu sieciowego UEFI oraz sterowanie wbudowanym kontrolerem LAN. Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Funkcja rozruchu HTTPs</b>	
Rozruch HTTPs	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji rozruchu HTTPs Domyślnie opcja <b>Rozruch HTTPs</b> jest włączona.
Tryb rozruchu HTTPs	W trybie automatycznym funkcja rozruchu HTTPs uzyskuje adres URL rozruchu z serwera DHCP. W trybie ręcznym funkcja rozruchu HTTPs uzyskuje adres URL rozruchu z danych podanych przez użytkownika. Domyślnie włączona jest opcja <b>Tryb automatyczny</b> .

**Tabela 9. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie**

Zasilanie	
<b>USB PowerShare</b>	
Włącz funkcję USB PowerShare	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji USB PowerShare. Opcja <b>Włącz funkcję USB PowerShare</b> jest domyślnie włączona.
<b>Obsługa wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB</b>	
Włącz funkcję wznawiania przez urządzenie USB	Kiedy ta opcja jest włączona, można wyprowadzać komputer ze stanu wstrzymania za pomocą urządzeń USB takich jak mysz lub klawiatura. Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Zachowanie po podłączeniu zasilacza</b>	
Po przywróceniu zasilania	Umożliwia automatyczne uruchamianie systemu po podłączeniu zasilania. Domyślnie włączona jest opcja <b>Wyłącz</b> .
<b>Technologia Active State Power Management</b>	
ASPM	Umożliwia włączanie i wyłączanie zarządzania zasilaniem w stanie aktywnym (ASPM). Domyślnie włączona jest opcja <b>Auto</b> .
<b>Zablokuj stan uśpienia</b>	
	Za pomocą tej opcji można uniemożliwić przejście komputera do stanu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego.

**Tabela 9. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie (cd.)**

Zasilanie	
<b>Tryb głębokiego uśpienia</b>	Opcja <b>Zablokuj stan uśpienia</b> jest domyślnie wyłączona. Włączanie/wyłączanie trybu głębokiego uśpienia. Domyślne ustawienie: <b>Wyłączone</b> .
<b>Zastąpienie sterowania wentylatorem</b>	Umożliwia włączanie i wyłączanie zastąpienia sterowania wentylatorem. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Technologia Intel Speed Shift</b>	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel Speed Shift. Domyślnie opcja <b>Intel Speed Shift Technology</b> jest włączona.

**Tabela 10. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia**

Zabezpieczenia	
<b>Moduł zabezpieczeń TPM 2.0</b>	
Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji zabezpieczeń TPM 2.0. Domyślnie opcja <b>Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony</b> jest włączona.
Włączenie poświadczeń	Umożliwia ustalenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia poświadczeń modułu TPM. Domyślnie opcja <b>Włączenie poświadczeń</b> jest włączona.
Włączenie magazynu kluczy	Umożliwia ustalenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia magazynu modułu TPM. Domyślnie opcja <b>Włączenie magazynu kluczy</b> jest włączona.
SHA-256	Włącza lub wyłącza stosowanie przez system BIOS oraz moduł TPM algorytmu skrótu SHA-256 w celu wykonywania pomiarów PCR modułu TPM podczas uruchamiania systemu BIOS. Domyślne ustawienie <b>SHA-256</b> jest włączone.
Wyczyść	Umożliwia wyczyszczenie danych właściciela TPM i przywrócenie stanu domyślnego funkcji TPM. Domyślnie opcja <b>Wyczyść</b> jest wyłączona.
Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia	Umożliwia sterowanie funkcją TPM Physical Presence Interface (PPI). Domyślnie opcja <b>Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia</b> jest wyłączona.
<b>Naruszenie obudowy</b>	Ta opcja steruje funkcją wykrywania naruszenia obudowy. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Środki bezpieczeństwa w trybie SMM</b>	Umożliwia włączanie i wyłączanie zabezpieczeń SMM Security Mitigation. Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu</b>	
Rozpocznij wymazywanie danych	Umożliwia włączanie i wyłączanie usuwania danych przy następnym rozruchu. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Absolute	Za pomocą tego pola można włączyć i czasowo lub trwale wyłączyć w systemie BIOS interfejs modułu opcjonalnej usługi Computrace firmy Absolute Software. Domyślnie opcja <b>Włącz Absolute</b> jest włączona.

**Tabela 10. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia (cd.)**

<b>Zabezpieczenia</b>	
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	Ta opcja pozwala określić, czy system ma wyświetlać monit o wprowadzenie hasła administratora (jeśli je ustawiono) podczas uruchamiania ze ścieżki UEFI wybranej z menu rozruchowego F12.  Domyślnie włączona jest opcja <b>Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego</b> .

**Tabela 11. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła**

<b>Hasła</b>	
<b>Hasło administratora</b>	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.
<b>Hasło systemowe</b>	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do komputera.
<b>Wewnętrzne hasło dysku twardego HDD 0</b>	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła wewnętrznego dysku HDD-0.
<b>Dysk SSD0 NVMe</b>	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku NVMe SSD0.
<b>Konfiguracja hasła</b>	
Wielkie litery	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną wielką literę. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Małe litery	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną małą literę. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Cyfry	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną cyfrę. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Znak specjalny	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Minimalna liczba znaków	Określa minimalną dozwoloną liczbę znaków w haśle.
Pominięcie hasła	Gdy ta opcja jest włączona, system zawsze monituje o podanie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego podczas uruchamiania ze stanu wyłączenia. Domyślne ustawienie: <b>Wyłączone</b> .
<b>Zmiany hasła</b>	
Włącz zmiany hasła bez hasła administratora	Umożliwia zezwalanie użytkownikom na zmianę hasła systemowego bez wprowadzania hasła administracyjnego lub uniemożliwia wykonywanie tej operacji. Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Blokada konfiguracji administratora</b>	
Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora	Funkcja ta daje administratorom kontrolę nad możliwością uzyskania przez użytkowników dostępu do konfiguracji systemu BIOS. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Blokada hasła głównego</b>	
Włącz blokadę hasła głównego	Włączenie tej opcji powoduje wyłączenie obsługi hasła głównego. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator</b>	

**Tabela 11. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła (cd.)**

Hasła	
Umożliwia zezwalanie na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	Umożliwia lub uniemożliwia resetowanie identyfikatora zabezpieczeń fizycznych (PSID) dysków NVMe z poziomu narzędzia Dell Security Manager.  Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

**Tabela 12. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie**

Aktualizacje i odzyskiwanie	
<b>Aktualizacje oprogramowania wewnętrznego UEFI Capsule</b>	Umożliwia włączenie lub wyłączenie aktualizacji systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacji UEFI Capsule.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego</b>	Umożliwia w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznym nośniku USB.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Obniżenie wersji systemu BIOS</b>  Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS	Umożliwia włączanie i wyłączenie możliwości instalowania wcześniejszej wersji oprogramowania wewnętrznego.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Odzyskiwanie narzędzia SupportAssist do odzyskiwania systemu operacyjnego</b>	Umożliwia włączanie i wyłączenie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>BIOSConnect</b>	Umożliwia włączanie i wyłączenie odzyskiwania systemu operacyjnego z chmury, jeśli rozruch głównego system operacyjnego nie powiódł się określoną liczbę razy (liczba ta jest skonfigurowana jako wartość progowa automatycznego odzyskiwania systemu operacyjnego Dell), a usługa lokalna systemu operacyjnego nie uruchamia się lub nie jest zainstalowana.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell</b>	Umożliwia kontrolowanie automatycznego rozruchu konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia Dell OS Recovery.  Domyślnie wartość progowa jest równa 2.

**Tabela 13. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem**

Zarządzanie systemem	
<b>Kod Service Tag</b>	Wyświetla kod Service Tag komputera.
<b>Plakietka identyfikacyjna</b>	Umożliwia utworzenie plakietki identyfikacyjnej.
<b>Włączenie z sieci LAN/WLAN</b>	Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji włączania komputera po otrzymaniu odpowiedniego sygnału z sieci WLAN.  Domyślnie wybrana jest opcja <b>Wyłączone</b> .
<b>Automatycznie na czas</b>	Umożliwia ustawianie automatycznego włączanie komputera codziennie lub określonego dnia i o określonej godzinie. Ta opcja może zostać skonfigurowana tylko, jeśli opcja Automatycznie na czas jest ustawiona na wartość Codziennie, Dni tygodnia lub Wybrane dni.  Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Obsługa technologii Intel AMT</b>  Obsługa technologii Intel AMT	Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi technologii Intel AMT.  Domyślnie włączona jest opcja <b>Ogranicz dostęp do interfejsu MEBx</b> .

**Tabela 13. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem (cd.)**

Zarządzanie systemem	
<b>Klawisze skrótów MEBx</b>	Umożliwia włączanie i wyłączenie klawiszy skrótów MEBx. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Obsługa administracyjna portów USB</b> Włącz obsługę USB	Umożliwia włączanie i wyłączenie inicjowania technologii Intel AMT przy użyciu lokalnego pliku inicjowania za pośrednictwem urządzenia pamięci masowej USB. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Komunikaty SERR</b>	Umożliwia włączanie i wyłączenie komunikatów SERR. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Dell Development Configuration</b> Zastąp sygnaturę aktualizacji pamięci flash	Umożliwia włączanie i wyłączenie określonych funkcji w celu sterowania systemem BIOS. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

**Tabela 14. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura**

Klawiatura	
<b>Błędy klawiatury</b> Włącz wykrywanie błędów klawiatury	Umożliwia włączanie i wyłączenie wykrywania błędów klawiatury. Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Kontrolka LED klawisza Numlock</b> Włącz wskaźnik diodowy klawisza NumLock	Umożliwia włączanie i wyłączenie kontrolki LED klawisza Num Lock. Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia</b> Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia	Umożliwia włączanie i wyłączenie dostępu użytkowników do konfiguracji urządzeń za pomocą skrótów klawiaturowych. Domyślnie opcja ta jest włączona.

**Tabela 15. Opcje konfiguracji systemu — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu**

Zachowanie przed uruchomieniem systemu	
<b>Ostrzeżenia i błędy</b>	Umożliwia włączanie i wyłączenie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu. Domyślnie opcja <b>Monituj przy ostrzeżeniach i błędach</b> jest włączona.
<b>Szybkie uruchamianie</b>	Włączenie umożliwia ustawienie szybkości procesu rozruchu. Domyślnie włączona jest opcja <b>Minimalne</b> .
<b>Wydłuż czas testu POST systemu BIOS</b>	Umożliwia ustawienie czasu testu POST systemu BIOS. Domyślnie włączona jest opcja <b>0 sekund</b> .

**Tabela 16. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja**

Wirtualizacja
<b>Technologia Intel Virtualization</b>

**Tabela 16. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja (cd.)**

<b>Wirtualizacja</b>	
Włącz technologię wirtualizacji Intel (VT)	Umożliwia określenie, czy monitor maszyny wirtualnej (VMM) może wykorzystywać dodatkowe funkcje sprzętowe udostępniane przez technologię Intel Virtualization Technology.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Technologia wirtualizacji bezpośredniego we/wy</b>	Umożliwia określenie, czy monitor maszyny wirtualnej (VMM) może wykorzystywać dodatkowe funkcje sprzętowe udostępniane przez technologię Intel Virtualization Technology for Direct I/O.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Intel Trusted Execution Technology (TXT)</b>	
Włącz technologię Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Określa, czy funkcja Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) może wykorzystywać dodatkowe możliwości sprzętowe technologii Intel Trusted Execution Technology.  Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

**Tabela 17. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność**

<b>Wydajność</b>	
<b>Obsługa wielu rdzeni</b>	
Aktywne rdzenie	Zmienia liczbę rdzeni procesora dostępnych w systemie operacyjnym.  Domyślnie włączona jest opcja <b>Wszystkie rdzenie</b> .
<b>Intel SpeedStep</b>	
Włącz technologię Intel SpeedStep	Umożliwia dynamiczne dostosowywanie napięcia procesora i częstotliwości rdzeni, co zmniejsza średnie zużycie energii i wydzielanie ciepła.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Kontrola stanu procesora</b>	
Włącz kontrolę stanu procesora	Umożliwia włączanie i wyłączenie dodatkowych trybów uśpienia procesora.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Technologia Intel Turbo Boost</b>	
Włącz technologię Intel TurboBoost	Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu Intel TurboBoost procesora.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Technologia Intel Hyper-Threading</b>	
Włącz technologię Intel Hyper-Threading	Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi wielowątkowości procesora.  Domyślnie opcja ta jest włączona.

**Tabela 18. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń**

<b>Systemowe rejestry zdarzeń</b>	
<b>Rejestr zdarzeń BIOS</b>	
Wyczyść rejestr zdarzeń systemu BIOS	Wyświetlane są zdarzenia systemu BIOS.  Domyślnie włączona jest opcja <b>Zachowaj</b> .

# Aktualizowanie systemu BIOS

## Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

### Informacje na temat zadania

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

### Kroki

1. Przejdź do strony internetowej [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
2. Kliknij opcję **Pomoc techniczna dotycząca produktu**. W **polu wyszukiwania pomocy technicznej** wprowadź kod Service Tag komputera, a następnie kliknij przycisk **Szukaj**.  
**UWAGA:** Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z funkcji SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Rozwiń pozycję **Znajdź sterowniki**.
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 ikonę pliku aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Więcej informacji zawiera artykuł [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln153694) z bazy wiedzy na stronie [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

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

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

### Informacje na temat zadania

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

### Kroki

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

7. Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**.  
Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
8. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

## Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12

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

### Informacje na temat zadania

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

### Aktualizacja systemu BIOS

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

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

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

### Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego rozruchu

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

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

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

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

### Kroki

1. Wyłącz komputer i podłącz do niego nośnik USB z plikiem aktualizacji.
2. Włącz komputer i naciśnij klawisz F12, aby uzyskać dostęp do menu jednorazowego rozruchu. Za pomocą myszy lub klawiszy strzałek zaznacz opcję aktualizacji systemu BIOS, a następnie naciśnij klawisz Enter.  
Zostanie wyświetlone menu narzędzia aktualizacji systemu BIOS.
3. Kliknij pozycję **Aktualizuj z pliku**.
4. Wybierz zewnętrzne urządzenie USB.
5. Po wybraniu pliku kliknij dwukrotnie docelowy plik aktualizacji, a następnie naciśnij przycisk **Prześlij**.
6. Kliknij opcję **Aktualizuj system BIOS**. Komputer uruchomi się ponownie, aby zaktualizować system BIOS.
7. Po zakończeniu aktualizacji systemu BIOS komputer znowu uruchomi się ponownie.

# Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Tabela 19. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

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

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

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

## Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

### Kroki

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Bezpieczeństwo** i naciśnij klawisz **Enter**.  
Zostanie wyświetlony ekran **Bezpieczeństwo**.
2. Wybierz opcję **Hasło systemowe/administratora** i wprowadź hasło w polu **Wprowadź nowe hasło**.  
Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:
  - Hasło może zawierać do 32 znaków.
  - Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
  - W hasle można używać tylko małych liter. Wielkie litery są niedozwolone.
  - W hasle można używać tylko następujących znaków specjalnych: spacja, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (^).
3. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
4. Naciśnij klawisz **Esc**. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
5. Naciśnij klawisz **Y**, aby zapisać zmiany.  
Komputer zostanie uruchomiony ponownie.

## Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

### Wymagania


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

## Informacje na temat zadania

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz **F2** niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

## Kroki

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia systemu** i naciśnij klawisz **Enter**. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia systemu**.
2. Na ekranie **Zabezpieczenia systemu** upewnij się, że dla opcji **Stan hasła** jest wybrane ustawienie **Odblokowane**.
3. Wybierz opcję **Hasło systemowe**, zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz **Enter** lub **Tab**.
4. Wybierz opcję **Hasło konfiguracji systemu**, zmień lub usuń istniejące hasło konfiguracji systemu, a następnie naciśnij klawisz **Enter** lub **Tab**.

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

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


## 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 szereg opcji dotyczących określonych urządzeń i grup urządzeń, które umożliwiają:

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

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

Dodatkowe informacje znajdują się w sekcji [Rozwiązywanie problemów sprzętowych przy użyciu diagnostyki wbudowanej i online \(kody błędów SupportAssist ePSA, ePSA lub PSA\)](#).

### Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

#### Kroki

1. Włącz komputer.
2. Kiedy komputer zacznie się uruchamiać i zostanie wyświetlone logo Dell, naciśnij klawisz F12.
3. Na ekranie menu startowego wybierz opcję **Diagnostyka**.
4. Kliknij strzałkę w lewym dolnym rogu.  
Zostanie wyświetlona strona główna diagnostyki.
5. Naciśnij strzałkę w prawym dolnym rogu, aby przejść na stronę zawierającą listę.  
Zostaną wyświetlone wykryte elementy.
6. Jeśli chcesz wykonać test określonego urządzenia, naciśnij klawisz Esc, a następnie kliknij przycisk **Tak**, aby zatrzymać wykonywany test diagnostyczny.
7. Wybierz urządzenie w okienku po lewej stronie i kliknij przycisk **Uruchom testy**.
8. W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów zostaną wyświetlone kody błędów.  
Zanotuj wyświetlone kody błędów oraz numery weryfikacyjne i skontaktuj się z firmą Dell.

### Program diagnostyczny ePSA (Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment) 3.0

Narzędzie diagnostyczne ePSA można wywołać na jeden z następujących sposobów:

- Naciśnij klawisz F12 podczas testu POST i wybierz opcję **ePSA/Diagnostics** (ePSA/diagnostyka) w menu jednorazowego rozruchu.

- Naciśnij i przytrzymaj klawisz Fn (klawisz funkcyjny na klawiaturze), po czym **włącz** komputer.

## Systemowe lampki diagnostyczne

### Lampka diagnostyki zasilania

Wskazuje jeden z dwóch stanów zasilacza:

- Nie świeci — brak zasilania
- Świeci — zasilanie jest włączone

### Lampka przycisku zasilania

Tabela 20. Stan lampki LED przycisku zasilania

Stan lampki LED przycisku zasilania	Stan systemu	Opis
Nie świeci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S4</li> <li>• S5</li> </ul>	Komputer jest w stanie hibernacji lub wyłączony.
Ciągłe białe światło	S0	Stan pracy
Ciągłe bursztynowe światło		Różne stany uśpienia lub brak testu POST
Przerywane światło bursztynowe/białe		Błąd podczas testu POST

Ta platforma używa kodów diagnostycznych światła pomarańczowego/białego lampki LED przycisku zasilania do określania błędów wymienionych w poniższej tabeli:

#### UWAGA:

Kod diagnostyczny składa się z dwóch liczb (grupa pierwsza: miganie kolorem bursztynowym; grupa druga: miganie kolorem białym).

- **Grupa pierwsza:** lampka LED przycisku zasilania miga na pomarańczowo od 1 do 9 razy, po czym następuje krótka przerwa i dioda LED wyłącza się na kilka sekund.
- **Grupa druga:** lampka LED przycisku zasilania miga na biało od 1 do 9 razy, po czym następuje dłuższa przerwa przed rozpoczęciem następnego cyklu.

**Przykład:** nie wykryto pamięci (2, 3). Lampka LED przycisku zasilania miga dwa razy na pomarańczowo, po czym następuje pauza, a następnie miga na trzy razy na biało. Lampka LED przycisku zasilania gaśnie na kilka sekund przed ponownym rozpoczęciem cyklu.

Tabela 21. Stan lampki diagnostycznej

Zachowanie		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
Światło bursztynowe	Biały		
<b>1</b>	<b>2</b>	Awaria SPI Flash uniemożliwiająca odzyskanie	
<b>2</b>	<b>1</b>	Awaria procesora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uruchom narzędzia do diagnostyki procesora Intel.</li> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>
<b>2</b>	<b>2</b>	Awaria płyty głównej (w tym awaria 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>
<b>2</b>	<b>3</b>	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>

**Tabela 21. Stan lampki diagnostycznej (cd.)**

Zachowanie		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
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 nieprawidłową pamięć	<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, błąd chipsetu, awaria zegara, awaria bramy A20, awaria super we/wy, 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/PCIe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zainstaluj płytę główną.</li> </ul>
3	3	Nie odnaleziono obrazu odzyskiwania 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 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	Błąd woluminu Paid SPI	<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>• Upłynął limit czasu oczekiwania na odpowiedź ME na komunikat HECI.</li> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>
4	2	Problem z połączeniem kabla zasilania procesora	

## Diagnostyczne komunikaty o błędach

**Tabela 22. Diagnostyczne komunikaty o błędach**

Komunikaty o błędach	Opis
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Mogło dojść do uszkodzenia touchpada lub myszy zewnętrznej. Jeśli używasz myszy zewnętrznej, sprawdź połączenie przewodu. Włącz opcję <b>Urządzenie wskazujące</b> w programie konfiguracji systemu.

**Tabela 22. Diagnostyczne komunikaty o błędach (cd.)**

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

**Tabela 22. Diagnostyczne komunikaty o błędach (cd.)**

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

**Tabela 22. Diagnostyczne komunikaty o błędach (cd.)**

Komunikaty o błędach	Opis
NO TIMER TICK INTERRUPT	Jeden z układów scalonych na płycie głównej może nie działać prawidłowo. Przeprowadź testy systemu (opcja <b>Konfiguracja systemu</b> ) w programie <b>Diagnostyka Dell</b> .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Uruchomiono zbyt dużo programów. Zamknij wszystkie okna i otwórz program, którego chcesz używać.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Zainstaluj ponownie system operacyjny. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, <b>skontaktuj się z firmą Dell</b> .
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Nastąpiła awaria opcjonalnej pamięci ROM. <b>Skontaktuj się z firmą Dell</b> .
SECTOR NOT FOUND	System operacyjny nie może zlokalizować sektora na dysku twardym. Na dysku twardym może występować uszkodzony sektor lub tablica alokacji plików (FAT) może być uszkodzona. Uruchom narzędzie wykrywania błędów systemu Windows w celu sprawdzenia struktury plików na dysku twardym. Odpowiednie instrukcje zawiera narzędzie <b>Pomoc i obsługa techniczna systemu Windows</b> (kliknij kolejno <b>Start &gt; Pomoc i obsługa techniczna</b> ). Jeśli istnieje wiele uszkodzonych sektorów, wykonaj kopię zapasową danych (jeśli to możliwe), a następnie sformatuj dysk twardy.
SEEK ERROR	System operacyjny nie mógł odnaleźć konkretnej ścieżki na dysku twardym.
SHUTDOWN FAILURE	Jeden z układów scalonych na płycie głównej może nie działać prawidłowo. Przeprowadź testy systemu (opcja <b>Konfiguracja systemu</b> ) w programie <b>Diagnostyka Dell</b> . Jeśli komunikat pojawia się ponownie, <b>skontaktuj się z firmą Dell</b> .
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Ustawienia konfiguracji systemu są uszkodzone. Podłącz komputer do gniazda elektrycznego w celu naładowania akumulatora. Jeśli problem nie ustąpi, spróbuj odzyskać dane, otwierając program konfiguracji systemu, a następnie niezwłocznie zamykając ten program. Jeśli komunikat pojawia się ponownie, <b>skontaktuj się z firmą Dell</b> .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Zapasowy akumulator podtrzymujący ustawienia konfiguracji systemu może wymagać ponownego naładowania. Podłącz komputer do gniazda elektrycznego w celu naładowania akumulatora. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, <b>skontaktuj się z firmą Dell</b> .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Godzina lub data przechowywana w programie konfiguracji systemu nie odpowiada zegarowi systemowemu. Wprowadź poprawne ustawienia daty i godziny (opcja <b>Data i godzina</b> ).
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Jeden z układów scalonych na płycie głównej może nie działać prawidłowo. Przeprowadź testy systemu (opcja <b>Konfiguracja systemu</b> ) w programie <b>Diagnostyka Dell</b> .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Kontroler klawiatury może funkcjonować nieprawidłowo lub moduł pamięci może być poluzowany. Przeprowadź testy <b>Pamięć systemowa i Kontroler klawiatury</b> w programie <b>Diagnostyka Dell</b> lub <b>skontaktuj się z firmą Dell</b> .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Włóż dysk do napędu i spróbuj ponownie.

# Komunikaty o błędach systemu

Tabela 23. Komunikaty o błędach systemu

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

## Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

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

# Przywracanie systemu operacyjnego

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

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


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

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

## Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi

### Informacje na temat zadania

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

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

### Kroki



1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.
3. Wyłącz router bezprzewodowy.
4. Oczekaj 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 24. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania**

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania	Lokalizacja zasobów
Informacje o produktach i usługach firmy Dell	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
Aplikacja My Dell	
Porady	
Kontakt z pomocą techniczną	W usłudze wyszukiwania systemu Windows wpisz <code>Contact Support</code> , a następnie naciśnij klawisz Enter.
Pomoc online dla systemu operacyjnego	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</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 na stronie <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> . Więcej informacji na temat znajdowania kodu Service Tag zawiera artykuł <a href="#">Znajdowanie kodu Service Tag komputera</a> .
Artykuły z bazy wiedzy Dell dotyczące różnych kwestii związanych z komputerem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przejdź do strony internetowej <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz opcję <b>Pomoc techniczna &gt; Baza wiedzy</b>.</li> <li>3. W polu wyszukiwania na stronie bazy wiedzy 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, zobacz [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

 **UWAGA:** Dostępność usług różni się w zależności od produktu i kraju, a niektóre z nich mogą być niedostępne w Twoim kraju bądź regionie.

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