

# OptiPlex Micro 7020

Podręcznik użytkownika

## Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

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

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

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

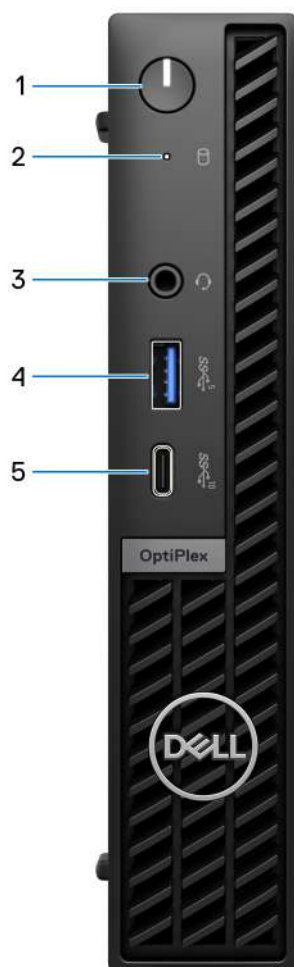
|                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Rodzdział 1: Widoki komputera OptiPlex Micro 7020.....</b>          | <b>6</b>  |
| Przód.....                                                             | 6         |
| Tył.....                                                               | 7         |
| <b>Rodzdział 2: Konfigurowanie komputera.....</b>                      | <b>9</b>  |
| <b>Rodzdział 3: Specyfikacje komputera OptiPlex Micro 7020.....</b>    | <b>13</b> |
| Wymiary i waga.....                                                    | 13        |
| Procesor.....                                                          | 13        |
| Chipset.....                                                           | 14        |
| System operacyjny.....                                                 | 15        |
| Pamięć.....                                                            | 15        |
| Macierz zgodności pamięci.....                                         | 16        |
| Zewnętrzne porty i złącza.....                                         | 16        |
| Gniazda wewnętrzne.....                                                | 17        |
| Ethernet.....                                                          | 17        |
| Moduł łączności bezprzewodowej.....                                    | 17        |
| Audio.....                                                             | 18        |
| Pamięć masowa.....                                                     | 18        |
| Zasilacz.....                                                          | 19        |
| Jednostka GPU — zintegrowana.....                                      | 19        |
| Obsługa monitora zewnętrznego (zintegrowana karta graficzna).....      | 20        |
| Zabezpieczenia sprzętowe.....                                          | 20        |
| Środowisko pracy.....                                                  | 21        |
| Zgodność z przepisami.....                                             | 21        |
| Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.....                 | 21        |
| <b>Rodzdział 4: Serwisowanie komputera.....</b>                        | <b>23</b> |
| Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....                               | 23        |
| Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....                    | 23        |
| Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....                                | 24        |
| Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....               | 24        |
| Zestaw serwisowy ESD.....                                              | 25        |
| Transportowanie wrażliwych elementów.....                              | 26        |
| Po zakończeniu serwisowania komputera.....                             | 26        |
| BitLocker.....                                                         | 26        |
| Zalecane narzędzia.....                                                | 27        |
| Wykaz śrub.....                                                        | 27        |
| Główne elementy komputera OptiPlex Micro 7020.....                     | 28        |
| <b>Rodzdział 5: Wymontowywanie i instalowanie pokrywy bocznej.....</b> | <b>30</b> |
| Wymontowywanie pokrywy bocznej.....                                    | 30        |
| Instalowanie pokrywy bocznej.....                                      | 31        |

|                                                                                                                  |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Rodzdział 6: Wymontowywanie i instalowanie baterii pastylkowej.....</b>                                       | <b>34</b>     |
| Wymontowywanie baterii pastylkowej.....                                                                          | 34            |
| Instalowanie baterii pastylkowej.....                                                                            | 35            |
| <br><b>Rodzdział 7: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU).....</b> | <br><b>36</b> |
| Ramka przednia.....                                                                                              | 36            |
| Wymontowywanie ramki przedniej.....                                                                              | 36            |
| Instalowanie ramki przedniej.....                                                                                | 37            |
| Głośnik.....                                                                                                     | 38            |
| Wymontowywanie głośnika.....                                                                                     | 38            |
| Instalowanie głośnika.....                                                                                       | 39            |
| Dysk SSD.....                                                                                                    | 40            |
| Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 0.....                                                               | 40            |
| Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 0.....                                                               | 41            |
| Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 0.....                                                               | 42            |
| Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 0.....                                                               | 43            |
| Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 1.....                                                               | 44            |
| Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w pierwszym gnieździe.....                                                       | 45            |
| Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1.....                                                               | 47            |
| Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 1.....                                                               | 47            |
| Umieszczenie uchwyty na śrubę w gnieździe M.2.....                                                               | 49            |
| Karta sieci bezprzewodowej.....                                                                                  | 49            |
| Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej.....                                                                   | 49            |
| Instalowanie karty sieci bezprzewodowej.....                                                                     | 50            |
| Wentylator.....                                                                                                  | 52            |
| Wymontowywanie wentylatora.....                                                                                  | 52            |
| Instalowanie wentylatora.....                                                                                    | 53            |
| Pamięć.....                                                                                                      | 54            |
| Wymontowywanie modułu pamięci.....                                                                               | 54            |
| Instalowanie modułu pamięci.....                                                                                 | 55            |
| <br><b>Rodzdział 8: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU).....</b>                 | <br><b>57</b> |
| Opcjonalny moduł wejścia/wyjścia (HDMI / VGA / DP / port szeregowy / PS2).....                                   | 57            |
| Wymontowywanie opcjonalnego modułu wejścia/wyjścia (HDMI / VGA / DP / portu szeregowego / PS2).....              | 57            |
| Instalowanie opcjonalnego modułu wejścia/wyjścia (HDMI / VGA / DP / portu szeregowego / PS2).....                | 59            |
| Opcjonalny moduł Type-C.....                                                                                     | 60            |
| Wymontowywanie opcjonalnego modułu Type-C.....                                                                   | 60            |
| Instalowanie opcjonalnego modułu złącza Type-C.....                                                              | 61            |
| Radiator.....                                                                                                    | 63            |
| Wymontowywanie radiatora.....                                                                                    | 63            |
| Instalowanie radiatora.....                                                                                      | 64            |
| Procesor.....                                                                                                    | 65            |
| Wymontowywanie procesora.....                                                                                    | 65            |
| Instalowanie procesora.....                                                                                      | 66            |
| Płyta główna.....                                                                                                | 67            |
| Wymontowywanie płyty głównej.....                                                                                | 67            |
| Instalowanie płyty głównej.....                                                                                  | 70            |

|                                                                                            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Antena wewnętrzna.....                                                                     | 74         |
| Wymontowywanie modułu anteny (biały kabel).....                                            | 74         |
| Instalowanie modułu anteny (biały kabel).....                                              | 75         |
| Wymontowywanie modułu anteny (czarny kabel).....                                           | 76         |
| Instalowanie modułu anteny (czarny kabel).....                                             | 77         |
| Wymontowywanie zestawu anteny SMA.....                                                     | 78         |
| Instalowanie zestawu anteny SMA.....                                                       | 79         |
| <b>Rodzdział 9: Oprogramowanie.....</b>                                                    | <b>81</b>  |
| System operacyjny.....                                                                     | 81         |
| Sterowniki i pliki do pobrania.....                                                        | 81         |
| <b>Rodzdział 10: Konfiguracja systemu BIOS.....</b>                                        | <b>82</b>  |
| Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....                                       | 82         |
| Klawisze nawigacji.....                                                                    | 82         |
| Menu jednorazowego rozruchu F12.....                                                       | 82         |
| Opcje konfiguracji systemu.....                                                            | 83         |
| Aktualizowanie systemu BIOS.....                                                           | 94         |
| Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....                                        | 94         |
| Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....                             | 95         |
| Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....                 | 95         |
| Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....                             | 95         |
| Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....                                          | 96         |
| Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....                                              | 96         |
| Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu.....              | 97         |
| Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu.....                     | 97         |
| <b>Rodzdział 11: Rozwiązywanie problemów.....</b>                                          | <b>98</b>  |
| Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....            | 98         |
| Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist..... | 98         |
| Wbudowany autotest zasilacza (BIST).....                                                   | 98         |
| Systemowe lampki diagnostyczne.....                                                        | 99         |
| Przywracanie systemu operacyjnego.....                                                     | 99         |
| Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....                                          | 99         |
| Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....                              | 100        |
| Cykl zasilania Wi-Fi.....                                                                  | 100        |
| <b>Rodzdział 12: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....</b>                        | <b>101</b> |

# Widoki komputera OptiPlex Micro 7020

## Przód



Rysunek 1. Ilustracja: widok z przodu

### 1. Przycisk zasilania

Naciśnij, aby włączyć komputer, jeśli jest wyłączony, w trybie uśpienia lub hibernacji.

Kiedy komputer jest włączony, naciśnij przycisk zasilania, aby przełączyć komputer w stan uśpienia; naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 10 sekund, aby wymusić wyłączenie komputera.

**UWAGA:** Sposób działania przycisku zasilania w systemie Windows można dostosować.

### 2. Lampka aktywności pamięci masowej

Świeci, kiedy komputer odczytuje dane z pamięci masowej lub je w niej zapisuje.

### 3. Uniwersalne gniazdo audio

Umożliwia podłączenie słuchawek lub zestawu słuchawkowego (słuchawek i mikrofonu).

#### 4. Port USB 3.2 pierwszej generacji z obsługą funkcji PowerShare (5 Gb/s)

Podłącz urządzenia, takie jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej, drukarki czy zewnętrzny port USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s), do wyświetlaczy z funkcją PowerShare.

Zapewnia szybkość transferu danych do 5 Gb/s. Obsługuje funkcję Power Delivery zapewniającą dwukierunkowe zasilanie między urządzeniami. Zapewnia moc wyjściową do 15 W.

**UWAGA:** Port z funkcją PowerShare umożliwia ładowanie urządzeń USB nawet wtedy, kiedy komputer jest wyłączony.

**UWAGA:** Jeśli urządzenie USB zostanie podłączone do portu PowerShare przed wyłączeniem komputera lub przełączeniem go w stan hibernacji, należy odłączyć i podłączyć je ponownie, aby umożliwić ładowanie.

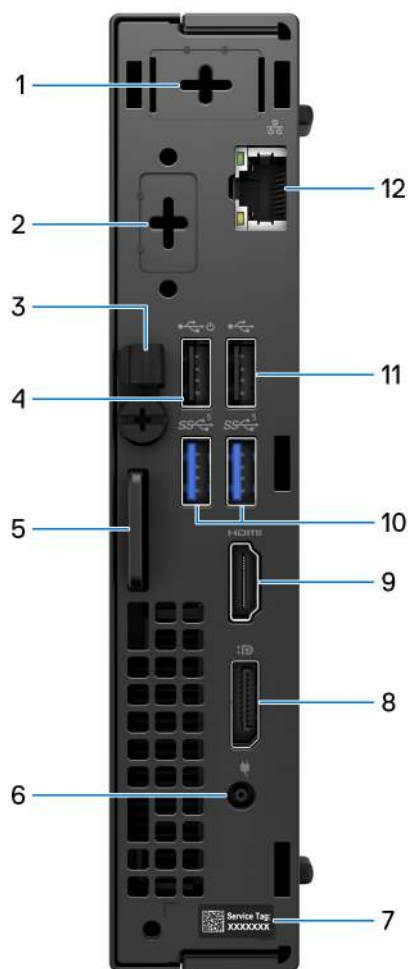
#### 5. Port USB 3.2 Type-C drugiej generacji (10 Gb/s)

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki.

Zapewnia szybkość transmisji danych do 10 Gb/s.

**UWAGA:** Jeśli komputer jest wyłączony lub znajduje się w stanie uśpienia, podłączone do niego urządzenia USB nie będą ładowane.

## Tył



Rysunek 2. Ilustracja: widok z tyłu

### 1. Jeden port opcjonalnej anteny zewnętrznej

Obsługuje opcjonalny moduł anteny zewnętrznej.

### 2. Jeden port opcjonalnego modułu we/wy

Opcjonalny moduł we/wy jest podłączany do jednego z następujących portów:

- HDMI 2.1
- DisplayPort 1.4a (HBR3)
- PS2
- Port USB Type-C z trybem alternatywnym DisplayPort i funkcją Power Delivery
- VGA
- Szeregowe

 **UWAGA:** Do opcjonalnego portu Type-C można podłączyć monitor Dell z koncentratorem USB-C o mocy 90 W jako skonsolidowane rozwiązanie zasilania, wyświetlacza i USB we/wy komputera.

### 3. Uchwyt kabla zasilania

Służy do prowadzenia kabla zasilacza.

### 4. Dwa porty USB 2.0 z funkcją Smart Power On (480 Mb/s)

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Zapewnia szybkość transmisji danych do 480 Mb/s.

 **UWAGA:** Po włączeniu funkcji wybudzania USB w systemie BIOS komputer włącza się lub wybudza ze stanu hibernacji, gdy używana jest mysz lub klawiatura USB podłączona do tego portu.

### 5. Gniazdo linki zabezpieczającej Kensington i pierścień kłódki

Podłącz kabel zabezpieczający, aby zapobiec nieautoryzowanemu przenoszeniu komputera, i załóż standardową kłódkę, aby zapobiec nieautoryzowanemu dostępowi do wnętrza komputera.

### 6. Gniazdo zasilacza

Umożliwia podłączenie zasilacza do komputera.

### 7. Etykieta z kodem Service Tag

Kod Service Tag jest unikatowym identyfikatorem alfanumerycznym, który umożliwia pracownikom serwisowym firmy Dell identyfikowanie podzespołów sprzętowych w komputerach klientów i uzyskiwanie dostępu do informacji o gwarancji.

### 8. Złącze DisplayPort 1.4a

Służy do podłączania zewnętrznego monitora lub projektora. Obsługuje obraz wyjściowy o rozdzielczości do 4096 x 2304 przy 60 Hz.

### 9. Port HDMI 1.4b

Umożliwia podłączanie konsoli do gier, odtwarzacza Blu-ray i innych urządzeń wyposażonych w wyjście HDMI.

### 10. Port USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s) (2)

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Zapewnia prędkość transferu danych do 5 Gb/s.

### 11. Port USB 2.0 (480 Mb/s)

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Zapewnia szybkość transferu danych do 480 Mb/s.

### 12. Port sieciowy

Umożliwia podłączenie komputera do routera lub modemu szerokopasmowego kablem Ethernet (RJ45) w celu nawiązania łączności z siecią lokalną lub z Internetem o prędkości 10/100/1000 Mb/s.

## Konfigurowanie komputera

### Kroki

1. Podłącz klawiaturę i mysz.



**Rysunek 3. Podłączanie klawiatury i myszy do komputera OptiPlex Micro 7020**

2. Połącz się z siecią za pomocą kabla.



**Rysunek 4. Połącz się z siecią za pomocą kabla**

**i UWAGA:** Alternatywnie możesz połączyć się z siecią bezprzewodową.

3. Podłącz monitor.



**Rysunek 5. Podłączanie monitora**

4. Podłącz kabel zasilający.



**Rysunek 6. Podłącz kabel zasilający.**

5. Naciśnij przycisk zasilania.



**Rysunek 7. Naciskanie przycisku zasilania.**

6. Kończenie konfiguracji systemu operacyjnego.

**System Ubuntu:**

Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Więcej informacji na temat instalowania i konfigurowania systemu Ubuntu można znaleźć w bazie wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

## System Windows:

Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Firma Dell Technologies zaleca wykonanie następujących czynności podczas konfigurowania:

- Połączenie z siecią w celu aktualizowania systemu Windows.



**UWAGA:** Jeśli nawiązujesz połączenie z zabezpieczoną siecią bezprzewodową, po wyświetleniu monitu wprowadź hasło dostępu do sieci.

- Jeśli masz połączenie z Internetem, zaloguj się na swoje konto Microsoft lub utwórz nowe konto. Jeśli nie masz połączenia z Internetem, utwórz konto offline.
- Na ekranie **Wsparcie i ochrona** wprowadź swoje dane kontaktowe.

7. Zlokalizuj aplikacje firmy Dell w menu Start systemu Windows (zalecane)

**Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell**

| Zasoby                                                                              | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>SupportAssist</b></p> <p>SupportAssist z wyprzedzeniem i proaktywnie identyfikuje problemy ze sprzętem i oprogramowaniem w komputerze, a następnie automatyzuje proces kontaktu z pomocą techniczną Dell. Rozwiązuje problemy związane z wydajnością i stabilizacją, zapobiega zagrożeniom bezpieczeństwa, monitoruje i wykrywa awarie sprzętu. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z <i>przewodnikiem użytkownika programu SupportAssist for Home PCs</i> na stronie programu <a href="#">SupportAssist for Home PCs</a>.</p> <p><b>UWAGA:</b> W aplikacji SupportAssist kliknij datę wygaśnięcia gwarancji, aby ją odnowić lub uaktualnić.</p> |
|  | <p><b>Dell Update</b></p> <p>Aktualizuje komputer poprawkami krytycznymi i instaluje najnowsze sterowniki urządzeń po ich udostępnieniu. Więcej informacji na temat korzystania z aplikacji Dell Update można znaleźć w przewodnikach po produktach i dokumentach z licencjami innych firm w <a href="#">witrynie Dell Support</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | <p><b>Dell Digital Delivery</b></p> <p>Służy do pobierania aplikacji, które zostały zakupione, ale nie są fabrycznie zainstalowane w komputerze. Więcej informacji na temat korzystania z usługi Dell Digital Delivery można znaleźć w bazie wiedzy w <a href="#">witrynie Dell Support</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

# Specyfikacje komputera OptiPlex Micro 7020

## Wymiary i waga

W poniższej tabeli przedstawiono informacje o wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) i wadze komputera OptiPlex Micro 7020.

**Tabela 2. Wymiary i waga**

| Opis                                                                                                                                                                                              | Wartości                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wysokość                                                                                                                                                                                          | 182 mm (7,17")                                                                                                                        |
| Szerokość                                                                                                                                                                                         | 36 mm (1,42")                                                                                                                         |
| Głębokość                                                                                                                                                                                         | 178 mm (7,01")                                                                                                                        |
| Waga<br> <b>UWAGA:</b> Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji oraz od pewnych zmiennych produkcyjnych. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Waga minimalna: 1,24 kg (2,73 funta)</li> <li>Waga maksymalna: 1,32 kg (2,91 funta)</li> </ul> |

## Procesor

Tabela poniżej zawiera szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez komputer OptiPlex Micro 7020.

**Tabela 3. Procesor**

| Opis                                                                                                                                                                                                       | Opcja 1                   | Opcja 2                   | Opcja 3                   | Opcja 4              | Opcja 5              | Opcja 6         | Opcja 7                                       | Opcja 8                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|
| Typ procesora                                                                                                                                                                                              | Intel Core i7 14700T vPro | Intel Core i5 14600T vPro | Intel Core i5 14500T vPro | Intel Core i5 14400T | Intel Core i3 14100T | Intel Core 300T | Intel Core i5-12500T vPro dwunastej generacji | Intel Core i3-12100T dwunastej generacji |
| Moc procesora                                                                                                                                                                                              | 35 W                      | 35 W                      | 35 W                      | 35 W                 | 35 W                 | 35 W            | 35 W                                          | 35 W                                     |
| Łączna liczba rdzeni procesora                                                                                                                                                                             | 20                        | 14                        | 14                        | 10                   | 4                    | 2               | 6                                             | 4                                        |
| Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności                                                                                                                                                               | 8                         | 6                         | 6                         | 6                    | 4                    | 2               | 6                                             | 4                                        |
| Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności                                                                                                                                                             | 12                        | 8                         | 8                         | 4                    | Brak                 | Brak            | Brak                                          | Brak                                     |
|  <b>UWAGA:</b> Technologia Intel Hyper-Threading jest dostępna tylko dla rdzeni zoptymalizowanych pod kątem wydajności. |                           |                           |                           |                      |                      |                 |                                               |                                          |

**Tabela 3. Procesor (cd.)**

| Opis                                                           | Opcja 1                       | Opcja 2                       | Opcja 3                       | Opcja 4                       | Opcja 5                       | Opcja 6                       | Opcja 7                       | Opcja 8                       |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Łączna liczba wątków procesora                                 | 28                            | 20                            | 20                            | 16                            | 8                             | 4                             | 12                            | 8                             |
| Szybkość procesora                                             | Do 5,20 GHz w trybie Turbo    | Do 5,10 GHz w trybie Turbo    | Do 4,80 GHz w trybie Turbo    | Do 4,50 GHz w trybie Turbo    | Do 4,40 GHz w trybie Turbo    | 3,40 GHz                      | Do 4,40 GHz w trybie Turbo    | Do 4,10 GHz w trybie Turbo    |
| Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności — częstotliwość   |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
| Podstawowa częstotliwość procesora                             | 1,30 GHz                      | 1,80 GHz                      | 1,70 GHz                      | 1,50 GHz                      | 2,70 GHz                      | 3,40 GHz                      | 2 GHz                         | 2,20 GHz                      |
| Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo                        | 5 GHz                         | 5,10 GHz                      | 4,80 GHz                      | 4,50 GHz                      | 4,40 GHz                      | 3,40 GHz                      | 4,40 GHz                      | 4,10 GHz                      |
| Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności — częstotliwość |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
| Podstawowa częstotliwość procesora                             | 0,90 GHz                      | 1,30 GHz                      | 1,20 GHz                      | 1,10 GHz                      | Nie dotyczy                   | Nie dotyczy                   | Nie dotyczy                   | Nie dotyczy                   |
| Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo                        | 3,70 GHz                      | 3,60 GHz                      | 3,40 GHz                      | 3,20 GHz                      | Nie dotyczy                   | Nie dotyczy                   | Nie dotyczy                   | Nie dotyczy                   |
| Pamięć podręczna procesora                                     | 33 MB                         | 24 MB                         | 24 MB                         | 20 MB                         | 12 MB                         | 6 MB                          | 18 MB                         | 12 MB                         |
| Zintegrowana karta graficzna                                   | Układ graficzny Intel UHD 770 | Układ graficzny Intel UHD 770 | Układ graficzny Intel UHD 770 | Układ graficzny Intel UHD 730 | Układ graficzny Intel UHD 730 | Układ graficzny Intel UHD 710 | Układ graficzny Intel UHD 770 | Układ graficzny Intel UHD 730 |

## Chipset

W tabeli poniższej przedstawiono informacje na temat chipsetu obsługiwanego przez komputer OptiPlex Micro 7020.

**Tabela 4. Chipset**

| Opis     | Wartości                                                                                                                                                            |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chipset  | Intel Q670                                                                                                                                                          |
| Procesor | <ul style="list-style-type: none"> <li>Intel Core i3 / i5 vPro dwunastej generacji</li> <li>Procesor Intel 300T i Intel Core i3 / i5 / i5 vPro / i7 vPro</li> </ul> |

**Tabela 4. Chipset (cd.)**

| Opis                                                                  | Wartości                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Przepustowość magistrali DRAM                                         | 64 bity                                                                                   |
| Pamięć Flash EPROM                                                    | 32 MB + 16 MB                                                                             |
| Magistrala PCIe                                                       | Do czwartej generacji                                                                     |
| Pamięć nieulotna                                                      | Tak                                                                                       |
| Interfejs SPI (Serial Peripheral Interface) konfiguracji systemu BIOS | 256 Mbit (32 MB) w SPI_FLASH                                                              |
| Układ zabezpieczający TPM 2.0 (z obsługą autonomicznego trybu TPM)    | 24 KB w module TPM 2.0 na chipsecie                                                       |
| Moduł TPM oprogramowania wewnętrznego (oddzielny moduł TPM wyłączony) | Domyślnie funkcja Platform Trust Technology jest widoczna dla systemu operacyjnego.       |
| EEPROM karty sieciowej (NIC)                                          | Konfiguracja LOM, która jest zawarta w pamięci ROM SPI Flash zamiast układzie e-fuse LOM. |

## System operacyjny

Komputer OptiPlex Micro 7020 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Education
- Ubuntu Linux 22.04 LTS (wersja 64-bitowa)

## Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje pamięci obsługiwane przez komputer OptiPlex Micro 7020.

**Tabela 5. Specyfikacje pamięci**

| Opis                             | Wartości                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gniazda pamięci                  | Dwa gniazda SODIMM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Typ pamięci                      | DDR5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Szybkość pamięci                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4800 MT/s</li> <li>• 5600 MT/s</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Maksymalna konfiguracja pamięci  | 64 GB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Minimalna konfiguracja pamięci   | 8 GB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Rozmiar pamięci na gniazdo       | 8 GB, 16 GB lub 32 GB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Obsługiwane konfiguracje pamięci | <p><b>Komputery wyposażone w procesor Intel Core i3-12100T/i5-12500T vPro lub Intel Core 300T/i3 14100T/i5 14400T/i5 14500T vPro dwunastej generacji:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 GB: 1 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć jednokanałowa</li> <li>• 16 GB: 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć jednokanałowa</li> <li>• 16 GB: 2 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć dwukanałowa</li> <li>• 32 GB: 1 x 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć jednokanałowa</li> </ul> |

**Tabela 5. Specyfikacje pamięci (cd.)**

| Opis | Wartości                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć dwukanałowa</li> <li>64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć dwukanałowa</li> </ul> <p><b>Komputery wyposażone w procesor Intel Core i5 14600T vPro / i7 14700T vPro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, pamięć jednokanałowa</li> <li>16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, pamięć jednokanałowa</li> <li>16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, pamięć dwukanałowa</li> <li>32 GB: 1 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, pamięć dwukanałowa</li> <li>32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, pamięć dwukanałowa</li> <li>64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, pamięć dwukanałowa</li> </ul> |

## Macierz zgodności pamięci

W tabeli poniżej przedstawiono konfiguracje pamięci obsługiwane przez komputer OptiPlex Micro 7020.

**Tabela 6. Macierz zgodności pamięci**

| Konfiguracja | Gniazdo |             |
|--------------|---------|-------------|
|              | DIMM1   | DIMM2       |
| 8 GB DDR5    | 8 GB    | Nie używane |
| 16 GB DDR5   | 16 GB   | Nie używane |
| 16 GB DDR5   | 8 GB    | 8 GB        |
| 32 GB DDR5   | 32 GB   | Nie używane |
| 32 GB DDR5   | 16 GB   | 16 GB       |
| 64 GB DDR5   | 32 GB   | 32 GB       |

## Zewnętrzne porty i złącza

Poniższa tabela zawiera listę zewnętrznych portów i gniazd komputera OptiPlex Micro 7020.

**Tabela 7. Zewnętrzne porty i złącza**

| Opis            | Wartości                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Złącze sieciowe | Jeden port Ethernet RJ45 10/100/1000 Mb/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Porty USB       | <p>Przód:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji z obsługą funkcji PowerShare (5 Gb/s)</li> <li>Jeden port USB 3.2 Type-C drugiej generacji (10 Gb/s)</li> </ul> <p>Tył:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeden port USB 2.0 (480 Mb/s)</li> <li>Jeden port USB 2.0 (480 Mb/s) z funkcją Smart Power</li> <li>Dwa porty USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s)</li> </ul> |
| Port audio      | Jedno gniazdo uniwersalne audio (z przodu)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Porty wideo     | <p>Tył:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeden port HDMI 1.4b</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**Tabela 7. Zewnętrzne porty i złącza (cd.)**

| Opis                            | Wartości                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeden port DisplayPort 1.4a</li> <li>Jeden port wideo do opcjonalnego modułu wideo, który obsługuje port HDMI 2.1 / DisplayPort 1.4a (HBR3) / VGA / USB Type-C z trybem alternatywnym DisplayPort i funkcją Power Delivery</li> </ul> |
| Czytnik kart pamięci            | Nieobsługiwane                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Gniazdo zasilacza               | Jedno gniazdo zasilacza                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Gniazdo kabla zabezpieczającego | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jedno gniazdo blokady Kensington</li> <li>Jedno ucho kłódki</li> </ul>                                                                                                                                                                |

## Gniazda wewnętrzne

Poniższa tabela zawiera listę wewnętrznych gniazd komputera OptiPlex Micro 7020.

**Tabela 8. Gniazda wewnętrzne**

| Opis | Wartości                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M.2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jedno gniazdo M.2 2230 na hybrydową kartę Wi-Fi i Bluetooth</li> <li>Dwa gniazda M.2 2230/2280 na dyski SSD</li> </ul> <p> <b>UWAGA:</b> Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, przeszukaj bazę wiedzy w <a href="#">witrynie Dell Support</a>.</p> |

## Ethernet

W tabeli przedstawiono specyfikację karty przewodowej sieci lokalnej Ethernet (LAN) komputera OptiPlex Micro 7020.

**Tabela 9. Ethernet — specyfikacje**

| Opis                        | Wartości         |
|-----------------------------|------------------|
| Model                       | Intel WGI219LM   |
| Szybkość przesyłania danych | 10/100/1000 Mb/s |

## Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikację modułu bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) komputera OptiPlex Micro 7020.

**Tabela 10. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej**

| Opis                             | Opcja 1                 | Opcja 2           | Opcja 3           |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Numer modelu                     | Intel AX211             | Realtek RTL8852BE | Realtek RTL8851BE |
| Szybkość przesyłania danych      | Do 2400 Mb/s            | Do 1201 Mb/s      | Do 600 Mb/s       |
| Obsługiwane pasma częstotliwości | 2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz | 2,40 GHz / 5 GHz  | 2,40 GHz / 5 GHz  |

**Tabela 10. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej (cd.)**

| Opis                                 | Opcja 1                                                                                                                                                                                                                         | Opcja 2                                                                                                                                                                          | Opcja 3                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Standardy bezprzewodowe              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-Fi 802.11a/b/g</li> <li>• Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li> <li>• Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)</li> <li>• Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax)</li> </ul>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-Fi 802.11a/b/g</li> <li>• Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li> <li>• Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)</li> <li>• Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-Fi 802.11a/b/g</li> <li>• Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li> <li>• Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)</li> <li>• Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)</li> </ul> |
| Szyfrowanie                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 64-/128-bitowe WEP</li> <li>• AES-CCMP</li> <li>• TKIP</li> </ul>                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 64-/128-bitowe WEP</li> <li>• AES-CCMP</li> <li>• TKIP</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 64-/128-bitowe WEP</li> <li>• AES-CCMP</li> <li>• TKIP</li> </ul>                                                                       |
| Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth | Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth 5.3                                                                                                                                                                                        | Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth 5.3                                                                                                                                         | Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth 5.3                                                                                                                                         |
|                                      |  <b>UWAGA:</b> Funkcje karty sieci bezprzewodowej Bluetooth mogą się różnić w zależności od systemu operacyjnego zainstalowanego w komputerze. |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                  |

## Audio

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne dźwięku komputera OptiPlex Micro 7020.

**Tabela 11. Dane techniczne audio**

| Opis                       | Wartości                                   |
|----------------------------|--------------------------------------------|
| Standard dźwięku           | High Definition Audio (4 kanały)           |
| Kontroler audio            | Kodek Realtek ALC3204                      |
| Wewnętrzny interfejs audio | Intel HDA (High-Definition Audio)          |
| Zewnętrzny interfejs audio | Jedno gniazdo uniwersalne audio (z przodu) |

## Pamięć masowa

W tej sekcji przedstawiono opcje pamięci masowej komputera OptiPlex Micro 7020.

**Tabela 12. Tabela konfiguracji pamięci masowej**

| Pamięć masowa                             | Pierwsze gniazdo M.2 (2230/2280)                             | Drugie gniazdo M.2 (2230/2280) |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Dysk półprzewodnikowy M.2 (2230)          | Tak (SSD0, podstawowe złącze PCIe M.2 dla funkcji rozruchu). | Tak (SSD1)                     |
| Dysk SSD M.2 (2230) + dysk SSD M.2 (2280) | Tak (SSD0, podstawowe złącze PCIe M.2 dla funkcji rozruchu). | Tak (SSD1)                     |
| Dysk SSD M.2 (2280)                       | Tak (SSD0, podstawowe złącze PCIe M.2 dla funkcji rozruchu). | Tak (SSD1)                     |

**Tabela 13. Specyfikacje pamięci masowej**

| Typ pamięci masowej                                 | Typ interfejsu               | Pojemność |
|-----------------------------------------------------|------------------------------|-----------|
| Dysk SSD M.2 2230 klasy 25                          | PCIe NVMe czwartej generacji | Do 2 TB   |
| Samoszyfrujący dysk SSD M.2 2230 Opal 2.0, klasa 35 | PCIe NVMe czwartej generacji | 256 GB    |

**Tabela 13. Specyfikacje pamięci masowej (cd.)**

| Typ pamięci masowej                                 | Typ interfejsu               | Pojemność |
|-----------------------------------------------------|------------------------------|-----------|
| Dysk SSD M.2 2230 klasy 35                          | PCIe NVMe czwartej generacji | Do 1 TB   |
| Samoszyfrujący dysk SSD M.2 2280 Opal 2.0, klasa 40 | PCIe NVMe czwartej generacji | Do 1 TB   |
| Dysk SSD M.2 2230 klasy 40                          | PCIe NVMe czwartej generacji | 1 TB      |

## Zasilacz

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zasilacza komputera OptiPlex Micro 7020.

**Tabela 14. Specyfikacje zasilacza**

| Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Opcja 1                        | Opcja 2                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Typ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Zasilacz sieciowy 65 W         | Zasilacz sieciowy 90 W         |
| Wymiary złączy:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                                |
| Średnica zewnętrzna                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4,50 mm                        | 4,50 mm                        |
| Średnica wewnętrzna                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2,90 mm                        | 2,90 mm                        |
| Wymiary zasilacza:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                                |
| Wysokość                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 28 mm (1,10")                  | 32 mm (1,26")                  |
| Szerokość                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 47 mm (1,85")                  | 52 mm (2,05")                  |
| Głębokość                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 108 mm (4,25")                 | 128 mm (5,04")                 |
| Napięcie wejściowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Prąd zmienny 100 V–240 V       | Prąd zmienny 100 V–240 V       |
| Częstotliwość wejściowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 50–60 Hz                       | 50–60 Hz                       |
| Prąd wejściowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,70 A                         | 1,50 A                         |
| Prąd wyjściowy (praca ciągła)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3,34 A                         | 4,62 A                         |
| Znamionowe napięcie wyjściowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prąd stały 19,50 V             | Prąd stały 19,50 V             |
| Zakres temperatur:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                                |
| Podczas pracy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0°C do 40°C (32°F do 104°F)    | 0°C do 40°C (32°F do 104°F)    |
| Pamięć masowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -40°C do 70°C (-40°F do 158°F) | -40°C do 70°C (-40°F do 158°F) |
|  <b>OSTRZEŻENIE:</b> Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów. |                                |                                |

## Jednostka GPU — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zintegrowanej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer OptiPlex Micro 7020.

**Tabela 15. Jednostka GPU — zintegrowana**

| Kontroler                     | Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych                                                                                                                                                | Rozmiar pamięci                  | Procesor                                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Układ graficzny Intel UHD 710 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeden port HDMI 1.4b (rozdzielczość portu HDMI to 1920 × 1200)</li> <li>Jedno złącze DisplayPort 1.4a (z obsługą funkcji HBR2)</li> </ul> | Współużytkowana pamięć systemowa | Intel Core                                                            |
| Układ graficzny Intel UHD 730 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeden port HDMI 1.4b (rozdzielczość portu HDMI to 1920 × 1200)</li> <li>Jedno złącze DisplayPort 1.4a (z obsługą funkcji HBR2)</li> </ul> | Współużytkowana pamięć systemowa | Intel Core i3 / i5 / Intel Core i3 dwunastej generacji                |
| Układ graficzny Intel UHD 770 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeden port HDMI 1.4b (rozdzielczość portu HDMI to 1920 × 1200)</li> <li>Jedno złącze DisplayPort 1.4a (z obsługą funkcji HBR2)</li> </ul> | Współużytkowana pamięć systemowa | Intel Core i5 vPro / i7 vPro / Intel Core i5 vPro dwunastej generacji |

## Obsługa monitora zewnętrznego (zintegrowana karta graficzna)

**Tabela 16. Obsługa monitora zewnętrznego (zintegrowana karta graficzna)**

| Zintegrowana karta graficzna                                                                                                                                                                                                                                            | Liczba obsługiwanych wyświetlaczy zewnętrznych                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Jeden port HDMI 1.4b i jeden port DisplayPort 1.4a                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bez MST: 2</li> <li>Z MST: 4</li> </ul> |
| Jeden port HDMI 1.4b, jeden port DisplayPort 1.4a i opcjonalny moduł                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bez MST: 3</li> <li>Z MST: 4</li> </ul> |
|  <b>UWAGA:</b> Rozdzielczość i częstotliwość odświeżania każdego podłączonego wyświetlacza zewnętrznego mogą mieć wpływ na całkowitą liczbę obsługiwanych wyświetlaczy zewnętrznych. |                                                                                |

## Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera OptiPlex Micro 7020.

**Tabela 17. Zabezpieczenia sprzętowe**

| Zabezpieczenia sprzętowe                  |
|-------------------------------------------|
| Gniazdo linki zabezpieczającej Kensington |
| Ucho kłódki                               |
| Obsługa gniazda blokady obudowy           |
| Czujnik otwarcia obudowy                  |

# Środowisko pracy

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje środowiskowe komputera OptiPlex Micro 7020.

Tabela 18. Środowisko pracy

| Cecha                                  | Wartości    |
|----------------------------------------|-------------|
| Opakowanie z możliwością recyklingu    | Tak         |
| Obudowa bez BFR/PVC                    | Tak         |
| Obsługa opakowań w orientacji pionowej | Nie         |
| Opakowanie wielopakietowe              | Tak         |
| Energooszczędny zasilacz               | Standardowe |
| Zgodny z ENV0424                       | Tak         |

**UWAGA:** Opakowania z włókna drzewnego zawierają co najmniej 35% zawartości pochodzącej z recyklingu w stosunku do całkowitej wagi włókna drzewnego. Opakowania bez zawartości włókna drzewnego mogą być zgłaszane jako nieodpowiednie. Przewidywane kryteria wymagane w przypadku certyfikatu EPEAT 2018.

## Zgodność z przepisami

W tabeli poniżej opisano zgodność komputera OptiPlex Micro 7020 z przepisami.

Tabela 19. Zgodność z przepisami

| Zgodność z przepisami                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bezpieczeństwo produktu, kompatybilność elektromagnetyczna i dane dotyczące ochrony środowiska |
| Strona Dell dotycząca przestrzegania zgodności z przepisami                                    |
| Zasady Responsible Business Alliance                                                           |

## Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje środowiska pracy i przechowywania dotyczące komputera OptiPlex Micro 7020.

**Poziom zanieczyszczeń w powietrzu:** G1 lub niższy, wg definicji w ISA-S71.04-1985

Tabela 20. Środowisko pracy komputera

| Opis                                                                                                                                                                                                                                          | Podczas pracy                                        | Pamięć masowa                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Zakres temperatur                                                                                                                                                                                                                             | Od 10°C do 35°C (od 50°F do 95°F)                    | Od -40°C do 65°C (od -40°F do 149°F)                     |
| Wilgotność względna (maksymalna)                                                                                                                                                                                                              | 20% do 80% (bez kondensacji)                         | 5% do 95% (bez kondensacji)                              |
| Wibracje (maksymalne)*                                                                                                                                                                                                                        | 0,26 GRMS                                            | 1,37 GRMS                                                |
| Udar (maksymalny)                                                                                                                                                                                                                             | 40 G†                                                | 105 G†                                                   |
| Wysokość n.p.m.                                                                                                                                                                                                                               | Od -15,2 m do 3048 m (od 4,64 stopy do 5518,4 stopy) | Od -15,2 m do 10 668 m (od 4,64 stopy do 19 234,4 stopy) |
| <b>OSTRZEŻENIE:</b> Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów. |                                                      |                                                          |

\* Mierzone z użyciem spektrum losowych wibracji, które symulują środowisko użytkownika.

† Mierzone za pomocą impulsu półsinusoidalnego o czasie trwania 2 ms.

# Serwisowanie komputera

## Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

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

-  **PRZESTROGA:** Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa można znaleźć na [stronie głównej dotyczącej zgodności firmy Dell z przepisami](#).
-  **PRZESTROGA:** Przed otwarciem jakichkolwiek pokryw lub paneli należy odłączyć komputer od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu pracy wewnątrz komputera należy zainstalować pokrywę i panele oraz wkręcić śruby, a dopiero potem podłączyć komputer do gniazdka elektrycznego.
-  **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komputera, należy pracować na płaskiej, suchej i czystej powierzchni.
-  **OSTRZEŻENIE:** Użytkownik powinien rozwiązywać problemy i wykonywać czynności naprawcze tylko w takim zakresie, w jakim został do tego upoważniony lub poinstruowany przez zespół pomocy technicznej firmy Dell. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem lub dostępnymi na [stronie głównej firmy Dell dotyczącej zgodności z przepisami](#).
-  **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:** Karty i podzespoły należy trzymać za krawędzie i unikać dotykania wtyków i złączy.
-  **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 się upewnić, że złącze kabla jest prawidłowo ustawione i wyrównane z portem.
-  **OSTRZEŻENIE:** Jeśli w czytniku kart pamięci znajduje się karta, należy ją nacisnąć i wyjąć.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Specjalnych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować.

## 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. W systemie operacyjnym Windows kliknij **Start** >  **Zasilanie** > **Wyłącz**.

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

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

 **OSTRZEŻENIE:** Aby odłączyć kabel sieciowy, odłącz go od komputera.

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

## Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Sekcja ta 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 zastosować następujące środki ostrożności:

- Wyłącz komputer i wszelkie podłączone do niego urządzenia peryferyjne.
- Odłącz komputer od zasilania sieciowego.
- Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe i urządzenia peryferyjne.
- Podczas pracy wewnątrz dowolnego komputera stacjonarnego korzystaj z terenowego zestawu serwisowego ESD, aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego.
- Po wymontowaniu podzespołu z komputera umieść go na macie antystatycznej.
- Noś obuwie o nieprzewodzącej gumowej podeszwie, by zmniejszyć prawdopodobieństwo porażenia prądem.
- Odłączenie od zasilania oraz naciśnięcie i przytrzymanie przycisku zasilania przez 15 sekund powinno usunąć energię resztkową z płyty głównej.

## Stan gotowości

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

## Połączenie wyrównawcze

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

## Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

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

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 pamięci, który uległ wstrząsowi elektrostatycznemu i generuje błąd dotyczący braku testu POST lub braku sygnału wideo z sygnałem dźwiękowym oznaczającym nie działającą pamięć.

- **Przejęciowe** — takie sporadyczne problemy stanowią około 80 procent awarii związanych z wylądowaniami elektrostatycznymi. Duża liczba przejęciowych awarii oznacza, że w większości przypadków nie można ich natychmiast rozpoznać. Moduł pamięci odebrał wylądowanie elektrostatyczne, ale ścieżki zostały tylko osłabione, więc podzespół nie powoduje bezpośrednich objawów związanych z uszkodzeniem. Faktyczne uszkodzenie osłabionych ścieżek może nastąpić po wielu tygodniach, a do tego czasu mogą występować: pogorszenie integralności pamięci, sporadyczne błędy i inne problemy.

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

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

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Bezprzewodowe opaski antystatyczne nie zapewniają odpowiedniej ochrony. Dotknięcie obudowy przed dotknięciem części o zwiększonej wrażliwości na wylądowania elektrostatyczne nie zapewnia wystarczającej ochrony przed tymi zagrożeniami.
- Wszelkie czynności związane z komponentami wrażliwymi na ładunki statyczne wykonuj w obszarze zabezpieczonym przed ładunkiem. Jeżeli to możliwe, korzystaj z antystatycznych mat na podłogę i biurko.
- Podczas wyciągania z kartonu komponentów wrażliwych na ładunki statyczne nie wyciągaj ich z opakowania antystatycznego do momentu przygotowania się do ich montażu. Przed rozpakowaniem opakowania antystatycznego należy założyć antystatyczną opaskę na nadgarstek, aby rozładować ładunki elektrostatyczne ze swojego ciała. Więcej informacji na temat opaski na nadgarstek i testowania opasek ESD można znaleźć w sekcji [Elementy zestawu serwisowego ESD](#).
- W celu przetransportowania komponentu wrażliwego na ładunki statyczne umieść go w pojemniku lub opakowaniu antystatycznym.

## Zestaw serwisowy ESD

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

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

## Środowisko pracy

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

## Opakowania antystatyczne

Wszystkie urządzenia wrażliwe na wylądowania elektrostatyczne należy transportować w antystatycznych opakowaniach. Wskazane są metalowe, ekranowane woreczki. Należy jednak zawsze zwracać uszkodzony podzespół, korzystając z tego samego opakowania antystatycznego, w którym dostarczono nową część. Woreczek antystatyczny należy złożyć i zakleić taśmą, a następnie zapakować w oryginalnym pudełku, w którym nadeszła nowa część, korzystając z tej samej pianki. Elementy wrażliwe na wylądowania elektrostatyczne należy wyjmować z opakowania tylko na powierzchni roboczej zabezpieczonej przed wylądowaniami. Nie należy nigdy ich kłaść na woreczkach antystatycznych, ponieważ tylko wnętrze woreczka jest ekranowane. Podzespoły te powinny znajdować się tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w komputerze lub w woreczku ESD.

## Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Matą antystatyczną** — mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. Podczas używania maty antystatycznej opaska na nadgarstek powinna być dobrze dopasowana, a przewód wyrównawczy podłączony do maty i dowolnej metalowej (niepowlekanej) części urządzenia, przy którym wykonywane są czynności. Po prawidłowym założeniu przewodu wyrównawczego można wyjąć części zamienne z woreczków ochronnych i umieścić bezpośrednio na macie antystatycznej. Elementy wrażliwe na wylądowania elektrostatyczne będą bezpieczne w ręku, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub wewnątrz torby ESD.

- **Opaska na rękę i przewód wyrównawczy** mogą tworzyć bezpośrednie połączenie między ciałem serwisanta a metalowym szkieletem komputera, jeśli nie jest potrzebna mata antystatyczna, lub w przypadku podłączenia do maty antystatycznej w celu ochrony komponentów tymczasowo odłożonych na matę. Fizyczne połączenie opaski na rękę i przewodu, łączące skórę serwisanta, matę antystatyczną i urządzenie, jest nazywane połączeniem wyrównawczym. Należy używać wyłącznie zestawów serwisowych z opaską na nadgarstek, matą antystatyczną i przewodem wyrównawczym. Nie należy korzystać z bezprzewodowych opasek na rękę. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody opaski na rękę są podatne na uszkodzenia spowodowane normalnym zużyciem na skutek eksploatacji i należy je regularnie testować za pomocą odpowiedniego zestawu w celu uniknięcia przypadkowego uszkodzenia sprzętu w wyniku wyładowania elektrostatycznego. Zalecane jest testowanie opaski na rękę i przewodu wyrównawczego co najmniej raz w tygodniu.
- **Tester opaski uziemiającej na rękę** — przewody w opasce mogą z czasem ulegać uszkodzeniu. W przypadku korzystania z zestawu bez monitorowania zalecane jest regularne testowanie opaski przed każdym serwisem, a co najmniej raz w tygodniu. Najlepiej testować opaskę za pomocą specjalnego zestawu testującego. Aby wykonać test, załóż opaskę na nadgarstek, przypnij przewód wyrównawczy opaski na nadgarstek do urządzenia testującego i naciśnij przycisk. Zielone światło diody LED oznacza, że test zakończył się powodzeniem. Czerwone światło diody LED i sygnał dźwiękowy oznaczają, że test zakończył się niepowodzeniem.

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

## Transportowanie wrażliwych elementów

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

## Podnoszenie sprzętu

Podczas podnoszenia ciężkiego sprzętu stosuj się do następujących zaleceń:

 **OSTRZEŻENIE:** Nie podnoś w pojedynkę ciężaru o wadze większej niż ok. 22 kg. Należy zawsze uzyskiwać pomoc lub korzystać z urządzenia do podnoszenia mechanicznego.

1. Rozstaw stopy tak, aby zachować równowagę. Ustaw je szeroko i stabilnie, a palce skieruj na zewnątrz.
2. Napnij mięśnie brzucha. Mięśnie brzucha wspierają kręgosłup podczas unoszenia, przenosząc ciężar ładunku.
3. Ciężary podnoś nogami, a nie plecami.
4. Trzymaj ładunek blisko siebie. Im bliżej znajduje się on kręgosłupa, tym mniejszy wywiera nacisk na plecy.
5. Podczas podnoszenia i kładzenia ładunku miej wyprostowane plecy. Nie zwiększaj ciężaru ładunku ciężarem swojego ciała. Unikaj skręcania ciała i kręgosłupa.
6. Stosuj się do tych samych zaleceń w odwrotnej kolejności podczas kładzenia ładunku.

## 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 komponenty wymontowane przed rozpoczęciem pracy.
4. Podłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne do gniazdek elektrycznych.
5. Włącz komputer.

## BitLocker

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. System będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu.

**Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub ponowną instalacją systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz artykuł z bazy wiedzy: [Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).**

Zainstalowanie następujących elementów wyzwala funkcję BitLocker:

- Dysk twardy lub dysk SSD
- Płyta główna

## Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

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

## Wykaz śrub

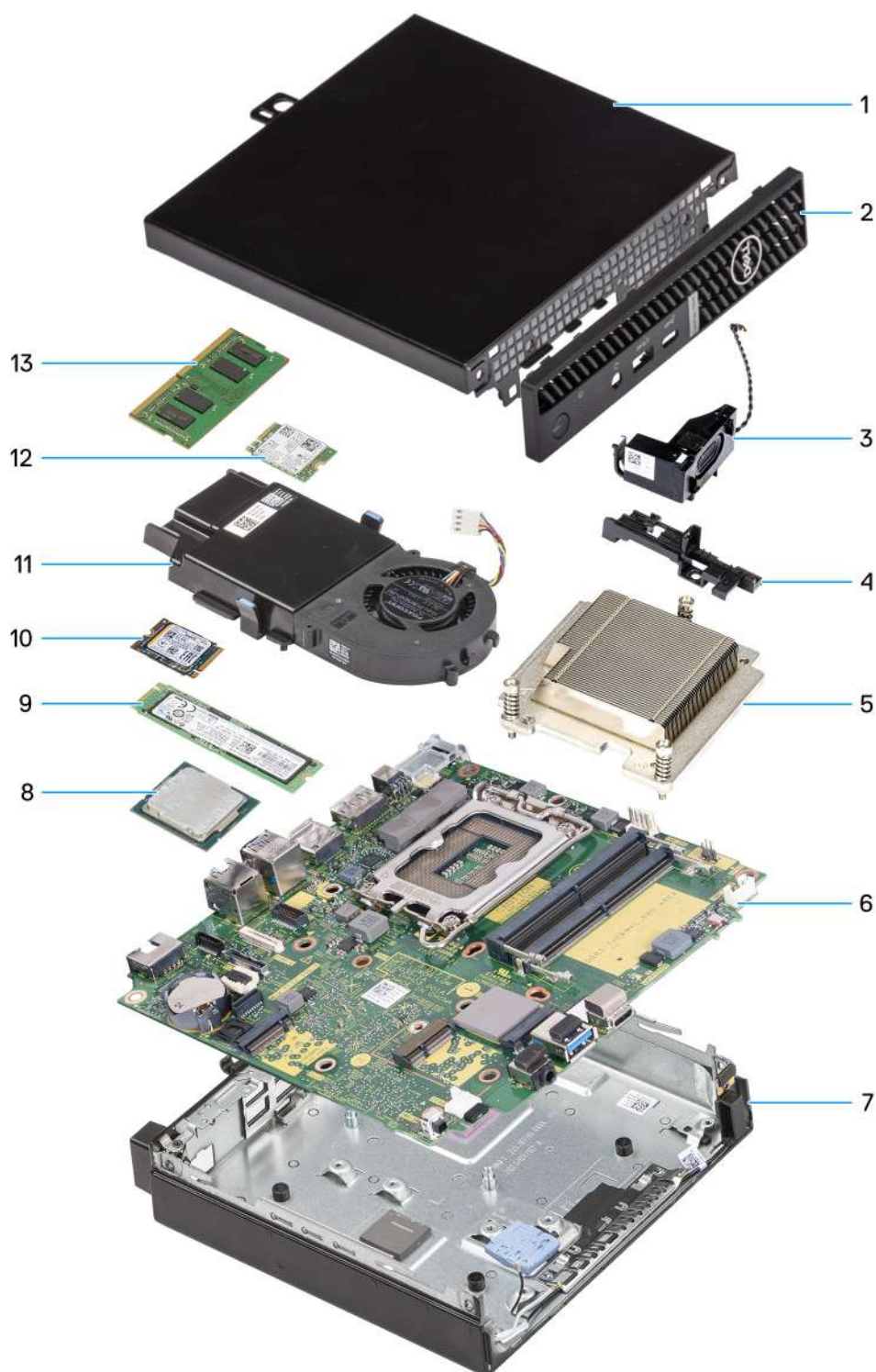
- i UWAGA:** Zaleca się, aby przy wykręcaniu śrub z elementu zanotować typ oraz liczbę śrub, a następnie umieścić je w pudełku na śruby. Umożliwia to przykręcenie właściwych śrub w odpowiedniej liczbie podczas ponownego instalowania elementu.
- i UWAGA:** Niektóre komputery mają powierzchnie magnetyczne. Przy instalowaniu elementów upewnij się, że na takich powierzchniach nie zostały śruby.
- i UWAGA:** Kolor śrub może się różnić w zależności od zamówionej konfiguracji.

**Tabela 21. Wykaz śrub**

| Element                                                                 | Typ śruby              | Ilość | Ilustracja                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Pokrywa boczna                                                          | #6-32 (śruba mocująca) | 1     |  |
| Płyta główna                                                            | M3x5                   | 5     |  |
| Płyta główna                                                            | M3x4                   | 3     |  |
| Karta sieci bezprzewodowej                                              | M2x3,5                 | 1     |  |
| Dysk SSD M.2 2230 lub M.2 2280                                          | M2x3,5                 | 1     |  |
| Zestaw anteny SMA                                                       | M3x3                   | 1     |  |
| Opcjonalne moduły we/wy (port HDMI 2.1 / DisplayPort 1.4a (HBR3) / VGA) | M3x3                   | 2     |  |
| Opcjonalny moduł Type-C (USB Type-C z trybem alternatywnym DisplayPort) | M3x3                   | 2     |  |

# Główne elementy komputera OptiPlex Micro 7020

Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera OptiPlex Micro 7020.



Rysunek 8. Główne elementy komputera OptiPlex Micro 7020

1. Pokrywa boczna
2. Ramka przednia

3. Głośnik
4. Wspornik głośnika
5. Radiator
6. Płyta główna
7. Obudowa
8. Procesor
9. Dysk SSD M.2 2280
10. Dysk SSD M.2 2230
11. Zestaw wentylatora
12. Karta sieci bezprzewodowej
13. Moduł pamięci

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

# Wymontowywanie i instalowanie pokrywy bocznej

## Wymontowywanie pokrywy bocznej

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy bocznej.



Rysunek 9. Wymontowywanie pokrywy bocznej



**Rysunek 10. Wymontowywanie pokrywy bocznej**

#### **Kroki**

1. Połóż komputer na płaskiej powierzchni pokrywą boczną do góry.
2. Poluzuj śrubę skrzydełkową (6-32) mocującą pokrywę boczną do obudowy komputera.
3. Przesuń i wyjmij pokrywę boczną z obudowy komputera.

## **Instalowanie pokrywy bocznej**

#### **Wymagania**

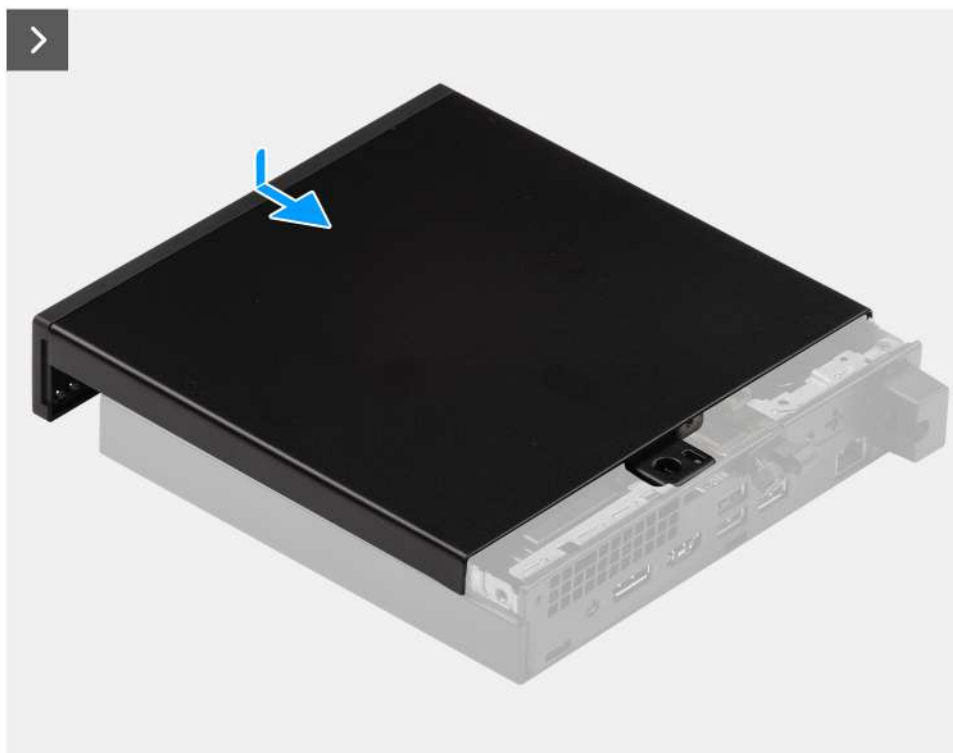
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### **Informacje na temat zadania**

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy bocznej.



1x  
#6-32



Rysunek 11. Instalowanie pokrywy bocznej



Rysunek 12. Instalowanie pokrywy bocznej

**Kroki**

1. Umieść pokrywę na obudowie komputera.
2. Wyrównaj zaczepy pokrywy bocznej z gniazdami na obudowie.
3. Wsuń pokrywę boczną w obudowę komputera, w kierunku jego przedniej części.
4. Dokręć śrubę skrzydełkową (6–32) mocującą pokrywę boczną do obudowy komputera.

**Kolejne kroki**

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

# Wymontowywanie i instalowanie baterii pastylkowej

## Wymontowywanie baterii pastylkowej

**PRZESTROGA:** Ten komputer zawiera baterię pastylkową. Jej obsługę i wymianę należy powierzyć przeszkolonemu technikowi.

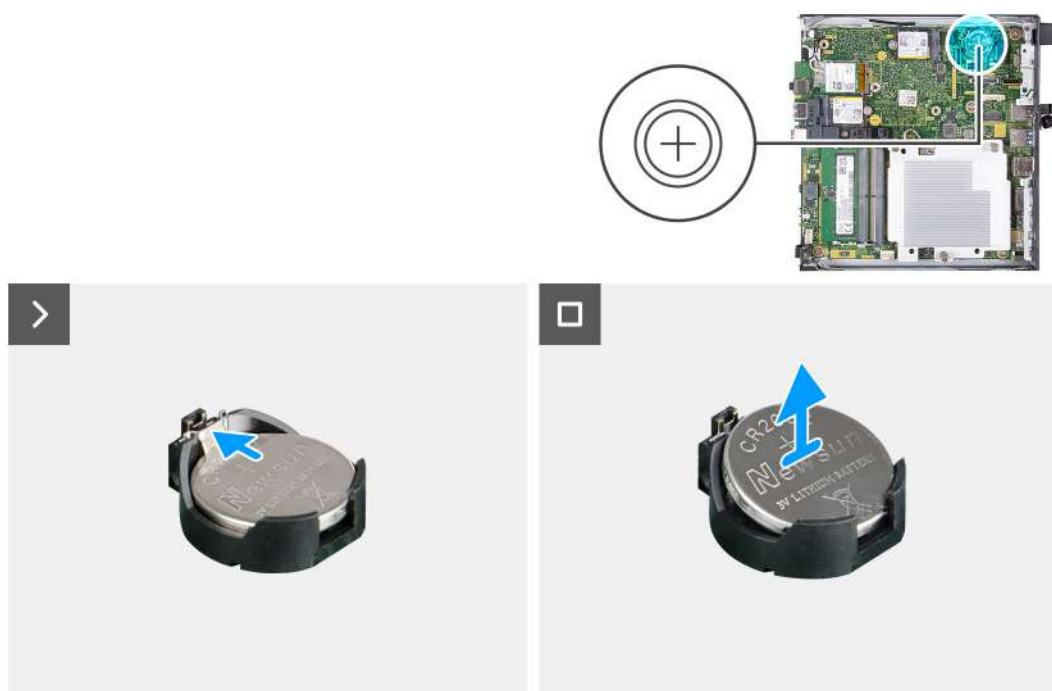
**OSTRZEŻENIE:** Wyjęcie baterii pastylkowej spowoduje wyczyszczenie pamięci CMOS i zresetowanie ustawień systemu BIOS.

### 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 wyjmowania baterii pastylkowej.



Rysunek 13. Wymontowywanie baterii pastylkowej

### Kroki

1. Naciśnij dźwignię zwalniającą na gnieździe baterii pastylkowej, aby zwolnić baterię pastylkową z gniazda.
2. Wymij baterię pastylkową z gniazda.

# Instalowanie baterii pastylkowej

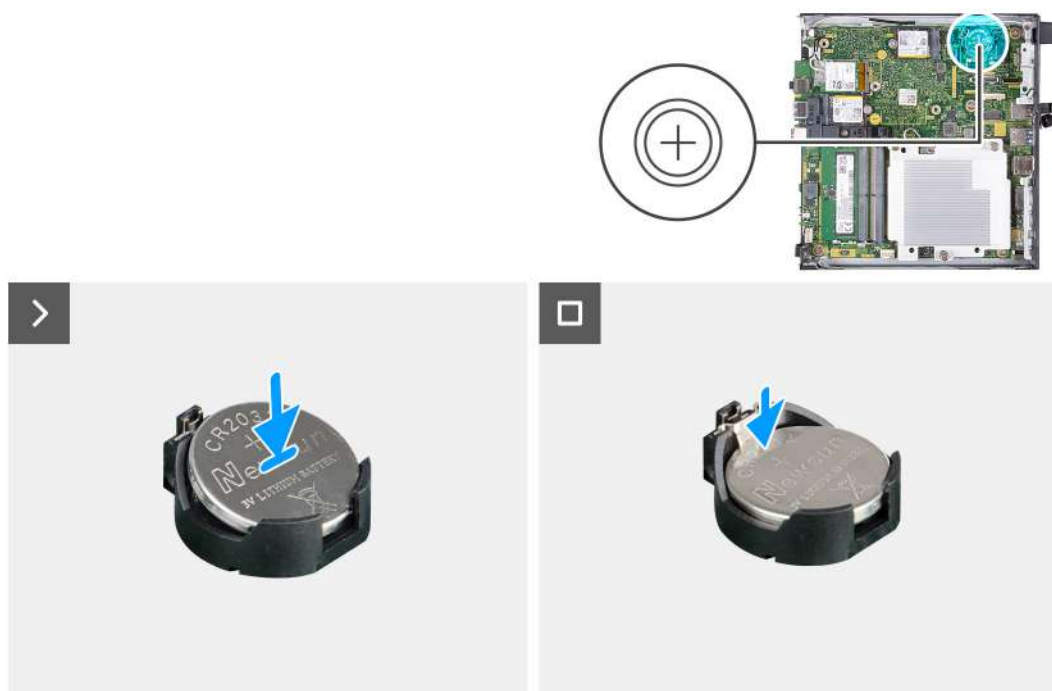
**PRZESTROGA:** Ten komputer zawiera baterię pastylkową. Jej obsługę i wymianę należy powierzyć przeszkolonemu technikowi.

## 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 baterii pastylkowej.



Rysunek 14. Instalowanie baterii pastylkowej

## Kroki

Włóż nową baterię pastylkową do gniazda na płycie głównej z biegunem dodatnim (+) skierowanym do góry i dociśnij ją.

## Kolejne kroki

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

# Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU)

Elementy opisane w tym rozdziale są modułami wymienianymi samodzielnie przez klienta (CRU).

 **OSTRZEŻENIE:** Klient może wymienić tylko moduły wymieniane samodzielnie przez klienta (CRU) zgodnie z zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa i procedurami wymiany.

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

## Ramka przednia

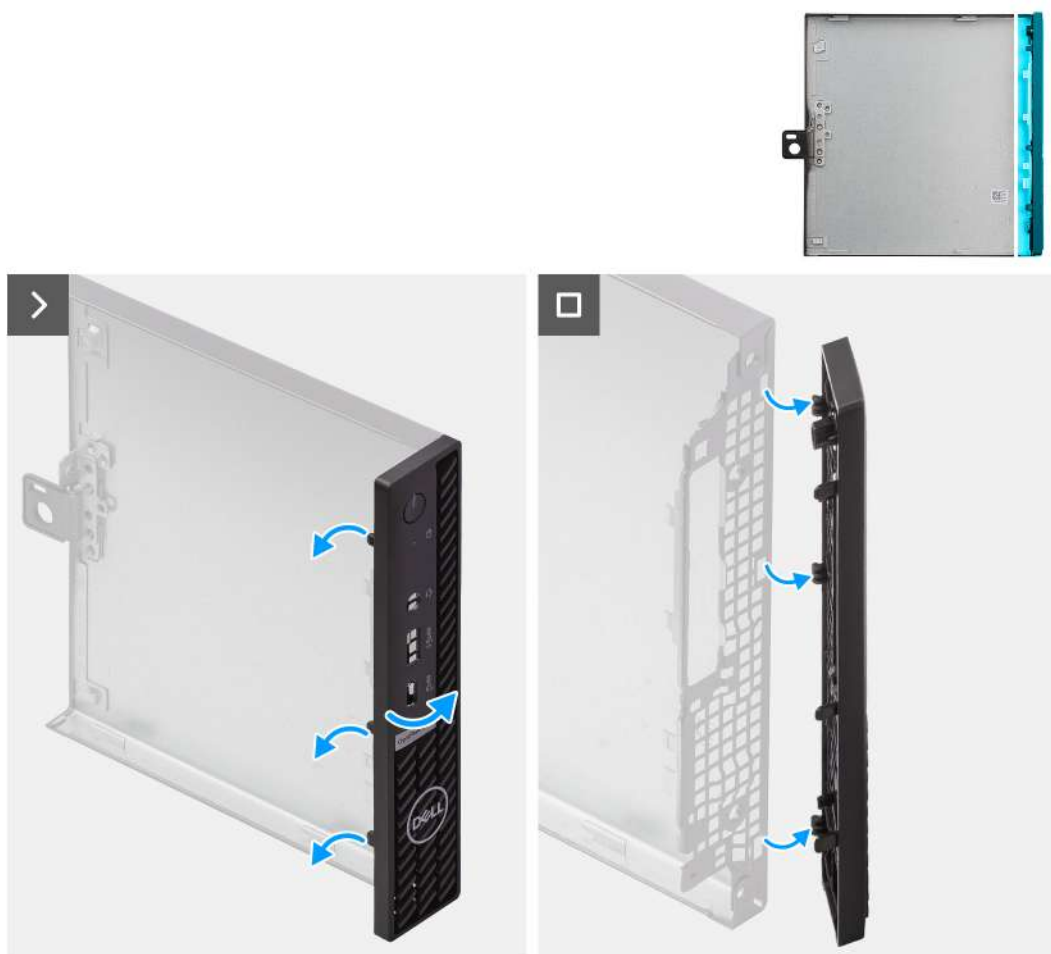
### Wymontowywanie ramki przedniej

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania ramki przedniej.



**Rysunek 15. Wymontowywanie ramki przedniej**

#### **Kroki**

1. Delikatnie podważ i zwolnij zaczepy pokrywy przedniej, zaczynając od górnego zaczepu i kontynuując do dolnego rogu.
2. Przechyl ramkę przednią na zewnątrz, od pokrywy bocznej.

## **Instalowanie ramki przedniej**

#### **Wymagania**

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

#### **Informacje na temat zadania**

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji ramki przedniej.



**Rysunek 16. Instalowanie ramki przedniej**

#### Kroki

1. Włóż zaczepy po prawej stronie ramki przedniej do odpowiednich szczelin w pokrywie bocznej.
2. Dociśnij lewą stronę ramki przedniej do pokrywy bocznej, aby zatrzasknąć zaczepy w szczelinach.

#### Kolejne kroki

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

## Głośnik

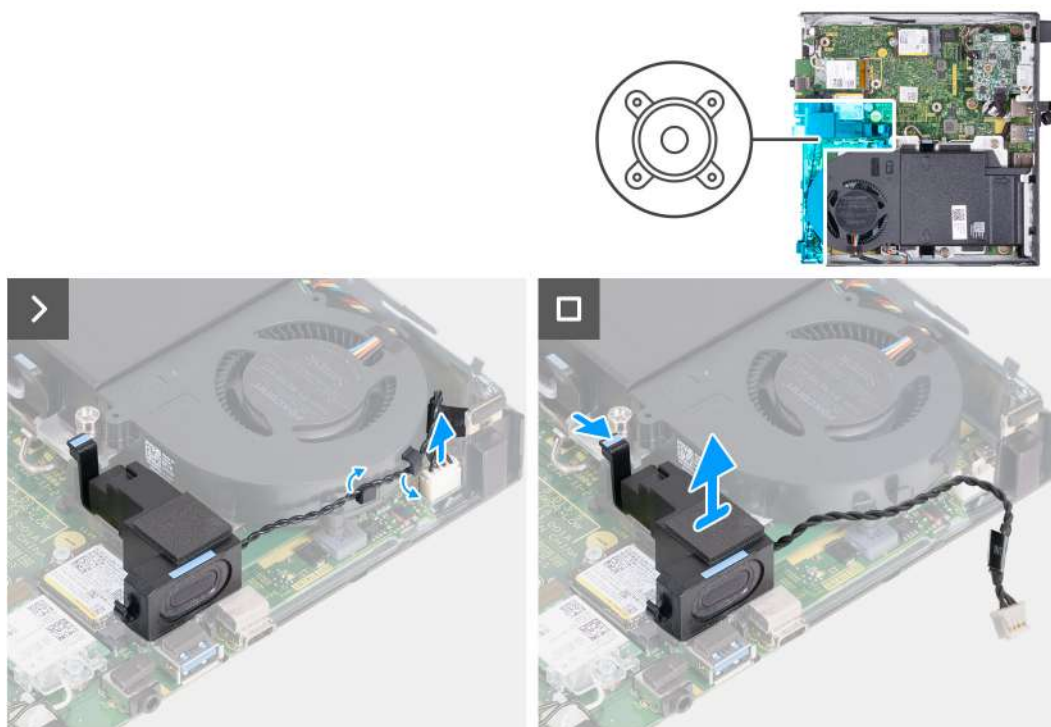
### Wymontowywanie głośnika

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośnika.



**Rysunek 17. Wymontowywanie głośnika**

#### Kroki

1. Odłącz kabel głośnika od złącza (INT SPKR) na płycie głównej.
2. Wyjmij kabel głośnika z przewodnic na zestawie wentylatora.
3. Naciśnij zaczep mocujący głośnik do wspornika głośnika.
4. Zdejmij głośnik ze wspornika.

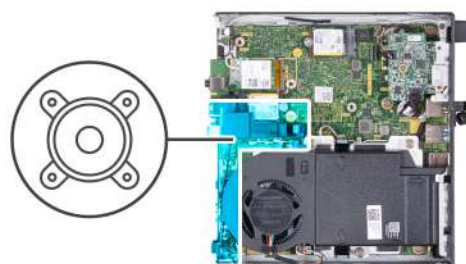
## Instalowanie głośnika

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośnika.



**Rysunek 18. Instalowanie głośnika**

#### Kroki

1. Naciśnij i przytrzymaj zaczep mocujący głośnik do wspornika głośnika.
2. Umieść głośnik we wsporniku.
3. Zwolnij zaczep mocujący głośnik do wspornika głośnika.
4. Umieść kabel głośnika w przewodnicach w zestawie wentylatora.
5. Podłącz kabel głośnika do złącza (INT SPKR) na płycie głównej.

#### Kolejne kroki

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

## Dysk SSD

### Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 0

#### Wymagania

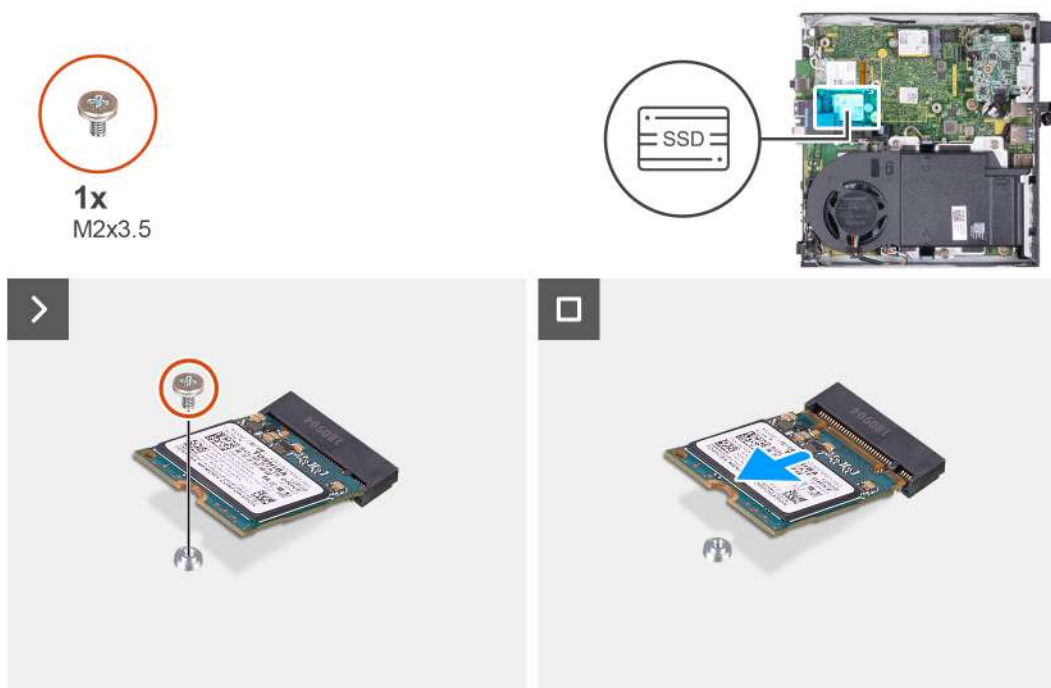
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [głośnik](#).

#### Informacje na temat zadania

**UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji komputer może mieć dysk SSD M.2 2230 lub 2280 zainstalowany w gnieździe 0 (M.2 PCIe SSD 0) na płycie głównej.

**UWAGA:** Ta procedura dotyczy komputerów, w których dysk SSD M.2 2230 jest zainstalowany w gnieździe SSD 0 (M.2 PCIe SSD 0) na płycie głównej.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2230 z gniazda 0.



Rysunek 19. Wymontowywanie dysku SSD 2230 z gniazda 0

#### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2230 do płyty głównej.
2. Przesuń i wyjmij dysk SSD M.2 2230 z gniazda 0 (M.2 PCIe SSD 0) na płycie głównej.

## Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 0

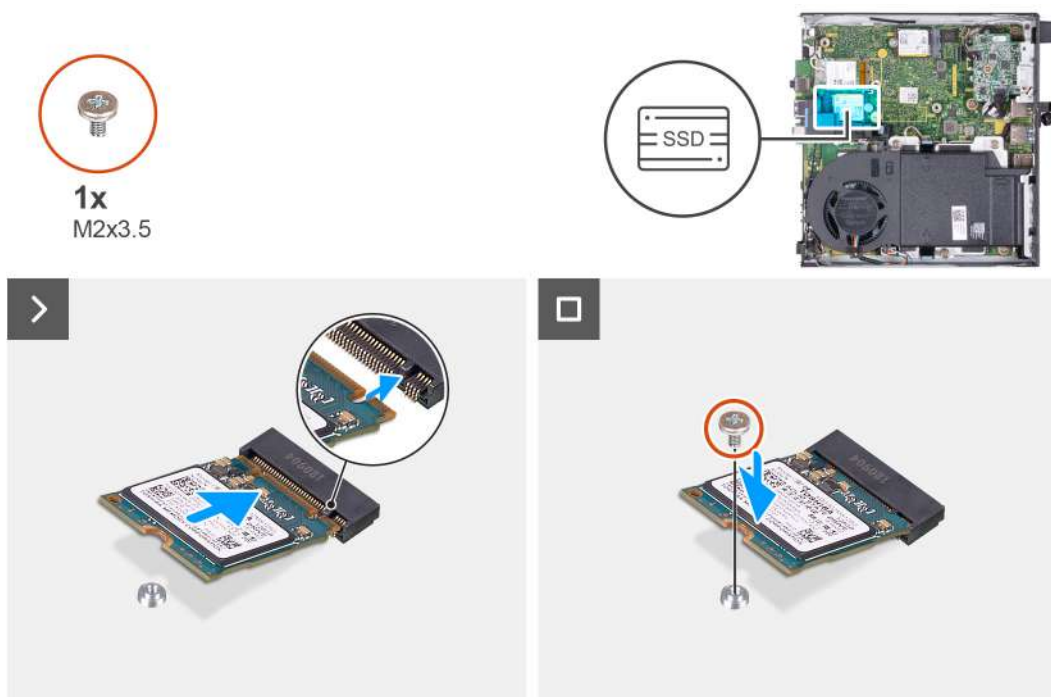
#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

**UWAGA:** Ta procedura ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 0 (M.2 PCIe SSD 0) na płycie głównej.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 0.



**Rysunek 20. Instalowanie dysku SSD 2230 w gnieździe 0**

#### Kroki

1. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD M.2 2230 do wypustki w gnieździe 0 dysku SSD (M.2 PCIe SSD 0).
2. Wsuń dysk SSD M.2 2230 do gniazda 0 dysku SSD na płycie głównej (M.2 PCIe SSD 0).
3. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2230 do płyty głównej.

#### Kolejne kroki

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

## Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 0

#### Wymagania

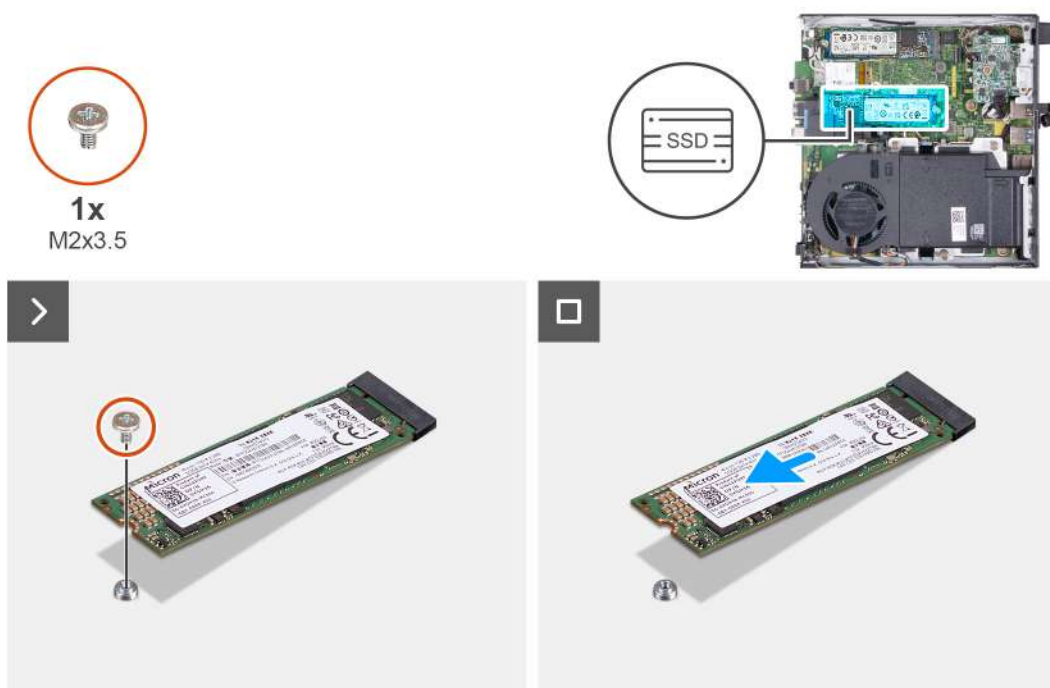
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [głośnik](#).

#### Informacje na temat zadania

**UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji komputer może mieć dysk SSD M.2 2230 lub 2280 zainstalowany w gnieździe 0 (M.2 PCIe SSD 0) na płycie głównej.

**UWAGA:** Ta procedura dotyczy komputerów, w których dysk SSD M.2 2280 jest zainstalowany w gnieździe SSD 0 (M.2 PCIe SSD 0) na płycie głównej.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2280 z gniazda 0.



Rysunek 21. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 0

#### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2280 do płyty głównej.
2. Przesuń i wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda 0 (M.2 PCIe SSD 0) na płycie głównej.

## Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 0

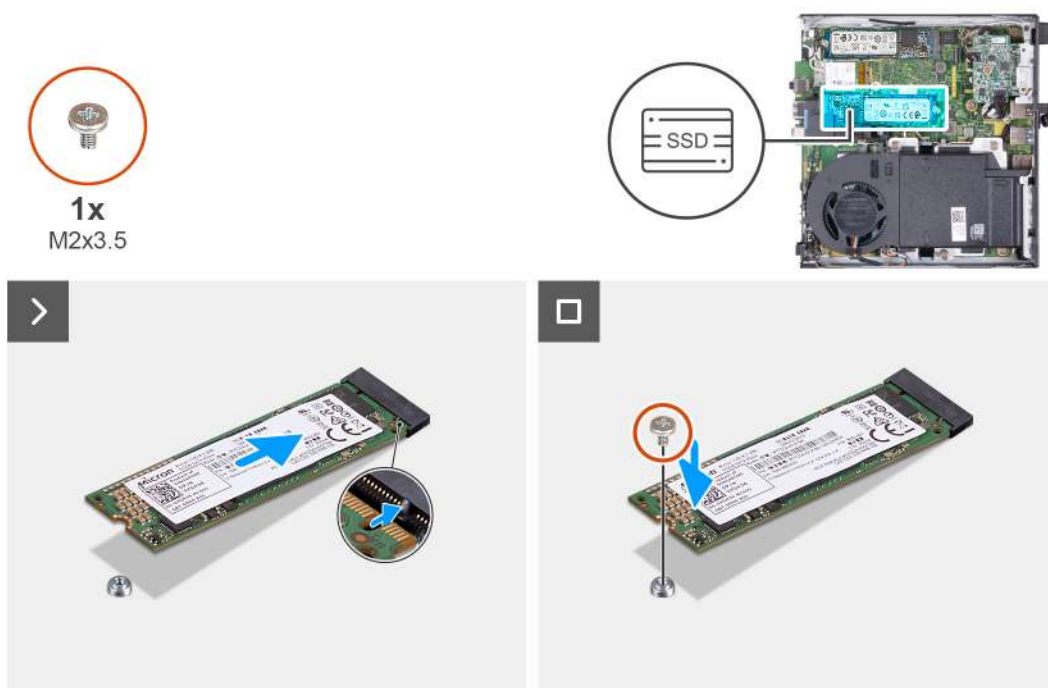
#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

**UWAGA:** Ta procedura ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 0 (M.2 PCIe SSD 0) na płycie głównej.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 0.



**Rysunek 22. Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 0**

#### Kroki

1. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD M.2 2280 do wypustki w gnieździe 0 dysku SSD (M.2 PCIe SSD 0).
2. Wsuń dysk SSD M.2 2280 do gniazda dysku SSD na płycie głównej (M.2 PCIe SSD 0).
3. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2280 do płyty głównej.

#### Kolejne kroki

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

## Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 1

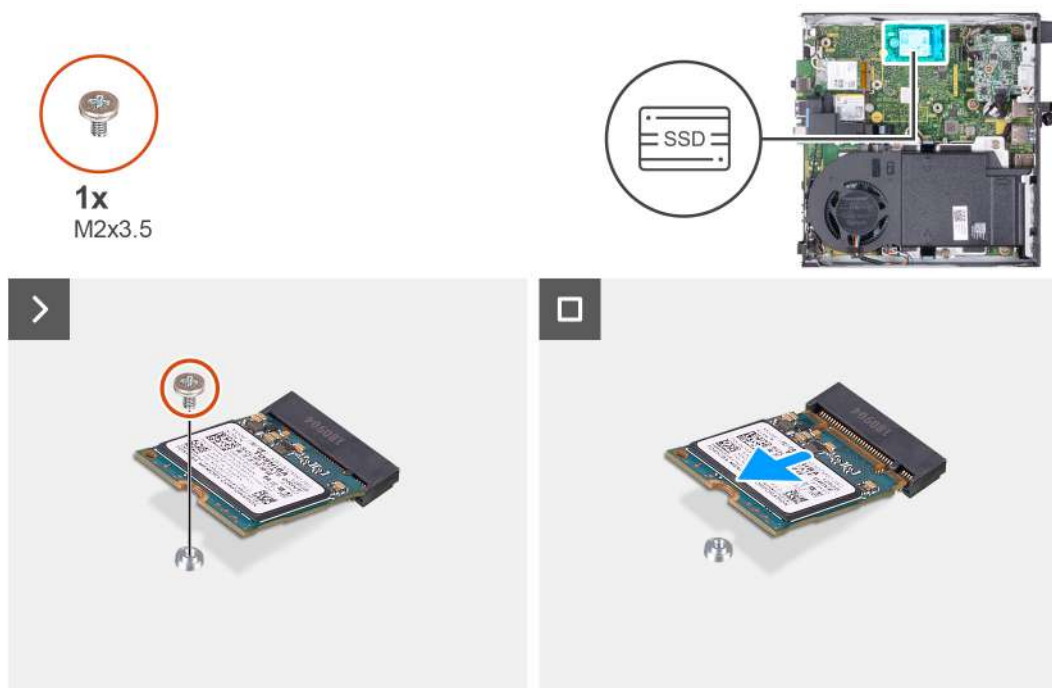
#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

- UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji komputer może mieć dysk SSD M.2 2230 lub 2280 zainstalowany w pierwszym gnieździe SSD (M.2 PCIe SSD 1) na płycie głównej.
- UWAGA:** Ta procedura dotyczy komputerów, w których dysk SSD M.2 2230 jest zainstalowany w pierwszym gnieździe (M.2 PCIe SSD 1) na płycie głównej.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2230 z gniazda nr 1.



**Rysunek 23. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 1**

#### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2230 do płyty głównej.
2. Przesuń i wyjmij dysk SSD M.2 2230 z pierwszego gniazda (M.2 PCIe SSD 1) na płycie głównej.

## Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w pierwszym gnieździe

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

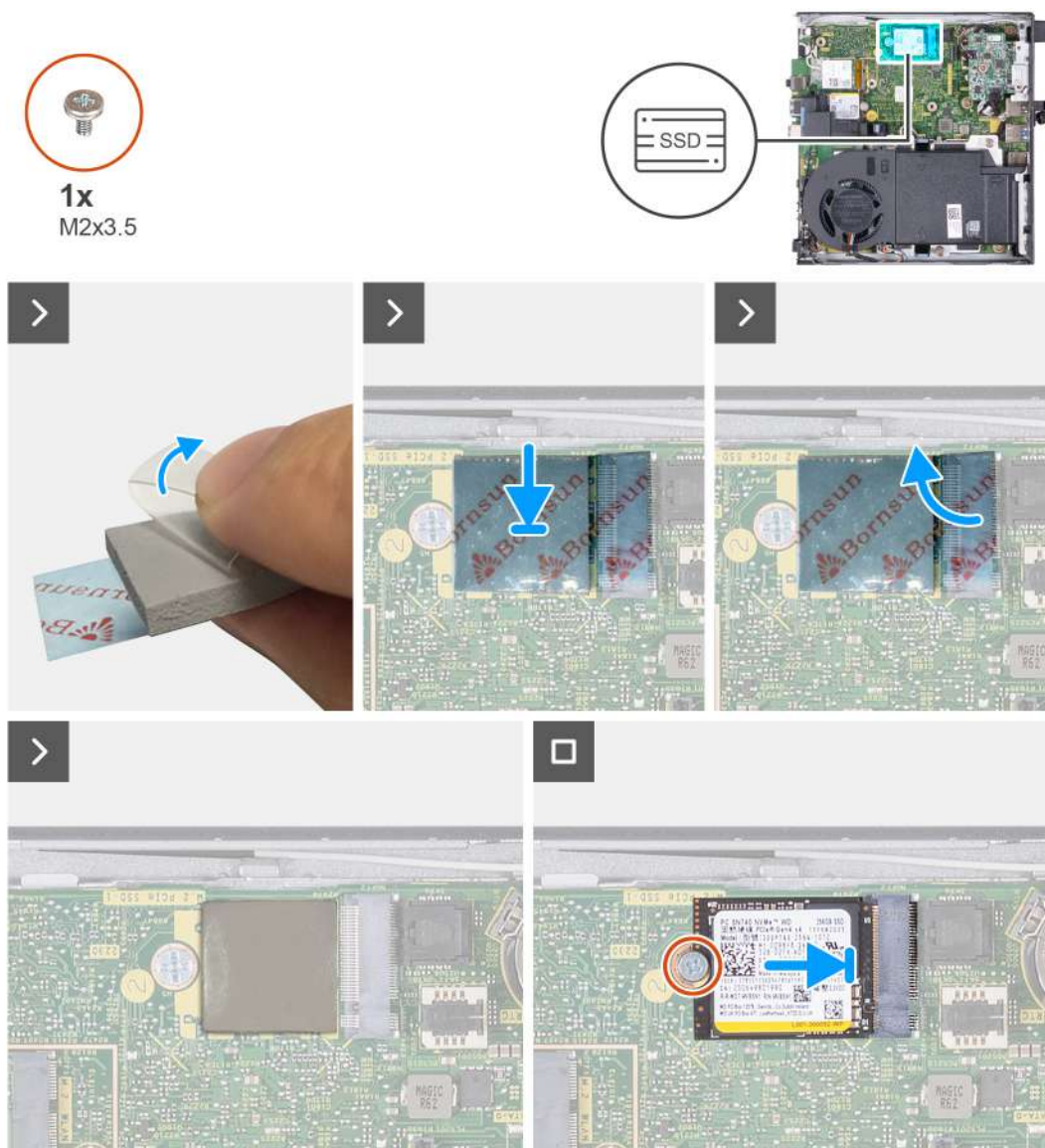
**UWAGA:** Ta procedura ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 1 (M.2 PCIe SSD 1) na płycie głównej.

Niestandardowy zestaw instalacyjny dysku SSD musi zostać zakupiony w celu zainstalowania dysku półprzewodnikowego (SSD) M.2 2230 w gnieździe dysku półprzewodnikowego 1 (M.2 PCIe SSD 1) na płycie głównej.

Każdy niestandardowy zestaw instalacyjny dysku SSD składa się z następujących elementów:

1. Podkładka termoprzewodząca dysku półprzewodnikowego (SSD)
2. Śruba dysku półprzewodnikowego (SSD) (M2x3,5)

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2230 w pierwszym gnieździe.



**Rysunek 24. Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w pierwszym gnieździe**

#### Kroki

**UWAGA:** Etapy od 1 do 6 dotyczą instalacji podkładki termoprzewodzącej dysku SSD na płycie głównej.

1. Odklej do połowy warstwę podkładki termoprzewodzącej dysku SSD.
2. Umieść podkładkę termoprzewodzącą dysku SSD w obszarze podkładki termoprzewodzącej dysku M.2 SSD.
3. Wyrównaj podkładkę termoprzewodzącą dysku SSD z wyznaczonym obszarem podkładki termoprzewodzącej dysku M.2 SSD.
4. Odklej pozostałą część podkładki z podkładki termoprzewodzącej dysku SSD i przyklej podkładkę w obszarze podkładki termoprzewodzącej dysku M.2 SSD.
5. Spłaszcz podkładkę termoprzewodzącą dysku SSD za pomocą plastikowego skrobaka, aby zapewnić odpowiednią przyczepność.
6. Oderwij warstwę ochronną od podkładki termoprzewodzącej dysku SSD.
7. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD M.2 2230 do wypustki w gnieździe 1 dysku SSD (M.2 PCIe SSD 1).
8. Wsuń dysk SSD M.2 2230 do gniazda 1 dysku SSD na płycie głównej (M.2 PCIe SSD 1).
9. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2230 do płyty głównej.

#### Kolejne kroki

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

## Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

- UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji komputer może mieć dysk SSD M.2 2230 lub 2280 zainstalowany w gnieździe 1 (M.2 PCIe SSD 1) na płycie głównej.
- UWAGA:** Ta procedura dotyczy komputerów, w których dysk SSD M.2 2280 jest zainstalowany w gnieździe SSD 1 (M.2 PCIe SSD 1) na płycie głównej.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1.



Rysunek 25. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1

### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2280 do płyty głównej.
2. Przesuń i wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda 1 (M.2 PCIe SSD 1) na płycie głównej.

## Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 1

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

- UWAGA:** Ta procedura ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 1 (M.2 PCIe SSD 1) na płycie głównej.

Niestandardowy zestaw instalacyjny dysku SSD musi zostać zakupiony w celu zainstalowania dysku półprzewodnikowego (SSD) M.2 2280 w gnieździe dysku półprzewodnikowego 1 (M.2 PCIe SSD 1) na płycie głównej.

Każdy niestandardowy zestaw instalacyjny dysku SSD składa się z następujących elementów:

1. Podkładka termoprzewodząca dysku półprzewodnikowego (SSD)
2. Śruba dysku półprzewodnikowego (SSD) (M2x3,5)

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 1.



**Rysunek 26. Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 1**

#### Kroki

- UWAGA:** Etapy od 1 do 6 dotyczą instalacji podkładki termoprzewodzącej dysku SSD na płycie głównej.
1. Odklej do połowy warstwę podkładki termoprzewodzącej dysku SSD.
  2. Umieść podkładkę termoprzewodzącą dysku SSD w obszarze podkładki termoprzewodzącej dysku M.2 SSD.
  3. Wyrównaj podkładkę termoprzewodzącą dysku SSD z wyznaczonym obszarem podkładki termoprzewodzącej dysku M.2 SSD.
  4. Odklej pozostałą część podkładki z podkładki termoprzewodzącej dysku SSD i przyklej podkładkę w obszarze podkładki termoprzewodzącej dysku M.2 SSD.
  5. Spłaszcz podkładkę termoprzewodzącą dysku SSD za pomocą plastikowego skrobaka, aby zapewnić odpowiednią przyczepność.
  6. Oderwij warstwę ochronną od podkładki termoprzewodzącej dysku SSD.
  7. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD M.2 2280 do wypustki w gnieździe 1 dysku SSD (M.2 PCIe SSD 1).
  8. Wsuń dysk SSD M.2 2280 do gniazda 1 dysku SSD na płycie głównej (M.2 PCIe SSD 1).
  9. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2280 do płyty głównej.

### Kolejne kroki

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

## Umieszczenie uchwyty na śrubę w gnieździe M.2

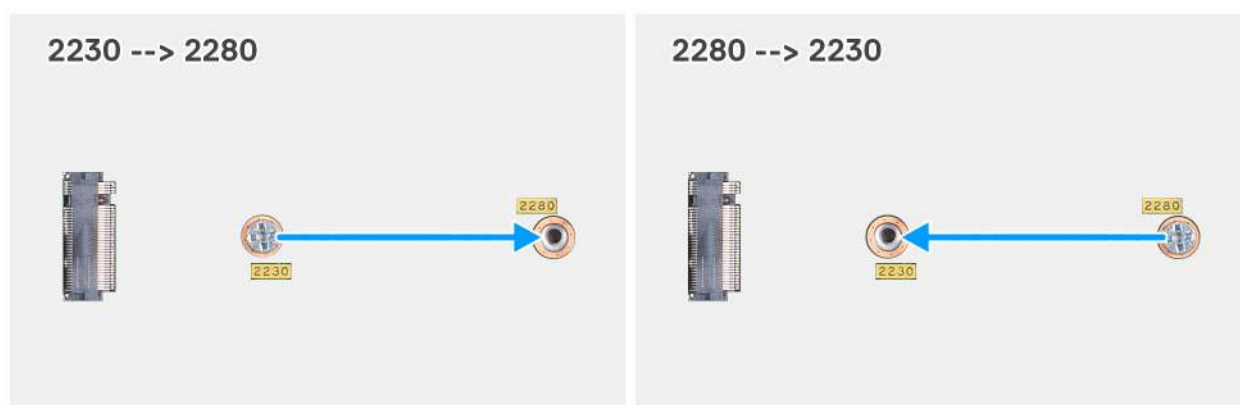
### Wymagania

Aby zainstalować dysk SSD M.2 o innym rozmiarze w gnieździe M.2, należy zmienić położenie uchwyty na śrubę w tym gnieździe.

### Informacje na temat zadania

**UWAGA:** Ta procedura dotyczy tylko uchwyty na śrubę gniazda dysku SSD M.2.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę zmiany położenia uchwyty na śrubę w gnieździe dysku M.2.



Rysunek 27. Przesuwanie uchwyty na śrubę w celu obsługi innego rodzaju obudowy (OptiPlex Micro 7020)

### Kroki

1. **UWAGA:** Kroki 1 i 2 mają zastosowanie w przypadku instalowania dysku SSD M.2 2280 w celu zastąpienia istniejącego dysku SSD M.2 2230.

Wyjmij uchwyt na śrubę z obecnego otworu (2230) w złączu M.2 SSD PCIe (M.2 PCIe SSD-0 lub M.2 PCIe SSD-1).

2. Zamontuj uchwyt na śrubę w drugim otworze (2280) w złączu dysku SSD M.2 PCIe (M.2 PCIe SSD-0 lub M.2 PCIe SSD-1).
3. **UWAGA:** Kroki 3 i 4 mają zastosowanie w przypadku instalowania dysku SSD M.2 2230 w celu zastąpienia istniejącego dysku SSD M.2 2280.

Wyjmij uchwyt śruby z obecnego otworu (2280) w złączu M.2 SSD PCIe (M.2 PCIe SSD-0 lub M.2 PCIe SSD-1).

4. Zainstaluj uchwyt na śrubę w drugim otworze (2230) złącza dysku SSD M.2 PCIe (M.2 PCIe SSD-0 lub M.2 PCIe SSD-1).

## Karta sieci bezprzewodowej

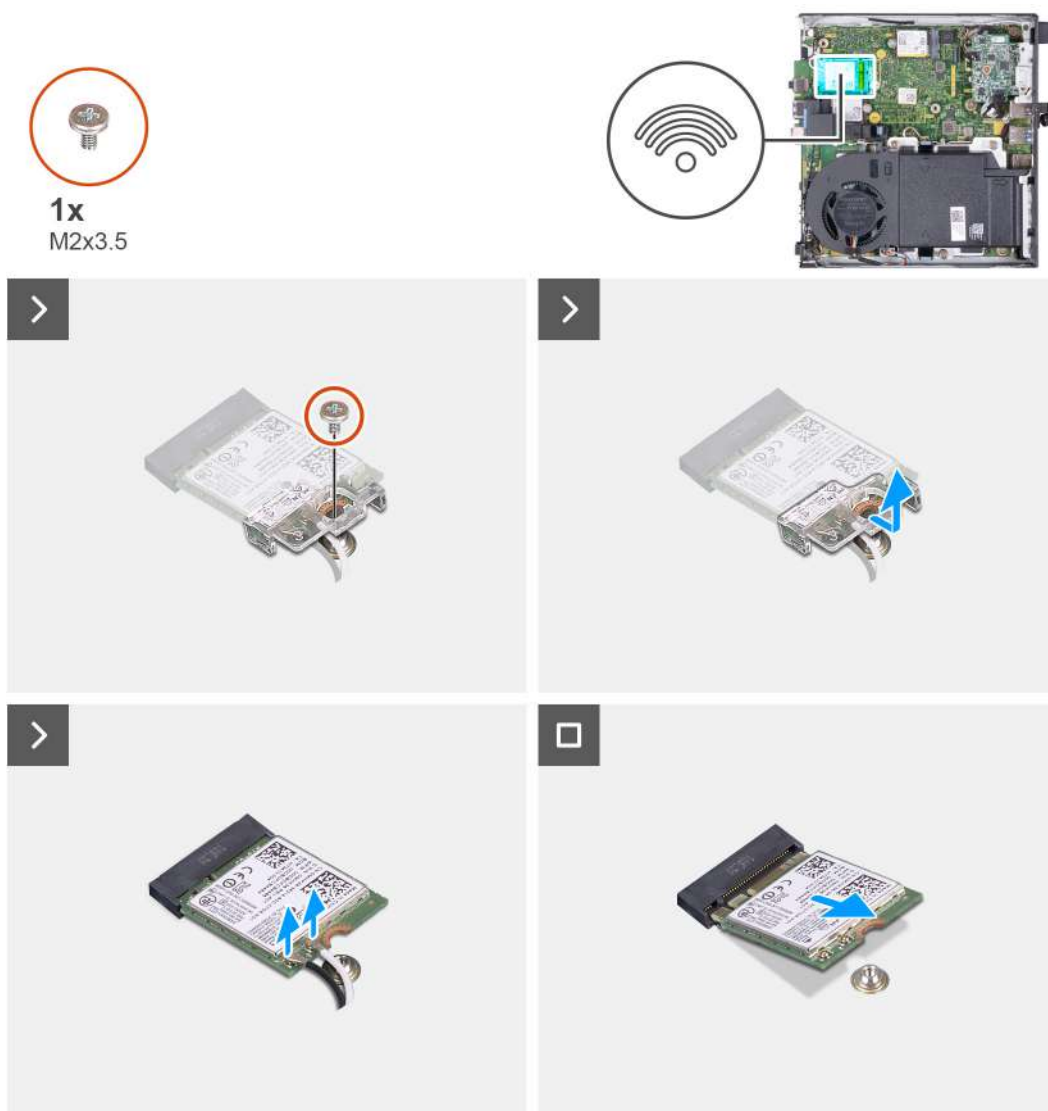
### Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci bezprzewodowej.



**Rysunek 28. Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej**

#### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą klamrę karty sieci bezprzewodowej do karty.
2. Zdejmij wspornik karty sieci bezprzewodowej z karty sieci bezprzewodowej.
3. Odłącz kable antenowe od karty sieci bezprzewodowej.
4. Przesuń i wyjmij kartę sieci bezprzewodowej z gniazda (M.2 WLAN).

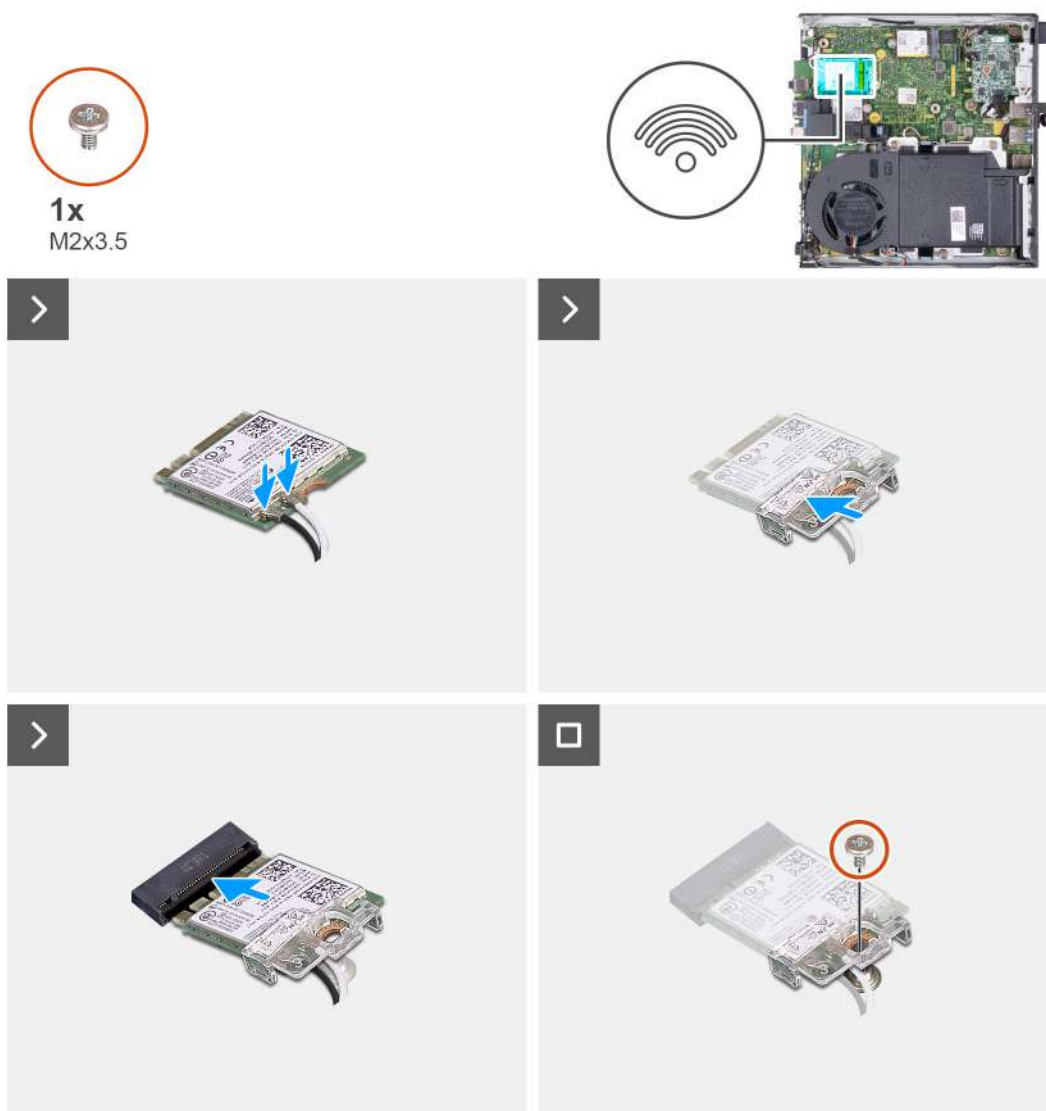
## Instalowanie karty sieci bezprzewodowej

#### 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 sieci bezprzewodowej.



**Rysunek 29. Instalowanie karty sieci bezprzewodowej**

#### Kroki

1. Podłącz kable antenowe do karty sieci bezprzewodowej.

**Tabela 22. Schemat kolorów kabli antenowych**

| Złącze na karcie sieci bezprzewodowej | Kolor kabla antenowego | Nadrukowane oznaczenia |                    |
|---------------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|
| Główne                                | Biały                  | GŁÓWNE                 | △ (biały trójkąt)  |
| Dodatkowe                             | Czarny                 | AUX                    | ▲ (czarny trójkąt) |

2. Umieść wspornik karty sieci bezprzewodowej na karcie sieci bezprzewodowej.
3. Dopasuj wgłębienie na karcie sieci bezprzewodowej do zaczepu w gnieździe karty (M.2 WLAN).
4. Wsuń kartę sieci bezprzewodowej pod kątem do gniazda karty sieci bezprzewodowej (M.2 WLAN).
5. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą klamrę karty sieci bezprzewodowej do karty.

#### Kolejne kroki

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

# Wentylator

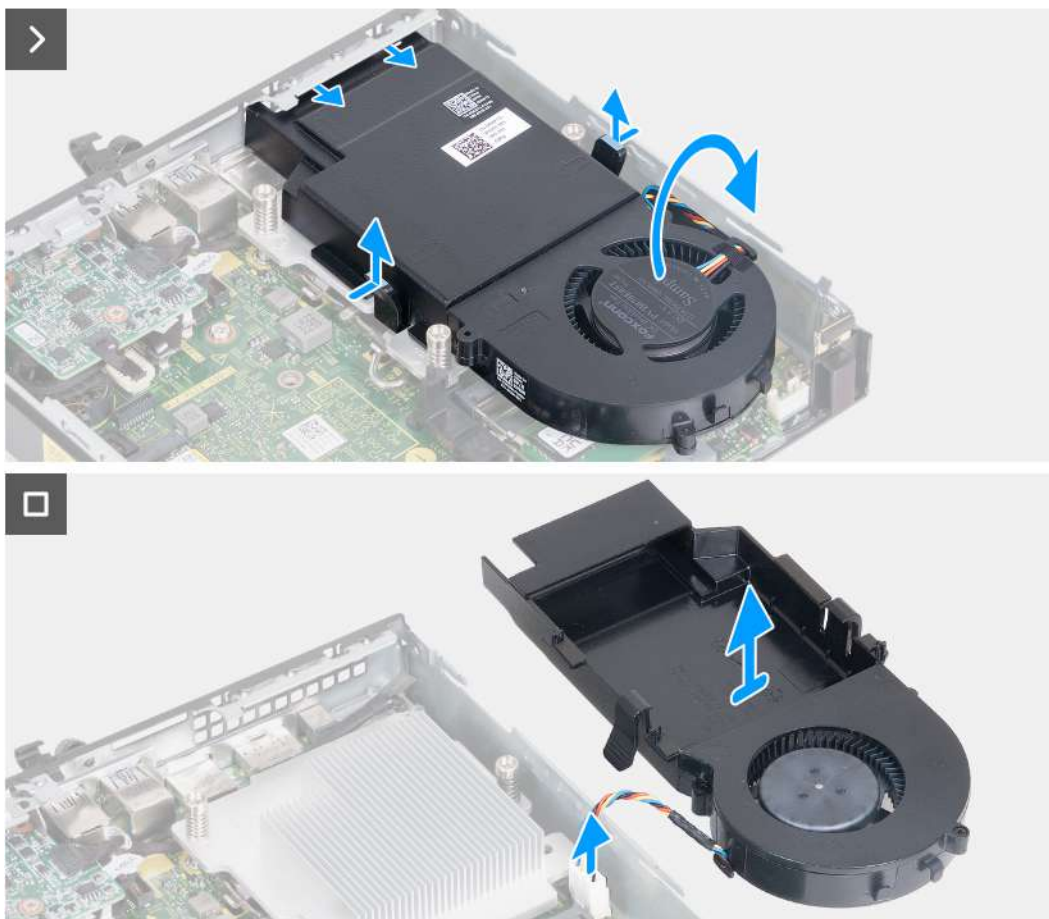
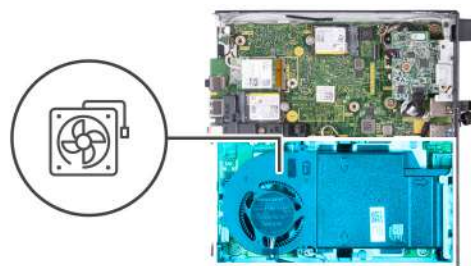
## Wymontowywanie wentylatora

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora.



Rysunek 30. Wymontowywanie wentylatora

### Kroki

1. Naciśnij i przytrzymaj zaczepy mocujące zestaw wentylatora do radiatora.
2. Wsuń zestaw wentylatora z gniazda w obudowie komputera.

3. Odwróć zestaw wentylatora, trzymając go na jego miejscu nad radiatorem.
4. Odłącz kabel wentylatora od złącza (FAN CPU) na płycie głównej.
5. Zdejmij zespół wentylatora z radiatora.

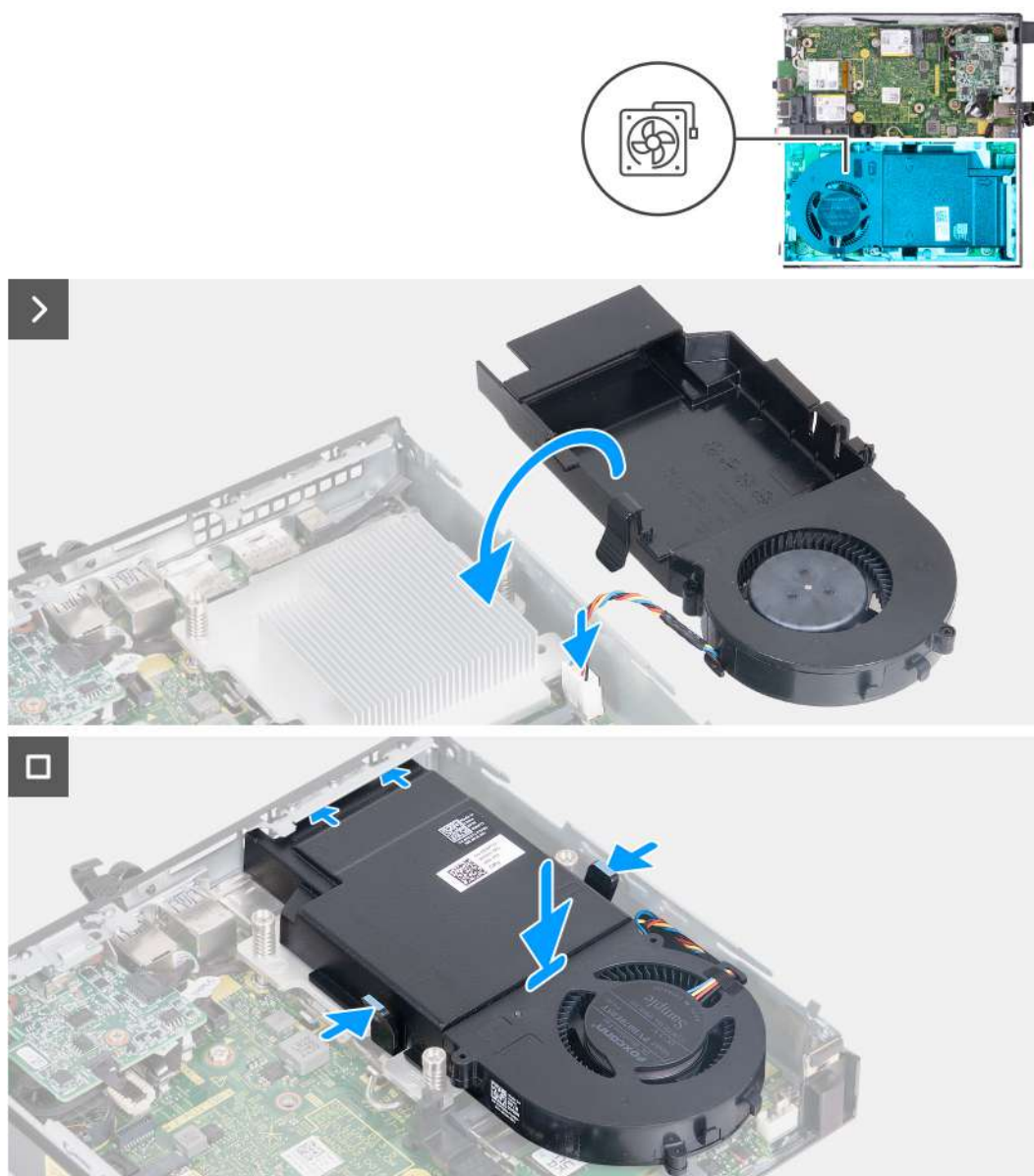
## Instalowanie wentylatora

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wentylatora.



Rysunek 31. Instalowanie wentylatora

### Kroki

1. Podłącz kabel wentylatora do złącza (FAN CPU) na płycie głównej.
2. Odwróć zestaw wentylatora i wyrównaj go z radiatorem.
3. Podczas umieszczania zestawu wentylatora na radiatorze naciśnij i przytrzymaj zaczepy na zestawie wentylatora.

- Umieść zestaw wentylatora w gnieździe w obudowie komputera i zwolnij zaczepy.

**UWAGA:** Upewnij się, że zaczepy radiatora są zatrzaśnięte.

#### Kolejne kroki

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

## Pamięć

### Wymontowywanie modułu pamięci

#### Wymagania

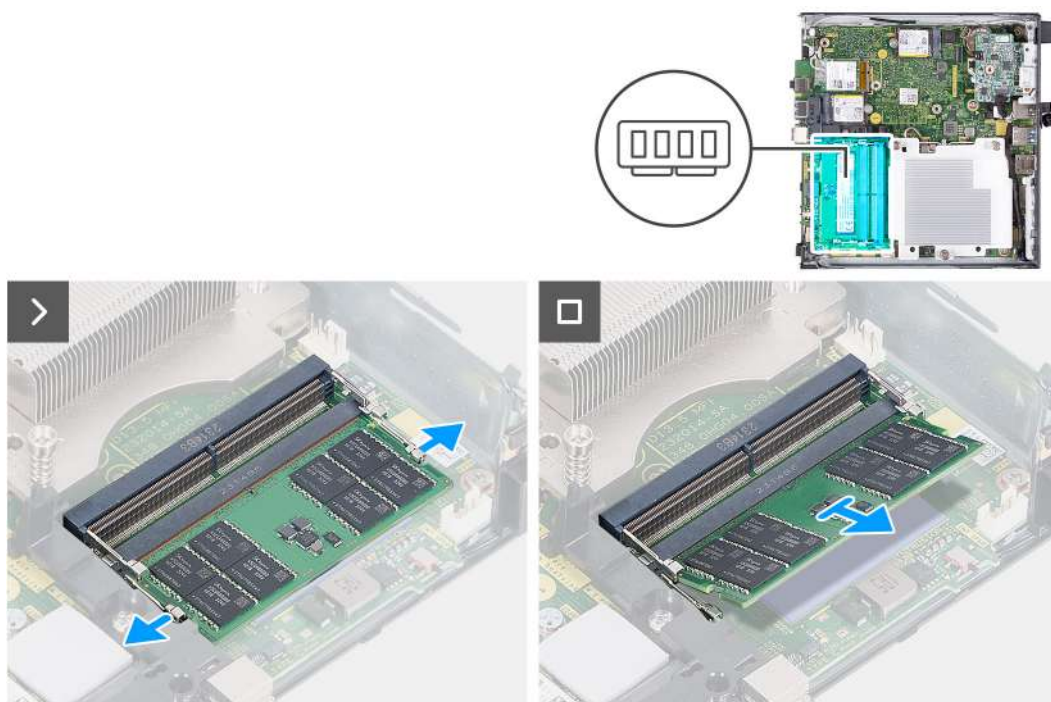
- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- Zdejmij [pokrywę boczną](#).
- Wymontuj [głośnik](#).
- Wymontuj [wentylator](#).

#### Informacje na temat zadania

Podkładka termoprzewodząca pamięci DDR5 jest wymagana w przypadku następujących konfiguracji pamięci:

- 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, SoDIMM, pamięć dwukanałowa
- 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, SoDIMM, pamięć dwukanałowa

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułów pamięci.



**Rysunek 32. Wymontowywanie modułu pamięci**

#### Kroki

- Ostrożnie rozciągnij zatrzaski zabezpieczające znajdujące się na końcach gniazda modułu pamięci (DIMM1 lub DIMM2).
- Chwyć moduł pamięci w pobliżu zacisku mocującego, a następnie delikatnie wyjmij go z gniazda.

**OSTRZEŻENIE:** Aby zapobiec uszkodzeniu modułu pamięci, należy go trzymać za brzegi. Nie należy dotykać elementów modułu pamięci.

**UWAGA:** Powtórz kroki od **1** do **2**, aby wymontować pozostałe moduły pamięci zainstalowane w komputerze.

**UWAGA:** Zwróć uwagę na gniazda i orientację modułów pamięci, aby zainstalować je ponownie w taki sam sposób.

## Instalowanie modułu pamięci

### Wymagania

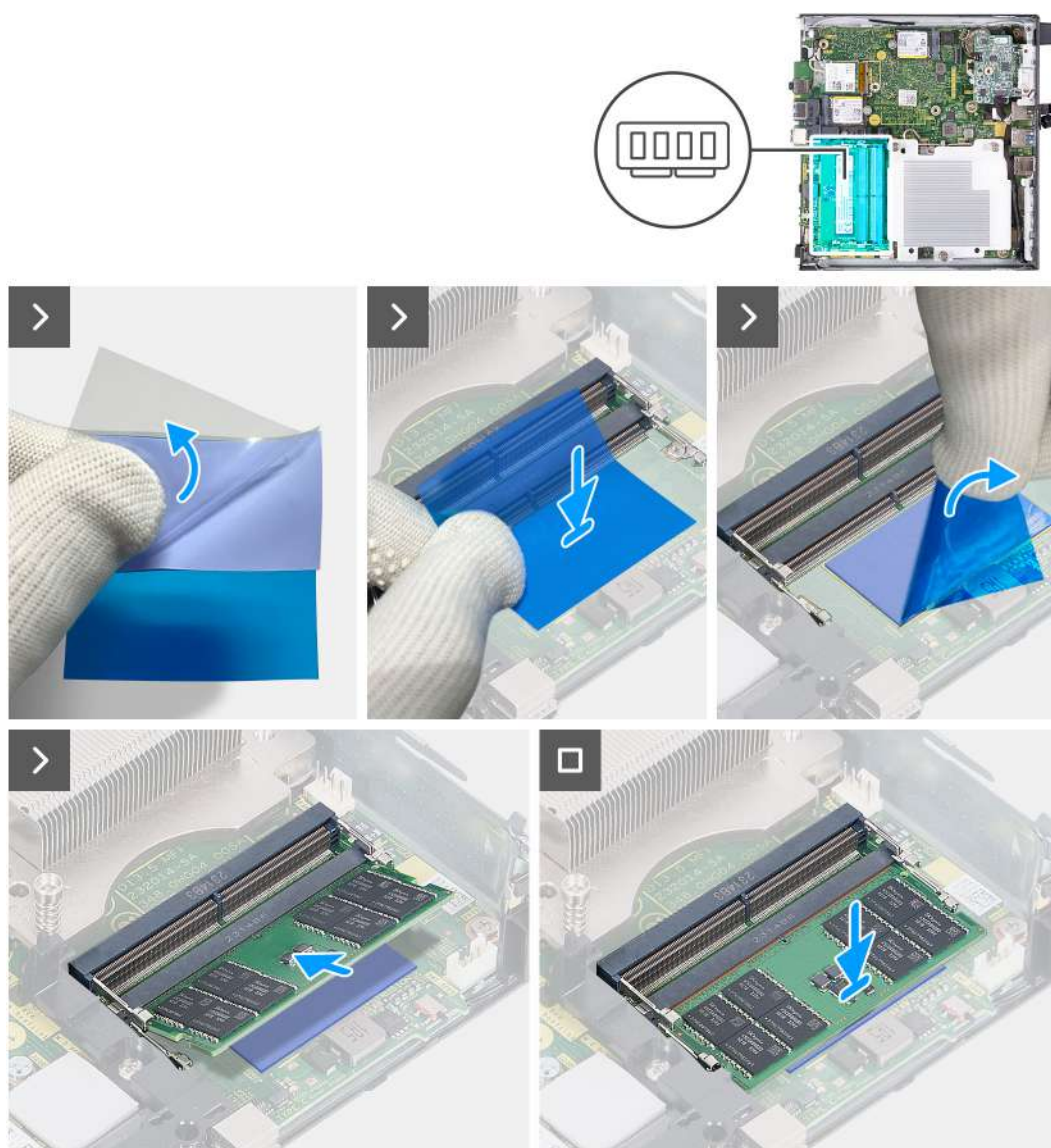
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Podkładka termoprzewodząca pamięci DDR5 jest wymagana w przypadku następujących konfiguracji pamięci:

1. 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, SoDIMM, pamięć dwukanałowa
2. 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, SoDIMM, pamięć dwukanałowa

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułów pamięci.



Rysunek 33. Instalowanie modułu pamięci

## Kroki

 **UWAGA:** Kroki od 1 do 6 dotyczą instalowania podkładki termoprzewodzącej pamięci DDR5 w przypadku następujących konfiguracji pamięci:

- 32 GB: 16 GB x 2
- 64 GB: 32 GB x 2

1. Odklej do połowy warstwę podkładki termoprzewodzącej pamięci DDR5.
2. Umieść podkładkę termoprzewodzącą pamięci DDR5 w obszarze podkładki termoprzewodzącej pamięci DDR5.
3. Wyrównaj podkładkę termoprzewodzącą pamięci DDR5 z wyznaczonym obszarem podkładki termoprzewodzącej pamięci DDR5.  
 **UWAGA:** Upewnij się, że narożniki podkładki termoprzewodzącej pamięci DDR5 są wyrównane z narożnikami obszaru podkładki termoprzewodzącej pamięci DDR5.
4. Odklej pozostałą część podkładki z podkładki termoprzewodzącej pamięci DDR5 i przyklej ją w obszarze podkładki termoprzewodzącej pamięci DDR5.
5. Spłaszcz podkładkę termoprzewodzącą pamięci DDR5 za pomocą plastikowego skrobaka, aby zapewnić odpowiednią przyczepność.
6. Oderwij warstwę ochronną od podkładki termoprzewodzącej pamięci DDR5.
7. Dopasuj wgłębienie w module pamięci do zaczepu w gnieździe modułu pamięci (DIMM1 lub DIMM2).
8. Dociśnij moduł pamięci, aby zatrzaski mocujące zabezpieczyły moduł.

 **OSTRZEŻENIE:** Aby zapobiec uszkodzeniu modułu pamięci, należy go trzymać za brzegi. Nie należy dotykać elementów modułu pamięci.

 **UWAGA:** W przypadku instalacji więcej niż jednego modułu pamięci w komputerze powtórz kroki od 7 do 8.

## Kolejne kroki

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

# Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU)

Elementy opisane w tym rozdziale są modułami wymienianymi na miejscu (FRU).

-  **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w sekcji dotyczącej wymontowywania i instalowania części FRU są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.
-  **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć potencjalnego uszkodzenia elementu lub utraty danych, należy upewnić się, że części wymieniane na miejscu (FRU) wymienia autoryzowany serwisant.
-  **OSTRZEŻENIE:** Firma Dell Technologies zaleca, aby te naprawy były wykonywane przez wykwalifikowanych specjalistów ds. serwisu technicznego.
-  **OSTRZEŻENIE:** Przypominamy, że gwarancja nie obejmuje uszkodzeń, które mogą wystąpić podczas wymiany elementów FRU bez upoważnienia firmy Dell Technologies.
-  **UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji posiadany komputer może wyglądać nieco inaczej niż na ilustracjach w tym dokumencie.

## Opcjonalny moduł wejścia/wyjścia (HDMI / VGA / DP / port szeregowy / PS2)

### Wymontowywanie opcjonalnego modułu wejścia/wyjścia (HDMI / VGA / DP / portu szeregowego / PS2)

-  **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

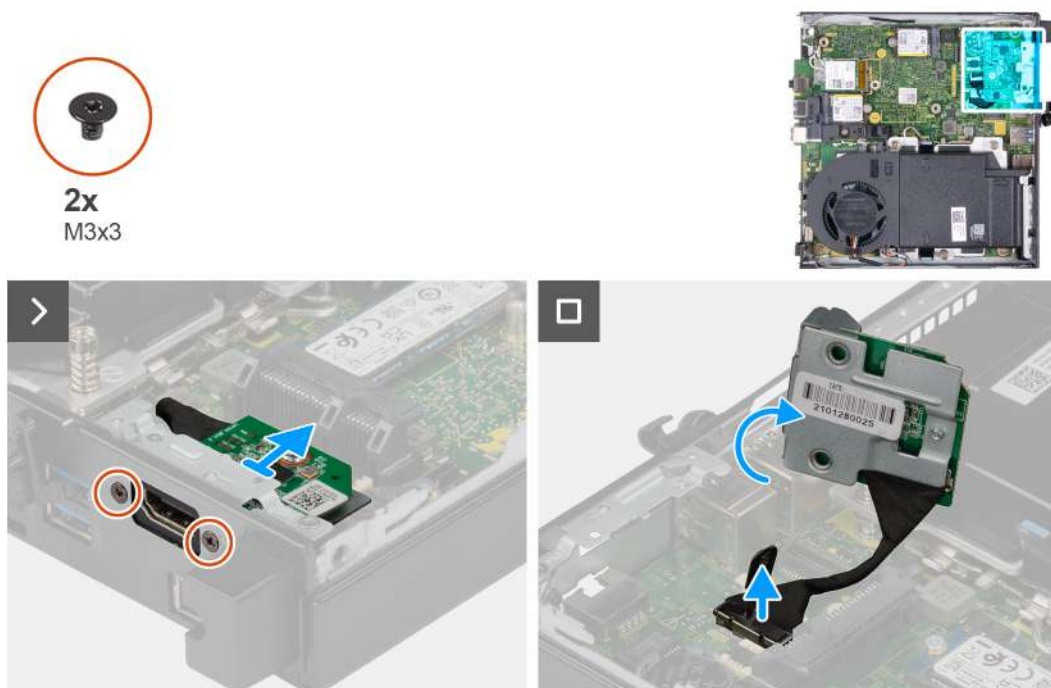
#### Wymagania

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

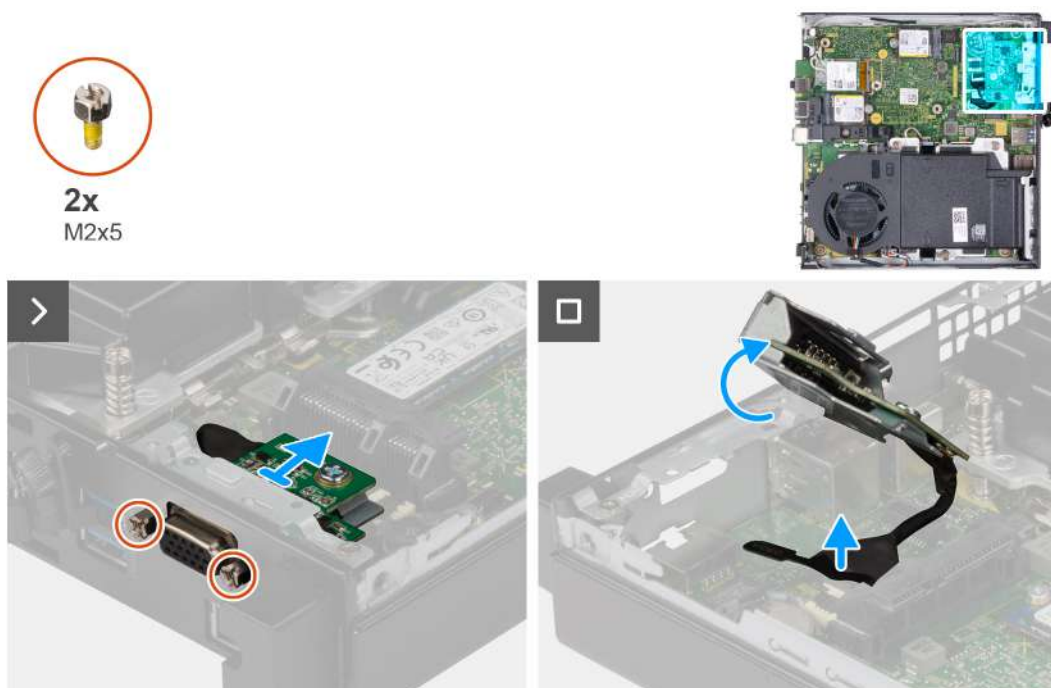
#### Informacje na temat zadania

-  **UWAGA:** Opcjonalny moduł PS2 jest dostarczany z niestandardowym kablem adaptera firmy Dell, który jest wymagany do uzyskania dostępu do portów wejścia/wyjścia PS2. Podłącz kabel adaptera, aby uzyskać dostęp do portów wejścia/wyjścia PS2 lub COM komputera.

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania opcjonalnego modułu wejścia/wyjścia.



**Rysunek 34. Wymontowywanie opcjonalnego modułu wejścia/wyjścia (HDMI, DP lub PS2)**



**Rysunek 35. Wymontowywanie opcjonalnego modułu wejścia/wyjścia (VGA lub portu szeregowego)**

#### Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M3x3) mocujące opcjonalny moduł wejścia/wyjścia (HDMI / DP / PS2) lub dwie śruby krzyżakowe (M2x5) mocujące opcjonalny moduł wejścia/wyjścia (VGA / portu szeregowego) do obudowy komputera.
2. W zależności od konfiguracji odłącz kabel modułu we/wy od złącza (VIDEO) lub (KB MS SERIAL) na płycie głównej.
3. Wymontuj opcjonalny moduł wejścia/wyjścia z komputera.

## Instalowanie opcjonalnego modułu wejścia/wyjścia (HDMI / VGA / DP / portu szeregowego / PS2)

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

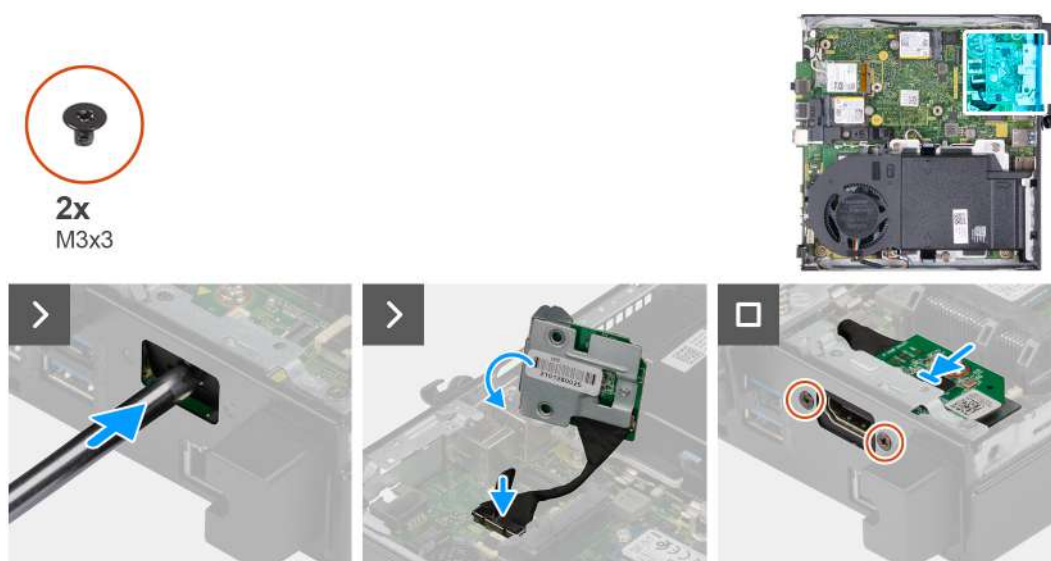
### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

**UWAGA:** Opcjonalny moduł PS2 jest dostarczany z niestandardowym kablem adaptera firmy Dell, który jest wymagany do uzyskania dostępu do portów wejścia/wyjścia PS2. Podłącz kabel adaptera, aby uzyskać dostęp do portów wejścia/wyjścia PS2 lub COM komputera.

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



Rysunek 36. Instalowanie opcjonalnych modułów we/wy (port HDMI, DP lub PS2)



Rysunek 37. Instalowanie opcjonalnego modułu we/wy (VGA lub port szeregowy)

### Kroki

1. Aby zdjąć pokrywę portów, wsuń wkrętak płaski do otworu w pokrywie portów z zewnętrznej strony komputera. Naciśnij pokrywę portów, aby ją zwolnić, a następnie wyjmij ją z komputera.  
 **UWAGA:** Ten krok ma zastosowanie w przypadku uaktualniania komputera bez zamontowanego modułu wejścia/wyjścia.
2. Włóż opcjonalny moduł we/wy do gniazda na panelu tylnym komputera.
3. W zależności od konfiguracji podłącz kabel we/wy do złącza (VIDEO) lub (KB MS SERIAL) na płycie głównej.
4. Wkręć dwie śruby (M3x3) mocujące opcjonalny moduł wejścia/wyjścia (HDMI / DP/ PS2) lub dwie śruby krzyżakowe (M2x5) mocujące opcjonalny moduł wejścia/wyjścia (VGA / portu szeregowego) do obudowy komputera.

### Kolejne kroki

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

## Opcjonalny moduł Type-C

### Wymontowywanie opcjonalnego modułu Type-C

 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

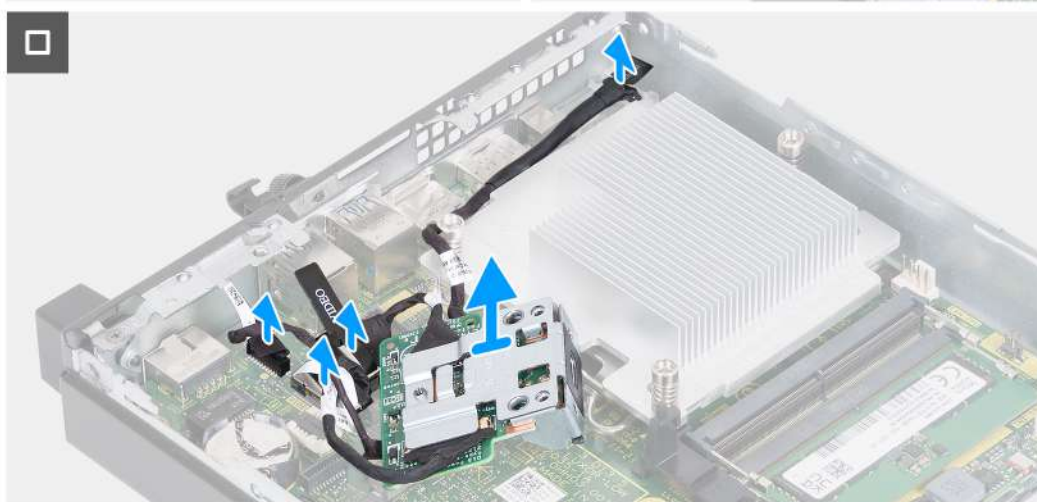
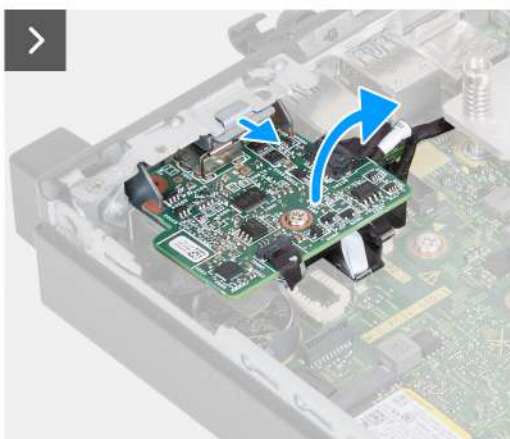
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywą boczną](#).

### Informacje na temat zadania

Ilustracja przedstawia umiejscowienie opcjonalnego modułu Type-C i sposób jego wymontowywania.



2x  
M2x3



**Rysunek 38. Wymontowywanie opcjonalnego modułu Type-C**

#### Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące opcjonalny moduł Type-C.
2. Wsuń opcjonalny moduł Type-C z gniazda w obudowie.
3. Odwróć opcjonalny moduł Type-C i przytrzymaj go na jego miejscu na płycie głównej.
4. Odłącz kabel modułu Type-C DisplayPort od złącza (VIDEO) na płycie głównej.
5. Odłącz kabel modułu Type-C USB od złącza (TYPE-C) na płycie głównej.
6. Odłącz kabel sygnału Type-C od złącza (SIGNAL) na płycie głównej.
7. Odłącz kabel zasilający modułu Type-C od złącza (TOPPOWER) na płycie głównej.
8. Wyjmij opcjonalny moduł Type-C z komputera.

## Instalowanie opcjonalnego modułu złącza Type-C

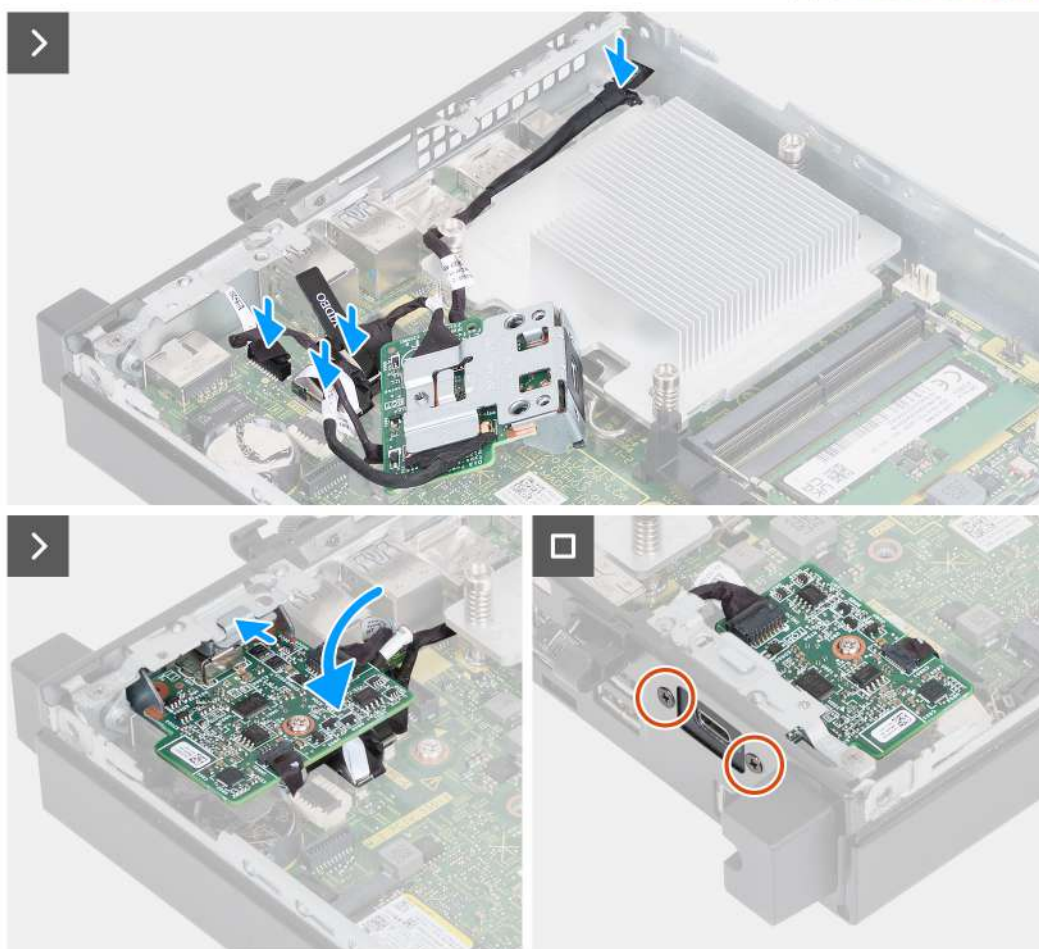
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

## Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji opcjonalnego modułu Type-C.



**Rysunek 39. Instalowanie opcjonalnego modułu złącza Type-C**

## Kroki

1. Aby wymontować klamrę zaślepki, wsuń wkrętak z płaskim grotem do otworu w klamrze od zewnętrznej strony komputera. Naciśnij wspornik, aby go zwolnić, a następnie wyjmij go z komputera.

**i UWAGA:** Ten krok ma zastosowanie w przypadku uaktualniania komputera bez istniejącego modułu wejścia/wyjścia.

2. Przytrzymaj opcjonalny moduł Type-C nad płytą główną.
3. Podłącz kabel sygnału Type-C do złącza (SIGNAL) na płycie głównej.
4. Podłącz kabel modułu Type-C USB do złącza (TYPE-C) na płycie głównej.
5. Podłącz kabel modułu Type-C DisplayPort do złącza (VIDEO) na płycie głównej.
6. Podłącz kabel zasilający modułu Type-C do złącza (TOPPOWER) na płycie głównej.

7. Odwróć opcjonalny moduł Type-C.
8. Włóż opcjonalny moduł Type-C do gniazda na panelu tylnym komputera.
9. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące opcjonalny moduł Type-C.

#### Kolejne kroki

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

## Radiator

### Wymontowywanie radiatora

 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### Wymagania

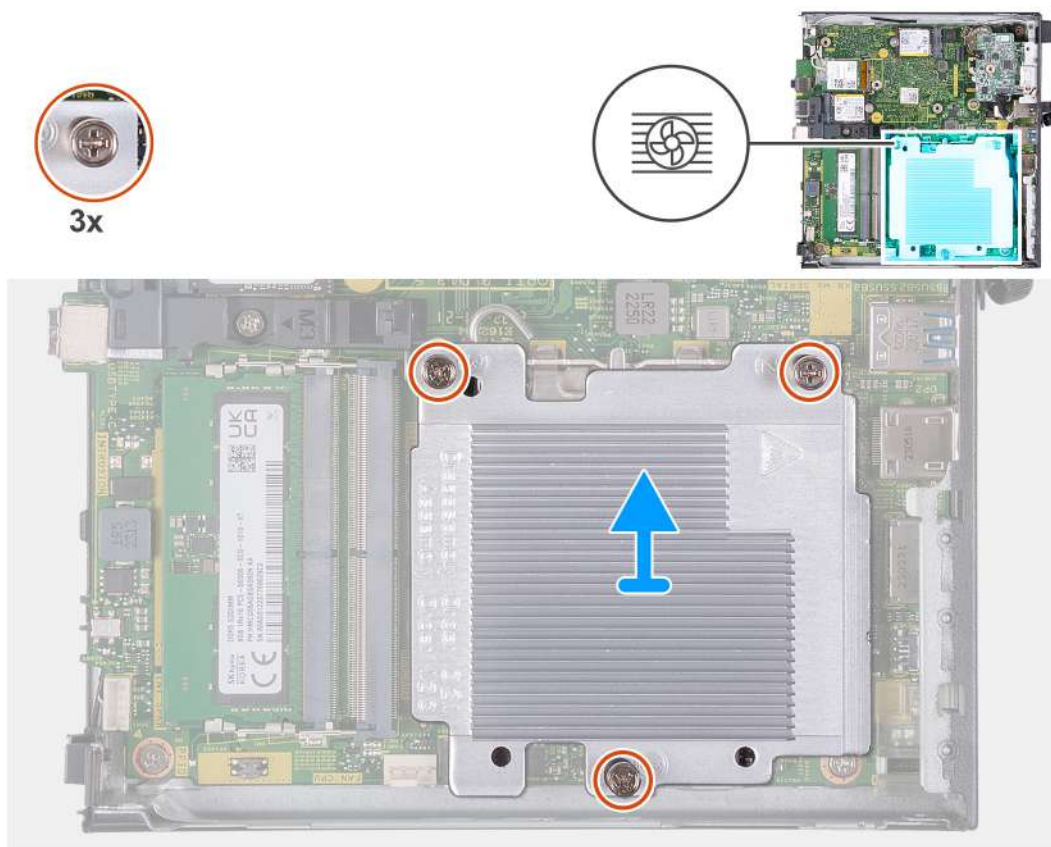
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [głośnik](#).
4. Wymontuj [wentylator](#).

#### Informacje na temat zadania

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

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

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



Rysunek 40. Wymontowywanie radiatora

#### Kroki

1. W kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze (3 -> 2 -> 1) poluzuj trzy śruby mocujące radiator do płyty głównej.
2. Zdejmij radiator z płyty głównej.

## Instalowanie radiatora

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

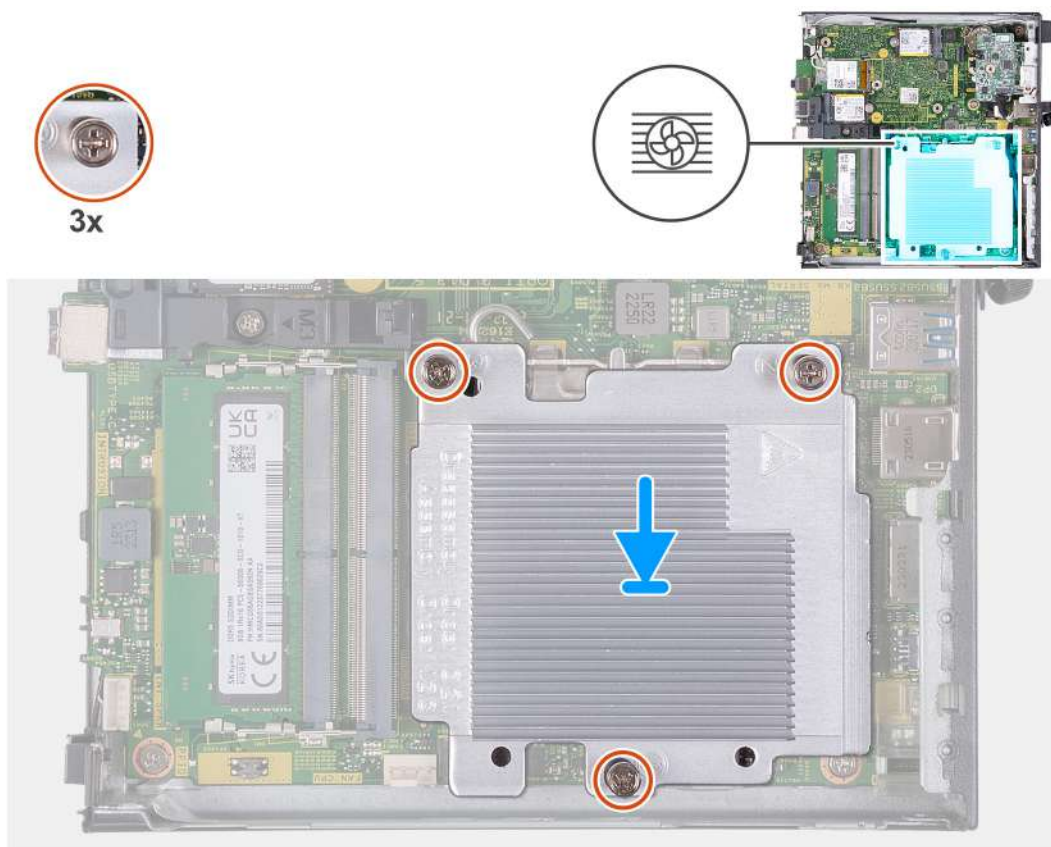
#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

**UWAGA:** W przypadku instalowania procesora lub radiatora należy użyć podkładki termoprzewodzącej dostarczonej w zestawie, aby zapewnić właściwe odprowadzanie ciepła.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora.



**Rysunek 41. Instalowanie radiatora**

#### Kroki

1. Umieść radiator na płycie głównej.
2. Dopasuj otwory na śruby w radiatorze do otworów w płycie głównej.
3. We wskazanej kolejności (1 -> 2 -> 3) dokręć trzy śruby mocujące radiator do płyty głównej.

#### Kolejne kroki

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

## Procesor

### Wymontowywanie procesora

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### Wymagania

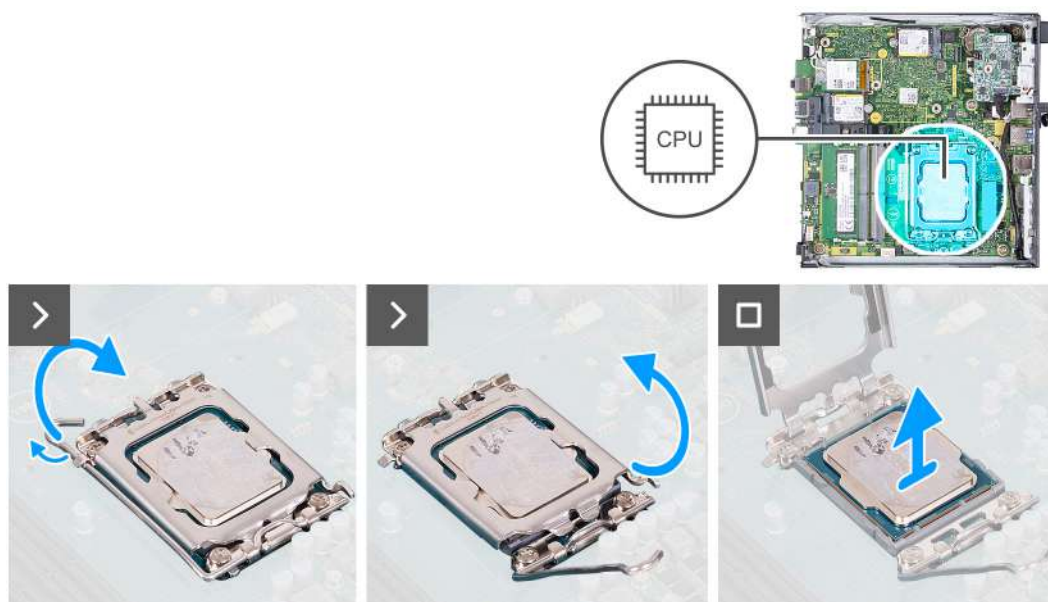
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [głośnik](#).
4. Wymontuj [wentylator](#).
5. Wymontuj [radiator](#).

### Informacje na temat zadania

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

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

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania procesora.



Rysunek 42. Wymontowywanie procesora

### Kroki

1. Naciśnij dźwignię zwalniającą i odciągnij ją od procesora, aby uwolnić ją spod zaczepu.
2. Całkowicie odchyl dźwignię zwalniającą, aby w pełni otworzyć pokrywę 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

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

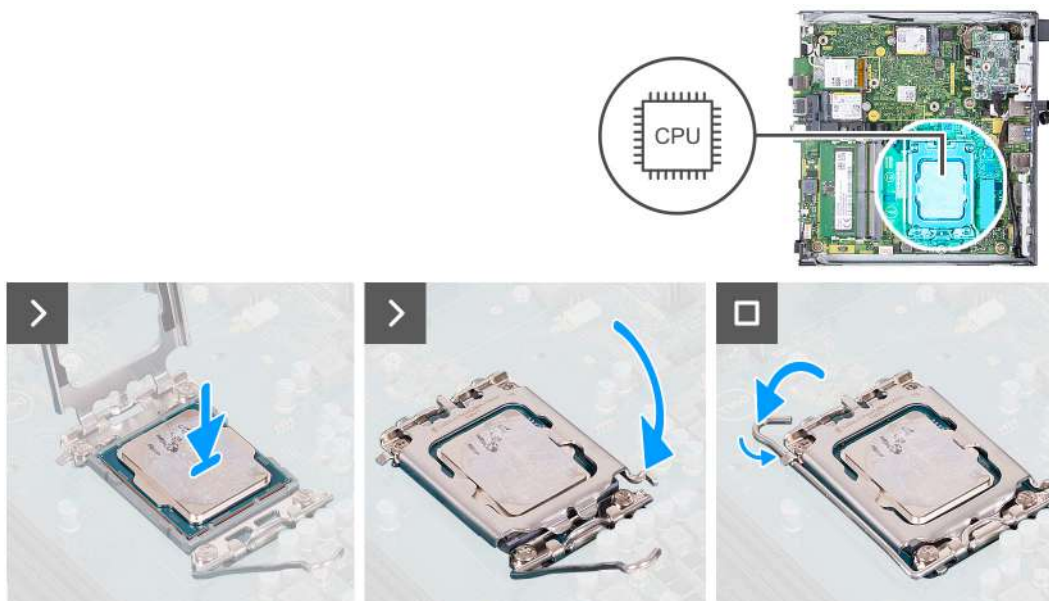
### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

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

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji procesora.



**Rysunek 43. Instalowanie procesora**

#### Kroki

- Upewnij się, że dźwignia zwalniająca na gnieździe procesora znajduje się w pozycji otwartej.  
**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.
- Dopasuj wycięcia procesora do wypustek gniazda procesora, a następnie umieść procesor w gnieździe procesora.  
**OSTRZEŻENIE:** Upewnij się, że wgłębienie w pokrywie procesora znajduje się pod ogranicznikiem.
- Kiedy procesor jest już w pełni osadzony w gnieździe, obróć dźwignię zwalniającą w dół i umieść ją pod zaczepem w pokrywie procesora.

#### Kolejne kroki

- Zainstaluj [radiator](#).
- Zainstaluj [wentylator](#).
- Zainstaluj [głośnik](#).
- Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Płyta główna

### Wymontowywanie płyty głównej

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

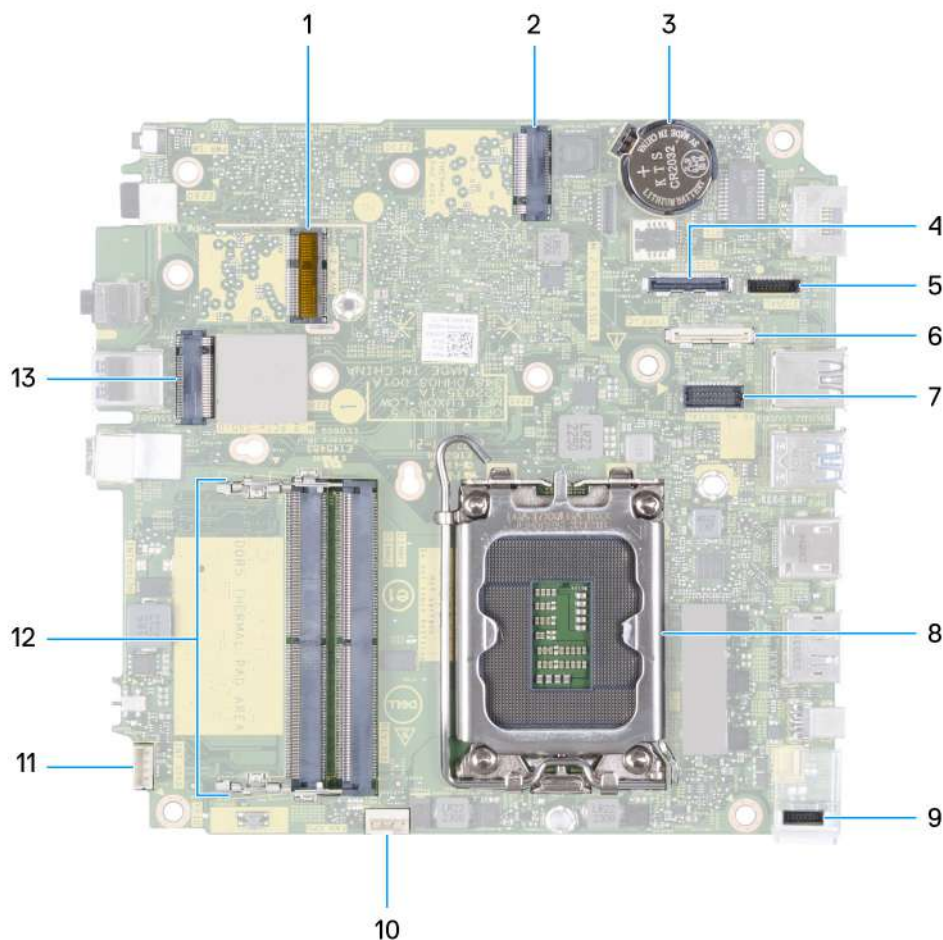
#### Wymagania

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

5. Z zależności od konfiguracji wymontuj dysk SSD M.2 2230 lub dysk SSD M.2 2280.
6. Wymontuj kartę sieci bezprzewodowej.
7. Wymontuj wentylator.
8. Wymontuj moduły pamięci.
9. Wymontuj radiator.
10. Wymontuj procesor.
11. W zależności od konfiguracji wymontuj opcjonalny moduł wejścia/wyjścia (HDMI / VGA / DP / portu szeregowego / PS2) lub opcjonalny moduł Type-C.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji poniżej przedstawiono złącza na płycie głównej.

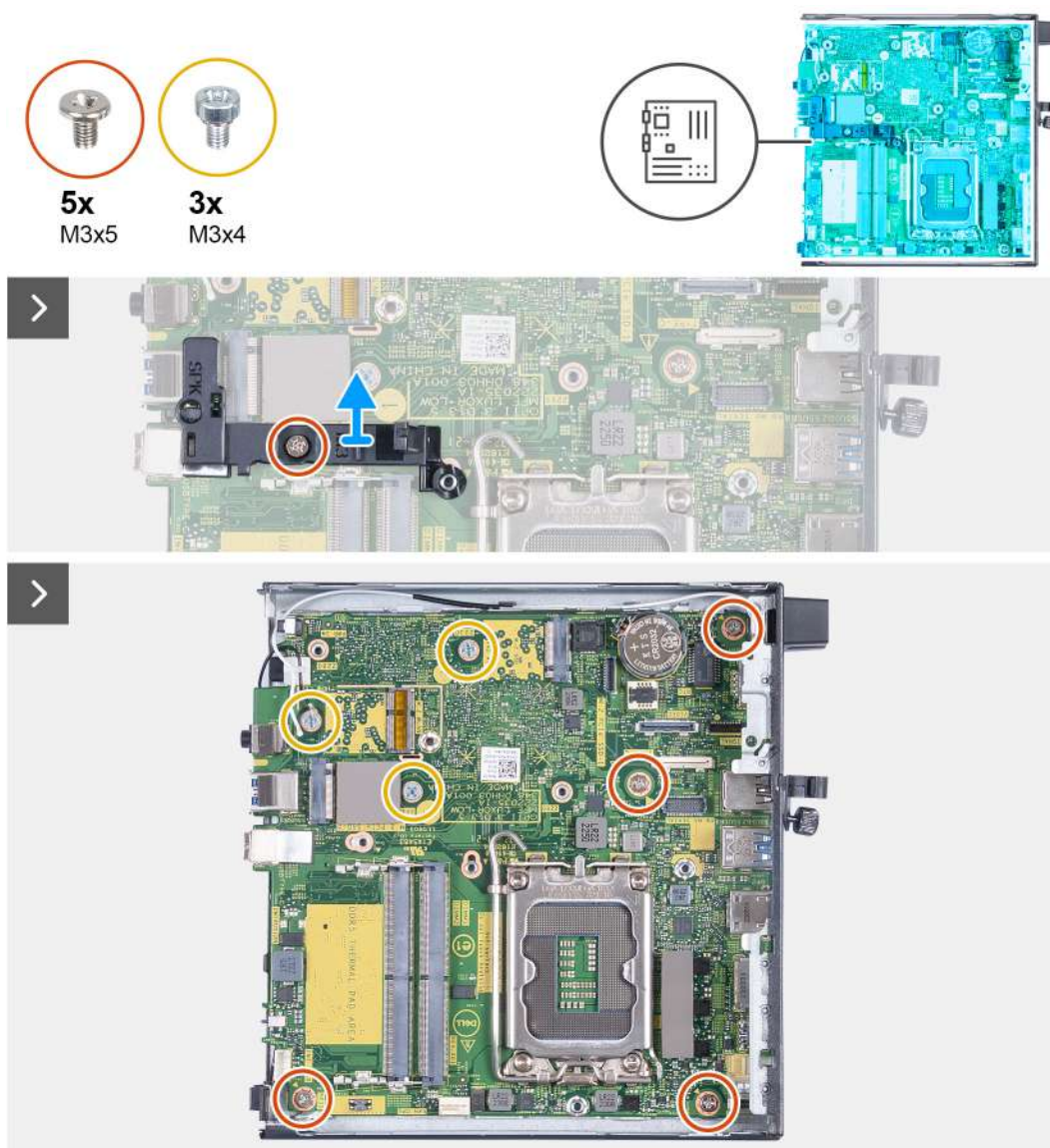


**Rysunek 44. Ilustracja: złącza płyty głównej**

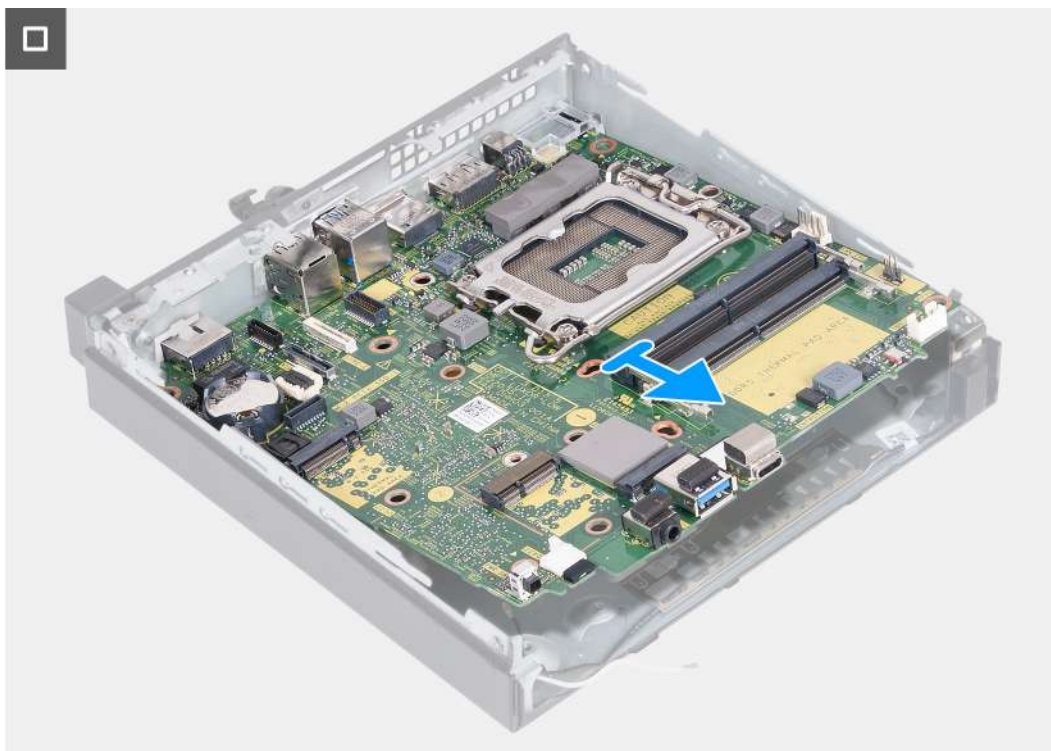
1. Złącze M.2 sieci WLAN
2. Złącze dysku SSD M.2 PCIe (M.2 2230 lub M.2 2280) (M.2 PCIe SSD-1)
3. Bateria pastylkowa
4. Opcjonalne złącze wideo (VGA / DisplayPort 1.4a (HBR3) / HDMI 2.1 / DisplayPort Type-C) (VIDEO)
5. Złącze sygnałowe Type-C (SIGNAL)
6. Złącze USB Type-C (TYPE-C)
7. Opcjonalne złącze portu szeregowego / PS/2 (KB MS SERIAL)
8. Gniazdo procesora (CPU)
9. Złącze zasilania Type-C (TOPPOWER)
10. Złącze wentylatora (FAN CPU)
11. Złącze głośnika wewnętrznego (INT SPKR)
12. Gniazda pamięci (DIMM1 i DIMM2)

13. Złącze dysku SSD M.2 PCIe (M.2 2230 lub M.2 2280) (M.2 PCIe SSD-0)

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



Rysunek 45. Wymontowywanie płyty głównej



**Rysunek 46. Wymontowywanie płyty głównej**

#### Kroki

1. Wykręć śrubę (M3x5) mocującą wspornik głośnika do płyty głównej.
2. Zdejmij wspornik głośnika z płyty głównej.
3. Wykręć cztery śruby (M3x5) mocujące płytę główną do obudowy komputera.
4. Wykręć trzy śruby (M3x4) mocujące płytę główną do obudowy komputera.
5. Odchyl płytę główną pod kątem i wyjmij ją z obudowy.

## Instalowanie płyty głównej

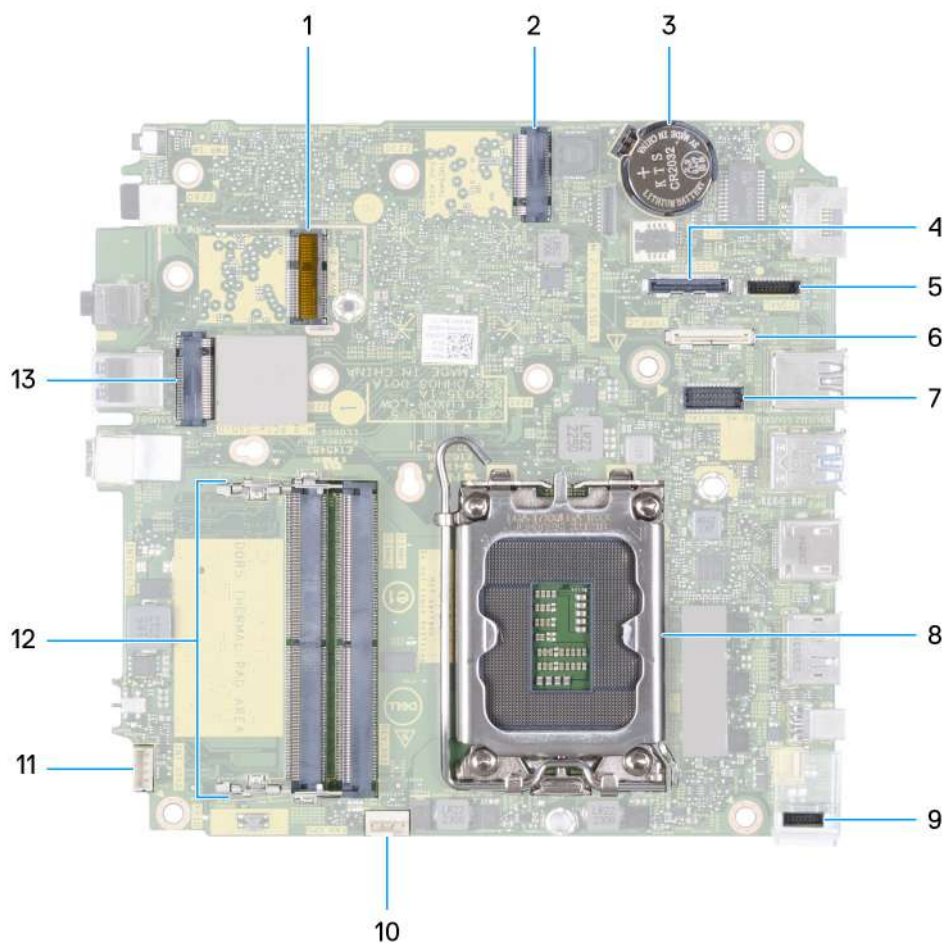
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

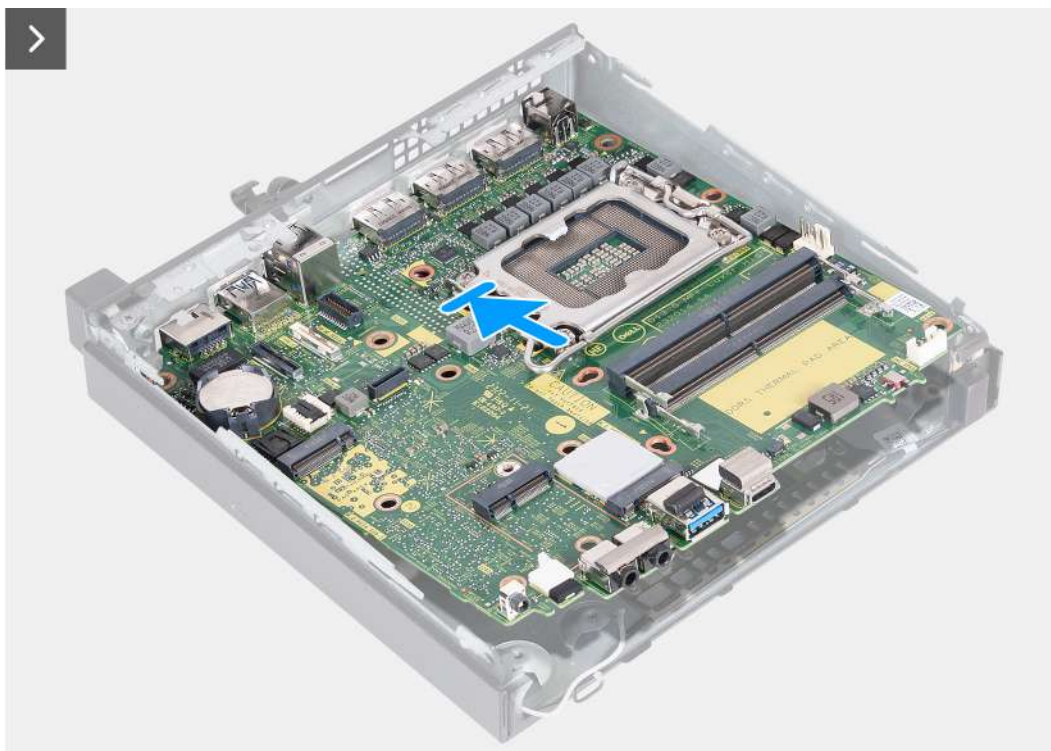
Na ilustracji poniżej przedstawiono złącza na płycie głównej.



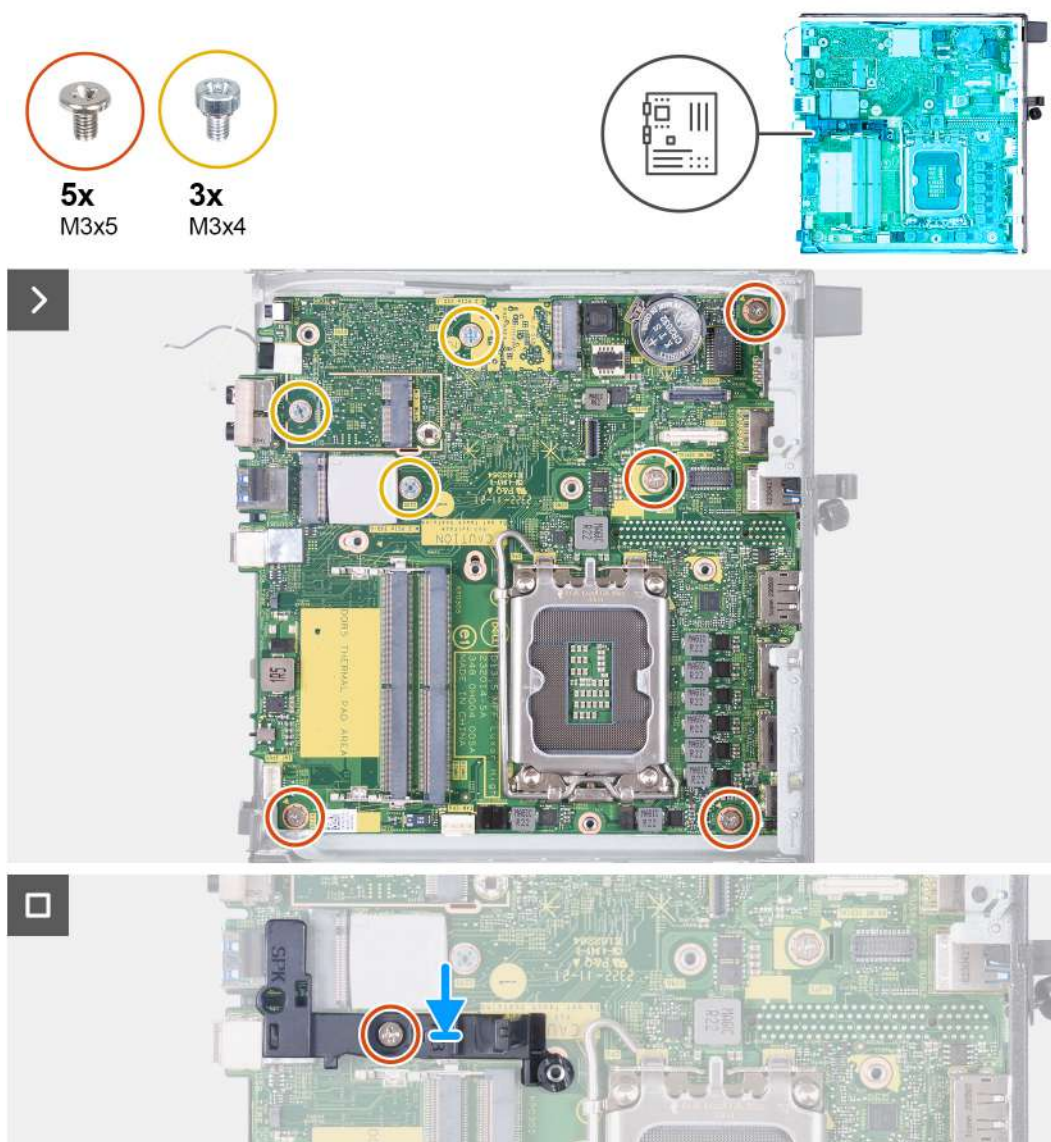
**Rysunek 47. Ilustracja: złącza płyty głównej**

1. Złącze M.2 sieci WLAN
2. Złącze dysku SSD M.2 PCIe (M.2 2230 lub M.2 2280) (M.2 PCIe SSD-1)
3. Bateria pastylkowa
4. Opcjonalne złącze wideo (VGA / DisplayPort 1.4a (HBR3) / HDMI 2.1 / DisplayPort Type-C) (VIDEO)
5. Złącze sygnałowe Type-C (SIGNAL)
6. Złącze USB Type-C (TYPE-C)
7. Opcjonalne złącze portu szeregowego / PS/2 (KB MS SERIAL)
8. Gniazdo procesora (CPU)
9. Złącze zasilania Type-C (TOPPOWER)
10. Złącze wentylatora (FAN CPU)
11. Złącze głośnika wewnętrznego (INT SPKR)
12. Gniazda pamięci (DIMM1 i DIMM2)
13. Złącze dysku SSD M.2 PCIe (M.2 2230 lub M.2 2280) (M.2 PCIe SSD-0)

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



Rysunek 48. Instalowanie płyty głównej



**Rysunek 49. Instalowanie płyty głównej**

#### Kroki

1. Włóż przednią część płyty głównej pod kątem z przodu obudowy.
2. Umieść płytę główną w komputerze.
3. Wyrównaj otwory na śruby w płycie głównej z otworami w obudowie.
4. Wkręć cztery śruby (M3x5) mocujące płytę główną do obudowy komputera.
5. Wkręć trzy śruby (M3x4) mocujące płytę główną do obudowy komputera.
6. Umieść wspornik głośnika na płycie głównej.
7. Dopasuj otwór na śrubę we wsporniku głośnika do otworu w płycie głównej.
8. Wkręć śrubę (M3x5) mocującą wspornik głośnika do płyty głównej.

#### Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji zainstaluj [opcjonalny moduł wejścia/wyjścia \(HDMI / VGA / DP / portu szeregowego / PS2\)](#) lub [opcjonalny moduł Type-C](#).
2. Zainstaluj [procesor](#).
3. Zainstaluj [radiador](#).
4. Zainstaluj [moduły pamięci](#).
5. Zainstaluj [wentylator](#).

6. Zainstaluj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
7. Zainstaluj [głośnik](#).
8. W zależności od konfiguracji zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
9. Zainstaluj [baterię pastylkową](#).
10. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
11. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Antena wewnętrzna

### Wymontowywanie modułu anteny (biały kabel)

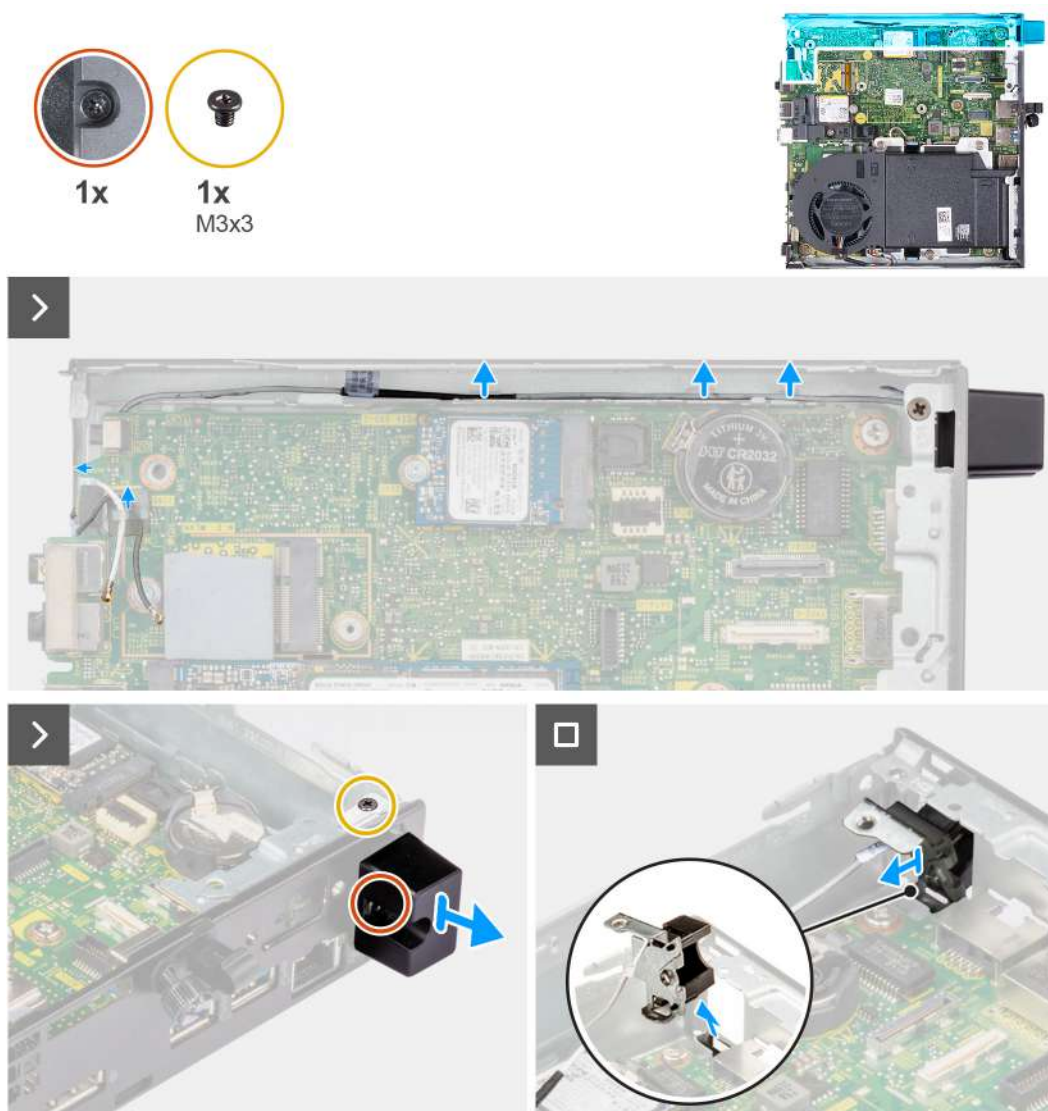
 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułu anteny (biały kabel).



**Rysunek 50. Wymontowywanie modułu anteny (biały kabel)**

#### Kroki

1. Wyjmij kabel antenowy z przewodnic na obudowie komputera i płycie głównej.
2. Wykręć śrubę (M3x3) mocującą moduł anteny (biały kabel) do obudowy komputera.
3. Poluzuj śrubę mocującą moduł anteny (biały kabel) do obudowy komputera.
4. Włóż moduł anteny (biały kabel) do gniazda na panelu tylnym komputera.
5. Wyjmij moduł anteny (biały kabel) z panelu tylnego.

## Instalowanie modułu anteny (biały kabel)

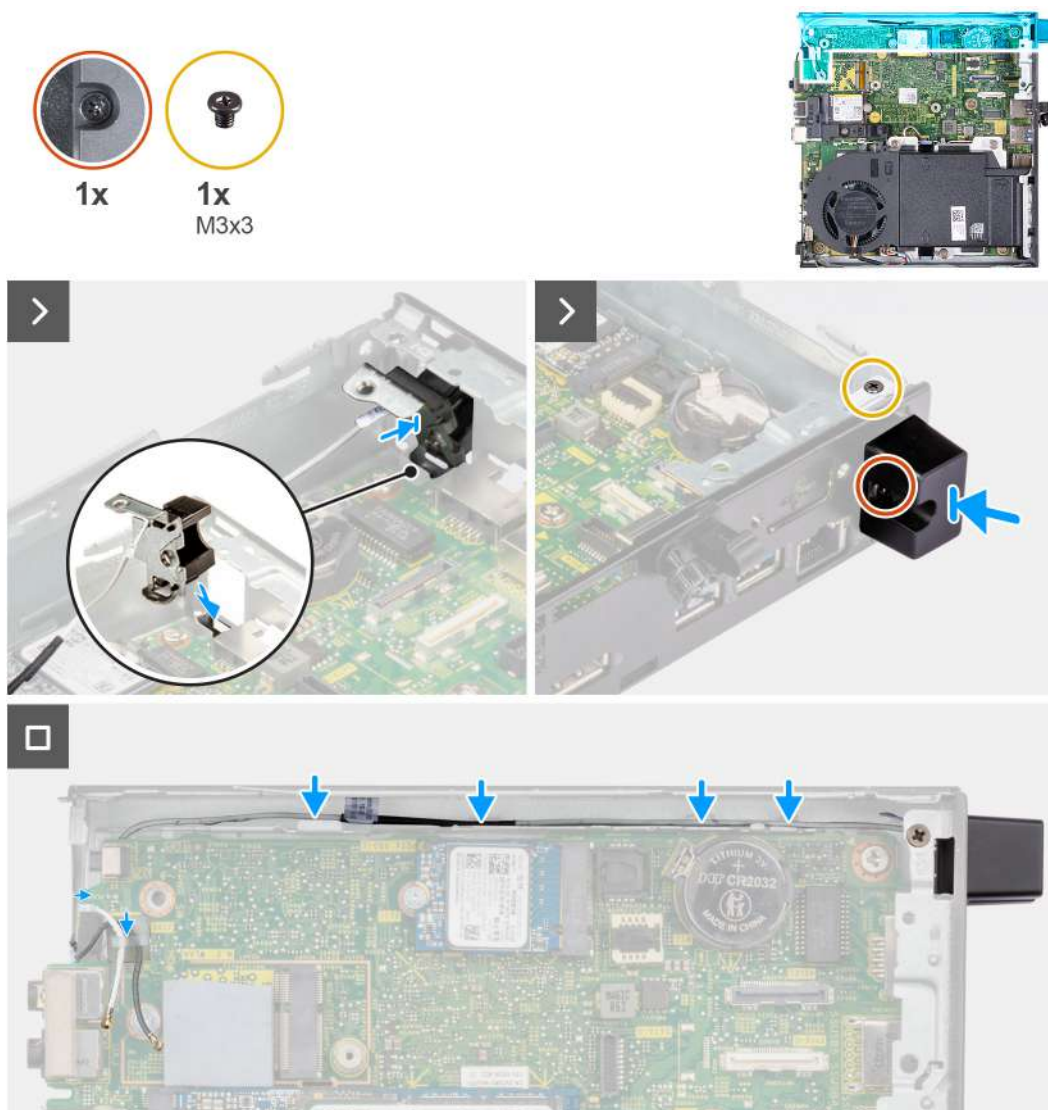
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu anteny (biały kabel).



**Rysunek 51. Instalowanie modułu anteny (biały kabel)**

#### Kroki

1. Włóż moduł anteny (biały kabel) do gniazda na panelu tylnym komputera.
2. Dopasuj otwór na śrubę oraz śrubę mocującą w module anteny (biały kabel) do otworów w obudowie komputera.
3. Dokręć śrubę mocującą moduł anteny (biały kabel) do panelu tylnego obudowy.
4. Wkręć śrubę (M3x3) mocującą moduł anteny (biały kabel) do obudowy komputera.
5. Umieść kabel antenowy w przewodnicach na obudowie komputera i płycie głównej.

#### Kolejne kroki

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

## Wymontowywanie modułu anteny (czarny kabel)

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### Wymagania

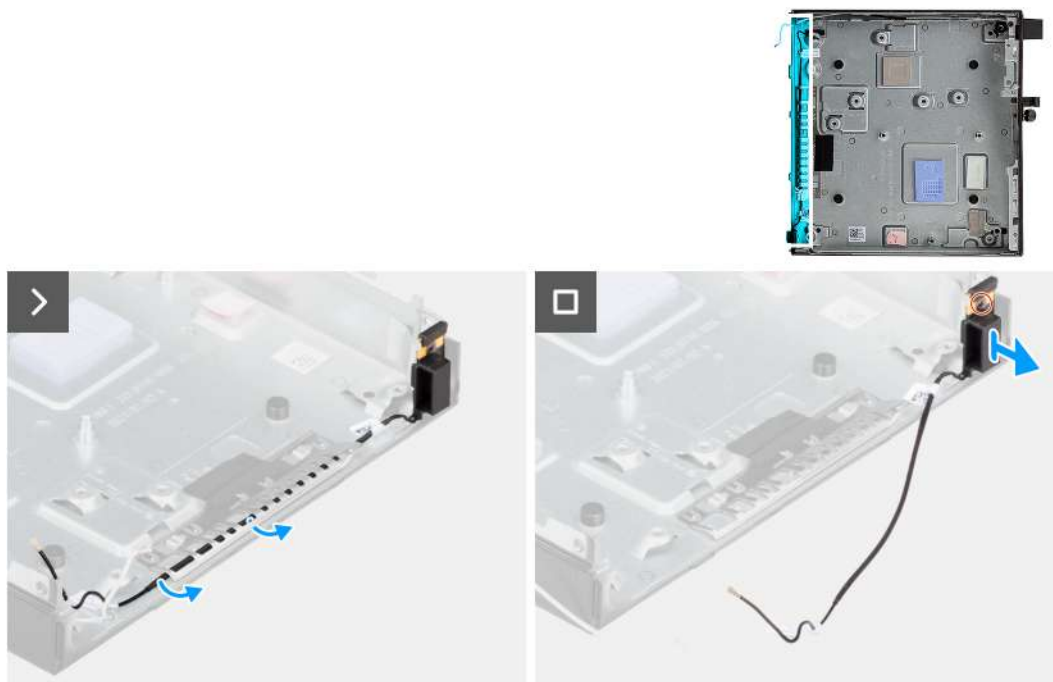
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [głośnik](#).
4. Z zależności od konfiguracji wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
5. Wymontuj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
6. Wymontuj [wentylator](#).
7. W zależności od konfiguracji wymontuj [opcjonalny moduł wejścia/wyjścia \(HDMI / VGA / DP / portu szeregowego / PS2\)](#) lub [opcjonalny moduł Type-C](#).
8. Wymontuj [płyte główną](#).

**i UWAGA:** Płyte główną można wymontować razem z podłączonymi do niej pamięcią, baterią pastylkową i procesorem.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułu anteny (czarny kabel).



**Rysunek 52. Wymontowywanie modułu anteny (czarny kabel)**

### Kroki

1. Wyjmij kabel antenowy z prowadnic na obudowie komputera.
2. Poluzuj śrubę mocującą moduł anteny (biały kabel) do obudowy komputera.
3. Wyjmij moduł anteny (z czarnym kablem) z obudowy.

## Instalowanie modułu anteny (czarny kabel)

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu anteny (czarny kabel).



**Rysunek 53. Instalowanie modułu anteny (czarny kabel)**

#### Kroki

1. Umieść moduł anteny (z czarnym kablem) w obudowie.
2. Dopasuj śrubę mocującą w module anteny (czarny kabel) do otworu w obudowie komputera.
3. Dokręć śrubę mocującą moduł anteny (czarny kabel) do obudowy komputera.
4. Umieść kabel antenowy w prowadnicach kabli na obudowie.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).

**UWAGA:** Płytę główną można zainstalować razem z podłączonymi do niej pamięcią, baterią pastylkową i procesorem.

2. W zależności od konfiguracji zainstaluj [opcjonalny moduł wejścia/wyjścia \(HDMI / VGA / DP / portu szeregowego / PS2\)](#) lub [opcjonalny moduł Type-C](#).
3. Zainstaluj [wentylator](#).
4. Zainstaluj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
5. Zainstaluj [radiator](#).
6. W zależności od konfiguracji zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
7. Zainstaluj [głośnik](#).
8. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
9. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wymontowywanie zestawu anteny SMA

**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

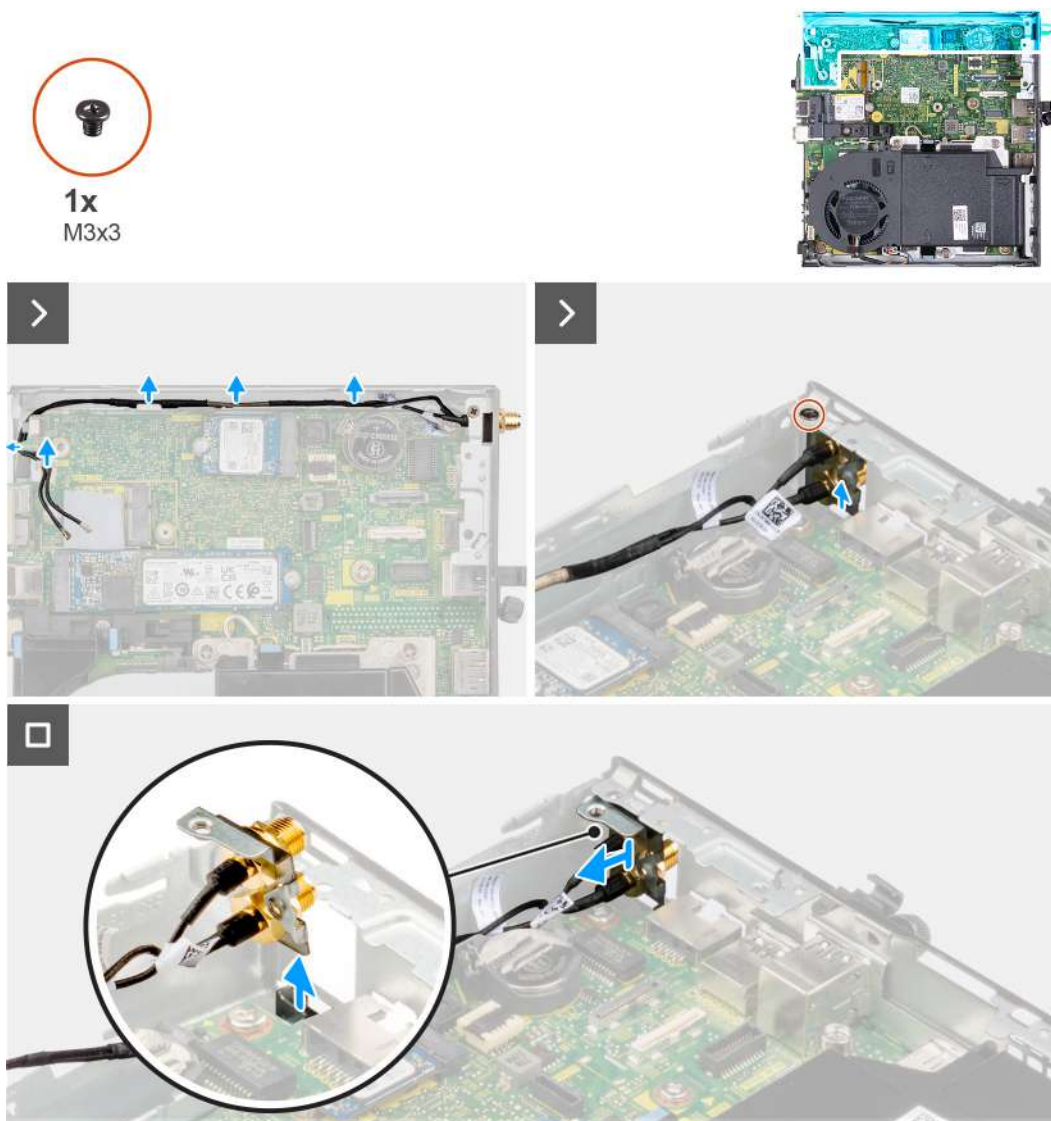
#### Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu anteny SMA.

 **UWAGA:** Aby zainstalować antenę SMA, należy wymontować antenę wewnętrzną (biały kabel).



Rysunek 54. Wymontowywanie anteny SMA (lokalizacja nr 3)

### Kroki

1. Wyjmij kable zestawu anteny SMA z prowadnic w obudowie komputera.
2. Wykręć śrubę (M3x3) mocującą zestaw anteny SMA do obudowy komputera.
3. Wypchnij zestaw anteny SMA do wewnątrz przez otwór z tyłu i wyjmij go z obudowy komputera.

## Instalowanie zestawu anteny SMA

 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

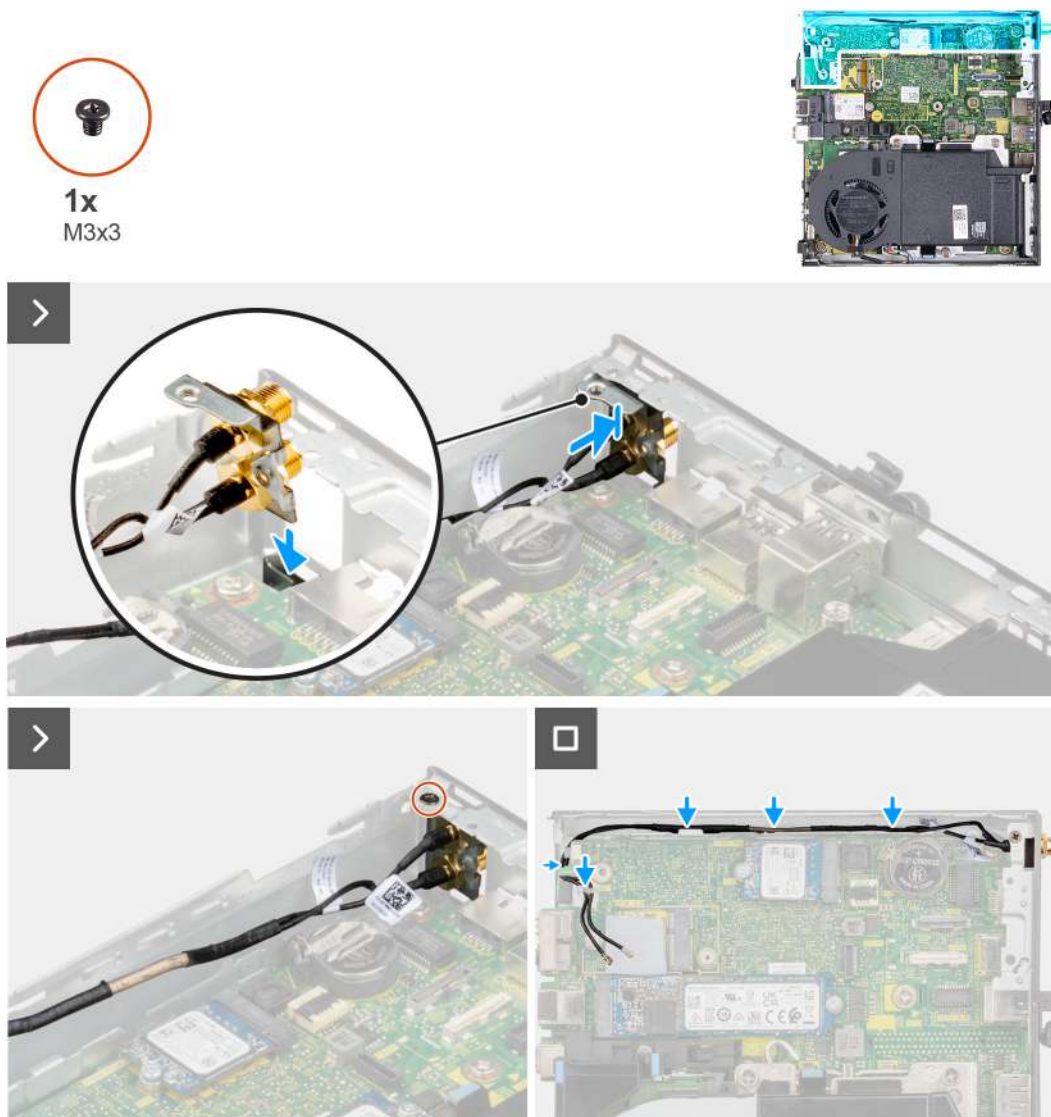
### Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu anteny SMA.

 **UWAGA:** Aby zainstalować antenę SMA, należy wymontować antenę wewnętrzną (biały kabel).



**Rysunek 55. Instalowanie anteny SMA (lokalizacja nr 3)**

### Kroki

1. Zdejmij zaślepkę z pokrywy bocznej.
2. Przechyl zestaw anteny SMA.
3. Wyrównaj klamrę anteny i umieść ją na płycie głównej.
4. Umieść zestaw anteny SMA w otworze z tyłu.
5. Dopasuj otwór na śrubę w zestawie anteny SMA do otworu z tyłu.
6. Wkręć śrubę (M3x3) mocującą zestaw anteny SMA do obudowy komputera.
7. Umieść kable antenowe SMA w prowadnicach na obudowie komputera.

### Kolejne kroki

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

# Oprogramowanie

Niniejszy rozdział zawiera szczegółowe informacje na temat obsługiwanych systemów operacyjnych oraz instrukcje dotyczące sposobu instalacji sterowników.

## System operacyjny

Komputer OptiPlex Micro 7020 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Education
- Ubuntu Linux 22.04 LTS (wersja 64-bitowa)

## Sterowniki i pliki do pobrania

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

# Konfiguracja systemu BIOS

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

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

Programu konfiguracji systemu BIOS należy używać w następujących celach:

- Wyświetlanie informacji o sprzęcie zainstalowanym w komputerze, takich jak ilość pamięci operacyjnej (RAM) i pojemność urządzenia pamięci masowej.
- Modyfikowanie konfiguracji systemu.
- Ustawianie i modyfikowanie opcji wybieranych przez użytkownika, takich jak hasło, typ zainstalowanego urządzenia pamięci masowej oraz włączanie i wyłączanie podstawowych urządzeń.

## Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

### Informacje na temat zadania

Włącz (lub ponownie uruchom) komputer i szybko naciśnij klawisz F2.

## Klawisze nawigacji

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

Tabela 23. Klawisze nawigacji

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

## Menu jednorazowego rozruchu F12

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

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

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

- Dysk wymienny (jeśli jest dostępny)

- Napęd STXXXX (jeśli jest dostępny)

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

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

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

## Opcje konfiguracji systemu

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

**Tabela 24. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie**

| Informacje ogólne                                 |                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OptiPlex Micro 7020</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 tytułu własności                     | Wyświetla datę nabycia tytułu własności komputera.                                                                                                                                      |
| Kod obsługi ekspresowej                           | Wyświetla kod obsługi ekspresowej komputera.                                                                                                                                            |
| Znacznik tytułu własności                         | Wyświetla znacznik tytułu własności komputera.                                                                                                                                          |
| Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego | Wyświetla informację, czy podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego są włączone.<br><br>Opcja <b>Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego</b> jest domyślnie włączona. |
| <b>PROCESSOR</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.                                                                                                                                            |
| 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 mikro kodu                           | Wyświetla wersję mikro kodu.                                                                                                                                                            |
| Obsługa technologii Intel Hyper-Threading         | Wyświetla informację, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (HT).                                                                                                          |
| Technologia 64-bitowa                             | Wyświetla informację, czy używana jest technologia 64-bitowa.                                                                                                                           |
| <b>PAMIĘĆ</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).                                                                                                                         |

**Tabela 24. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie (cd.)**

| Informacje ogólne         |                                                                    |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 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.                           |
| <b>URZĄDZENIA</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. |

**Tabela 25. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu**

| Konfiguracja rozruchu                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sekwencja startowa</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tryb rozruchu: Tylko UEFI                     | Wyświetla tryb rozruchu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Sekwencja startowa                            | Wyświetla sekwencję startową.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Włącz priorytet rozruchu PXE                  | Włącza lub wyłącza opcję dodawania nowego środowiska PXE na początku sekwencji startowej.<br>Opcja <b>Włącz priorytet rozruchu PXE</b> jest domyślnie wyłączona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Wymuś PXE przy następnym rozruchu             | Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji wymuszania PXE przy następnym rozruchu.<br>Opcja <b>Wymuś PXE przy następnym rozruchu</b> jest domyślnie wyłączona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Bezpieczny rozruch</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Włącz bezpieczne uruchamianie                 | Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji bezpiecznego rozruchu.<br>Opcja <b>Włącz bezpieczne uruchamianie</b> jest domyślnie wyłączona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Włącz urządzenie certyfikacji Microsoft UEFI  | Umożliwia włączanie i wyłączanie instytucji certyfikującej Microsoft UEFI.<br>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b> .<br> <b>OSTRZEŻENIE:</b> Wyłączenie urzędu certyfikacji Microsoft UEFI może uniemożliwić uruchomienie systemu. Karta graficzna komputera może nie działać, niektóre urządzenia mogą nie działać prawidłowo. System może stać się niemożliwy do odzyskania. |
| Tryb bezpiecznego rozruchu                    | Umożliwia zmianę opcji trybu bezpiecznego rozruchu.<br>Opcja <b>Tryb wdrożony</b> jest domyślnie włączona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Zarządzanie kluczami w trybie eksperta</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Włącz tryb niestandardowy                     | Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu niestandardowego.<br>Domyślnie opcja <b>Wył.</b> jest wyłączona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Zarządzanie kluczami w trybie niestandardowym | Umożliwia wybranie niestandardowych wartości na potrzeby zarządzania kluczami w trybie eksperta.<br>Domyślnie wybrana jest opcja <b>PK</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**Tabela 26. 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>Włącz dźwięk</b>                      | Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego dźwięku.<br>Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.                                                                      |
| <b>Konfiguracja USB</b>                  | Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB za pomocą sekwencji startowej lub menu rozruchowego.<br>Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone. |
| <b>Konfiguracja przednich portów USB</b> | Umożliwia włączanie i wyłączanie poszczególnych portów USB z przodu.<br>Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.                                                          |
| <b>Konfiguracja tylnych portów USB</b>   | Umożliwia włączanie i wyłączanie poszczególnych portów USB z tyłu.<br>Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.                                                            |
| <b>Konserwacja filtra kurzu</b>          | Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu konserwacji filtra kurzu.<br>Domyślne ustawienie: <b>Wyłączone</b> .                                                                     |

**Tabela 27. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa**

| Pamięć masowa                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tryb SATA/NVMe</b>                                                               | Konfiguruje tryb działania zintegrowanego kontrolera urządzeń pamięci masowej.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Włączona konfiguracja RAID</b> .<br><b>i UWAGA:</b> Mimo że domyślny tryb pracy zintegrowanego kontrolera dysku twardego SATA jest ustawiony na RAID ON, ten komputer nie obsługuje funkcji RAID. |
| <b>Interfejs pamięci masowej</b><br>Włączanie portów                                | Umożliwia włączanie i wyłączanie napędów zintegrowanych.<br>Domyślnie wszystkie zintegrowane napędy są włączone.                                                                                                                                                                                                     |
| <b>M.2 PCIe SSD-0</b>                                                               | Umożliwia włączanie i wyłączanie dysku SSD M.2 PCIe SSD-0.<br>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b> .                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Pierwszy dysk SSD M.2 PCIe</b>                                                   | Umożliwia włączanie i wyłączanie dysku SSD M.2 PCIe SSD-1.<br>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b> .                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Raportowanie SMART</b><br>Włącz raportowanie SMART                               | Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) podczas uruchamiania systemu.<br>Domyślnie opcja <b>Wył.</b> jest wyłączona.                                                                                                                                |
| <b>Informacje o dysku</b><br><b>M.2 PCIe SSD-0</b><br>Typ<br>Urządzenie             | Wyświetla informacje o typie urządzenia M.2 PCIe SSD-0 komputera.<br>Wyświetla informacje o urządzeniu M.2 PCIe SSD-0 komputera.                                                                                                                                                                                     |
| <b>Informacje o dysku</b><br><b>Pierwszy dysk SSD M.2 PCIe</b><br>Typ<br>Urządzenie | Wyświetla informacje o typie urządzenia M.2 PCIe SSD-1 komputera.<br>Wyświetla informacje o urządzeniu M.2 PCIe SSD-1 komputera.                                                                                                                                                                                     |

**Tabela 28. Opcje konfiguracji systemu — menu Wyświetlacz**

| Wyświetlacz                   |                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wyświetlacz podstawowy</b> | Umożliwia wybranie podstawowego wyświetlacza, gdy w systemie dostępnych jest kilka kontrolerów.<br><br>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Auto</b> . |
| <b>Pełnoekranowe logo</b>     | Umożliwia włączanie i wyłączanie pełnoekranowego logo.<br><br>Domyślnie opcja <b>Wył.</b> jest wyłączona.                                         |

**Tabela 29. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia**

| Połączenia                                |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Konfiguracja kontrolera sieciowego</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Zintegrowany kontroler sieciowy (NIC)     | Steruje wbudowanym w płytę główną kontrolerem sieci LAN.<br><br>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone w trybie PXE</b> .                                                                                                                                           |
| <b>Włącz urządzenie bezprzewodowe</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| WLAN                                      | Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych urządzeń WLAN.<br><br>Domyślnie wybrana jest opcja <b>WLAN</b> .                                                                                                                                                         |
| Bluetooth                                 | Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych urządzeń Bluetooth.<br><br>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Bluetooth</b> .                                                                                                                                               |
| <b>Włącz stos sieciowy UEFI</b>           | Umożliwia włączanie i wyłączanie stosu sieciowego UEFI oraz sterowanie wbudowanym kontrolerem LAN.<br><br>Domyślne ustawienie: <b>Automatycznie włączone</b> .                                                                                                        |
| <b>Funkcja rozruchu HTTP(s)</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Rozruch HTTP(s)                           | Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji rozruchu przez HTTPs.<br><br>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b> .                                                                                                                                                  |
| Tryb rozruchu HTTP(s)                     | W trybie automatycznym funkcja rozruchu HTTP(s) uzyskuje adres URL rozruchu z serwera DHCP. W trybie ręcznym funkcja rozruchu HTTP(s) uzyskuje adres URL rozruchu z danych podanych przez użytkownika.<br><br>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Tryb automatyczny</b> . |

**Tabela 30. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie**

| Zasilanie                                                     |                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>USB PowerShare</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                      |
| Włącz funkcję USB PowerShare                                  | Kiedy ta opcja jest włączona, urządzenia USB podłączone do określonego portu USB PowerShare w komputerze są zasilane lub ładowane przy użyciu baterii systemowej.<br><br>Domyślnie opcja <b>Wył.</b> jest wyłączona. |
| <b>Kontrola termiczna</b>                                     | Wybierz ustawienia zarządzania temperaturą dla wentylatora chłodzącego i procesora w celu regulacji wydajności systemu, poziomu hałasu i temperatury.<br><br>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Zoptymalizowane</b> .   |
| <b>Obsługa wznowiania pracy po podłączeniu urządzenia USB</b> |                                                                                                                                                                                                                      |
| Włącz funkcję wznowiania przez urządzenie USB                 | Kiedy ta opcja jest włączona, można wyprowadzać komputer ze stanu wstrzymania za pomocą urządzeń USB takich jak mysz lub klawiatura.<br><br>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b> .                           |
| <b>Zachowanie po podłączeniu zasilacza</b>                    |                                                                                                                                                                                                                      |

**Tabela 30. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie (cd.)**

| Zasilanie                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Po przywróceniu zasilania                  | Umożliwia określenie zachowania po przywróceniu zasilania, które zostało niespodziewanie wyłączone.<br>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Wyłącz.</b>                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Blokowanie uśpienia</b>                 | Umożliwia włączanie i wyłączanie przechodzenia komputera do trybu uśpienia (S3) w systemie operacyjnym.<br>Domyślnie opcja <b>Wył.</b> jest wyłączona.<br><b>UWAGA:</b> Jeśli ta opcja jest włączona, komputer nie przechodzi w stan uśpienia, funkcja Intel Rapid Start jest automatycznie wyłączana, a w przypadku ustawienia trybu uśpienia opcja zasilania systemu operacyjnego jest pusta. |
| <b>Tryb głębokiego uśpienia</b>            | Włączanie/wyłączanie trybu głębokiego uśpienia.<br>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Włączone w trybach S4 i S5.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Zastąpienie sterowania wentylatorem</b> | Umożliwia włączanie i wyłączanie zastąpienia sterowania wentylatorem.<br>Domyślnie opcja <b>Wył.</b> jest włączona.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Technologia Intel Speed Shift</b>       | Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel Speed Shift.<br>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**Tabela 31. 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.<br>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone.</b>                                                                                                                                                                                                                                     |
| Włączenie poświadczeń                     | Umożliwia ustalenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia poświadczeń modułu TPM.<br>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone.</b>                                                                                                                                                                                               |
| Włączenie magazynu kluczy                 | Umożliwia ustalenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia magazynu modułu TPM.<br>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone.</b>                                                                                                                                                                                                  |
| 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.<br>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone.</b>                                                                                                                            |
| Wyczyść                                   | Umożliwia wyczyszczenie danych właściciela TPM i przywrócenie stanu domyślnego funkcji TPM.<br>Domyślnie opcja <b>Wył.</b> jest włączona.                                                                                                                                                                                                         |
| Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia         | Umożliwia sterowanie funkcją TPM Physical Presence Interface (PPI).<br>Domyślnie opcja <b>Wył.</b> jest włączona.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Naruszenie obudowy</b>                 | Ta opcja steruje funkcją wykrywania naruszenia obudowy.<br>Domyślne ustawienie: <b>Wyłączone.</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Środki bezpieczeństwa w trybie SMM</b> | Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych zabezpieczeń UEFI SMM Security Mitigation. Ta opcja używa tabeli Windows SMM Security Mitigations (WSMT) do potwierdzania systemowi operacyjnemu, że w oprogramowaniu wewnętrznym UEFI zaimplementowano najlepsze praktyki w zakresie zabezpieczeń.<br>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone.</b> |

**Tabela 31. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia (cd.)**

| Zabezpieczenia                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                          | <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji <b>Środki bezpieczeństwa w trybie SMM</b>, chyba że używana jest któraś z niezgodnych aplikacji.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Ta funkcja może powodować problemy ze zgodnością lub utratą funkcjonalności w przypadku niektórych starszych narzędzi i aplikacji.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu</b></p> <p>Rozpocznij wymazywanie danych</p>                          | <p>Wymazywanie danych to operacja bezpiecznego kasowania, która usuwa informacje z urządzenia pamięci masowej.</p> <p> <b>OSTRZEŻENIE:</b> Operacja bezpiecznego wymazywania usuwa informacje w taki sposób, że nie można ich odtworzyć.</p> <p>Polecenia takie jak usuwanie i formatowanie w systemie operacyjnym mogą spowodować niewidoczność plików w systemie plików. Dane można jednak odtworzyć za pomocą metod analitycznych, ponieważ informacje są nadal obecne na nośniku fizycznym. Funkcja wymazywania danych zapobiega odtwarzaniu takich danych i działa nieodwracalnie.</p> <p>Gdy opcja wymazywania danych zostanie włączona, podczas następnego rozruchu wyświetli monit o wyczyszczenie wszystkich urządzeń pamięci masowej podłączonych do komputera.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Wył.</b> jest wyłączona.</p> |
| <p><b>Absolute®</b></p> <p>Absolute®</p>                                                                                 | <p>Absolute Software zapewnia różne rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa komputerowego, z których część wymaga oprogramowania wstępnie zainstalowanego na komputerach firmy Dell i zintegrowanego z systemem BIOS. Aby korzystać z tych funkcji, należy włączyć ustawienie Absolute w systemie BIOS i skontaktować się z firmą Absolute w celu ich skonfigurowania i aktywacji.</p> <p>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włącz Absolute</b>.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji <b>Włącz Absolute</b>.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Po aktywowaniu funkcji Absolute nie można wyłączyć integracji Absolute na ekranie konfiguracji systemu BIOS.</p>                                                                                                              |
| <p><b>Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI</b></p> <p>Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI</p> | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie wyświetlania przez system monitu o wprowadzenie hasła administratora podczas uruchamiania urządzenia ze ścieżką rozruchu UEFI z menu F12.</p> <p>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**Tabela 32. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła**

| Hasła                             |                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hasło administratora</b>       | Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.                                                                                           |
| <b>Hasło systemowe</b>            | Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do komputera.                                                                                             |
| <b>M.2 PCIe SSD-0</b>             | Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku M.2 PCIe SSD-0.                                                                                  |
| <b>Pierwszy dysk SSD M.2 PCIe</b> | Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku M.2 PCIe SSD-1.                                                                                  |
| <b>Konfiguracja hasła</b>         | Strona Konfiguracja hasła zawiera różne opcje zmiany wymagań dotyczących haseł w systemie BIOS. Można zmienić minimalną i maksymalną długość haseł, a także |

**Tabela 32. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła (cd.)**

| <b>Hasła</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             | <p>włączyć wymóg stosowania określonych klas znaków (wielkie litery, małe litery, cyfry, znaki specjalne).</p> <p>Firma Dell Technologies zaleca ustawienie minimalnej długości hasła na co najmniej 8 znaków.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Wielkie litery                                              | <p>Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną wielką literę.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Wył.</b> jest włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Małe litery                                                 | <p>Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną małą literę.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Wył.</b> jest włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Cyfry                                                       | <p>Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną cyfrę.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Wył.</b> jest włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Znak specjalny                                              | <p>Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Wył.</b> jest włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Minimalna liczba znaków                                     | <p>Określa minimalną dozwoloną liczbę znaków w haśle.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Minimalna liczba znaków</b> jest ustawiona na wartość 4.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Pominięcie hasła                                            | <p>Gdy ta opcja jest włączona, system zawsze monituje o podanie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego podczas uruchamiania ze stanu wyłączenia.</p> <p>Domyślne ustawienie: <b>Wyłączone</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Zmiany hasła</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Włącz zmiany hasła bez hasła administratora                 | <p>Opcja <b>Włącz zmiany hasła bez hasła administratora</b> w konfiguracji systemu BIOS umożliwia użytkownikowi końcowemu ustawianie i zmienianie hasła systemowego lub hasła do dysku twardego bez podawania hasła administratora. Daje to administratorowi kontrolę nad ustawieniami systemu BIOS, ale umożliwia użytkownikowi końcowemu wybranie własnego hasła.</p> <p>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b>.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji <b>Włącz zmiany hasła bez administratora</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Blokada konfiguracji administratora</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora | <p>Opcja <b>Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora</b> uniemożliwia użytkownikowi końcowemu wyświetlanie konfiguracji systemu BIOS bez podania hasła administratora (jeśli jest ustawione).</p> <p>Domyślnie opcja <b>Wył.</b> jest wyłączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji <b>Włącz blokadę konfiguracji administratora</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Blokada hasła głównego</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Włącz blokadę hasła głównego                                | <p>Ustawienie Blokada hasła głównego umożliwia wyłączenie funkcji odzyskiwania hasła. Jeśli użytkownik zapomni hasło do komputera, hasło administratora lub hasło do dysku twardego, nie będzie można korzystać z komputera.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Po ustawieniu hasła właściciela opcja blokady hasła głównego nie jest dostępna.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Jeśli jest ustawione hasło do wewnętrznego dysku twardego, należy je wyczyścić przed zmianą opcji Blokada hasła głównego.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Wył.</b> jest wyłączona.</p> <p>Firma Dell nie zaleca włączania ustawienia <b>Blokada hasła głównego</b>, chyba że wdrożono własny system odzyskiwania haseł.</p> |

**Tabela 32. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła (cd.)**

| Hasła                                                                                               |                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator</b>      |                                                                                                                                                                                            |
| 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.<br>Domyślnie opcja <b>Wył.</b> jest wyłączona. |

**Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie**

| Aktualizacje i odzyskiwanie                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aktualizacje oprogramowania wewnętrznego przy użyciu pakietów UEFI Capsule</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Włącz aktualizacje oprogramowania wewnętrznego UEFI Capsule</b>                | Umożliwia włączanie i wyłączanie aktualizacji systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacji UEFI Capsule.<br><b>i UWAGA:</b> Wyłączenie tej opcji powoduje zablokowanie aktualizacji systemu BIOS z poziomu takich usług, jak Microsoft Windows Update i Linux Vendor Firmware Service (LVFS).<br>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <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 w zewnętrznej pamięci USB.<br>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b> .<br><b>i UWAGA:</b> Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego nie jest możliwe w przypadku dysków samoszyfrujących (SED).<br><b>i UWAGA:</b> Odzyskiwanie systemu BIOS jest przeznaczone do naprawy głównego bloku BIOS i nie działa w przypadku uszkodzenia bloku rozruchowego. Ponadto funkcja ta nie może działać w przypadku uszkodzenia bloków EC lub ME albo problemu ze sprzętem. Obraz odzyskiwania musi znajdować się na nieszyfrowanej partycji na dysku. |
| <b>Obniżenie wersji systemu BIOS</b>                                              | Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS<br>Umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania wewnętrznego.<br>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>SupportAssist OS Recovery</b>                                                  | Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu.<br>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>BIOSConnect</b>                                                                | Umożliwia włączanie i wyłączanie odzyskiwania systemu operacyjnego z usługi w chmurze, jeśli rozruch głównego systemu operacyjnego nie powiódł się określoną liczbę razy (liczba ta jest skonfigurowana jako wartość progowa automatycznego odzyskiwania systemu operacyjnego Dell), a serwisowy system operacyjny nie uruchamia się lub nie jest zainstalowany.<br>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell</b>    | Umożliwia kontrolowanie automatycznego rozruchu konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia Dell OS Recovery.<br>Domyślnie wybrana jest wartość <b>2</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**Tabela 34. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem**

| Zarządzanie systemem                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kod Service Tag</b>                                  | Wyświetla kod Service Tag komputera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Plakietka identyfikacyjna</b>                        | <p>Umożliwia utworzenie unikatowej plakietki identyfikacyjnej systemu, która pozwala administratorom IT identyfikować dany komputer.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Po ustawieniu plakietki identyfikacyjnej w systemie BIOS nie można jej zmienić.</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Włączenie z sieci LAN/WLAN</b>                       | <p>Umożliwia lub uniemożliwia włączanie komputera przez specjalne sygnały z sieci LAN.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Wyłączone</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Automatycznie na czas</b>                            | <p>Umożliwia skonfigurowanie automatycznego włączania 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.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Wyłączone</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Obsługa technologii Intel AMT</b>                    | <p>Włącz obsługę technologii Intel AMT</p> <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel AMT.</p> <p>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Ogranicz dostęp przed rozruchem</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Komunikaty SERR</b>                                  | <p>Włącz komunikaty SERR</p> <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów SERR (błąd systemowy).</p> <p>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Data pierwszego uruchomienia</b>                     | <p>Ustawianie daty nabycia tytułu własności</p> <p>Umożliwia ustawienie daty nabycia tytułu własności.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Wyl.</b> jest włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Diagnostyka</b>                                      | <p>Żądania agenta systemu operacyjnego</p> <p>Umożliwia zaplanowanie zintegrowanej diagnostyki przez agenta systemu operacyjnego.</p> <p>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Automatyczne odzyskiwanie w przypadku testu POST</b> | <p>Automatyczne odzyskiwanie w przypadku testu POST</p> <p>Umożliwia automatyczne odzyskiwanie, gdy komputer przestanie odpowiadać, podczas przeprowadzania autotestu zasilania (POST) systemu BIOS. Jeśli komputer przestanie odpowiadać przed wykonaniem testu POST, system BIOS podejmie automatyczną próbę odzyskania komputera. W niektórych przypadkach może to obejmować zresetowanie ustawień konfiguracji systemu BIOS do wartości domyślnych systemu BIOS i wstrzymanie obsługi funkcji Intel AMT vPro (jeśli dotyczy).</p> <p>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b>.</p> |

**Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura**

| Klawiatura                              |                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Błędy klawiatury</b>                 |                                                                                                                               |
| Włącz wykrywanie błędów klawiatury      | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie wykrywania błędów klawiatury.</p> <p>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b>.</p>    |
| <b>Kontrolka LED klawisza Numlock</b>   |                                                                                                                               |
| Włącz wskaźnik diodowy klawisza NumLock | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolki LED klawisza Num Lock.</p> <p>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b>.</p> |

**Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura (cd.)**

| Klawiatura                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia        | <p>Umożliwia kontrolowanie dostępu do ekranów konfiguracji urządzeń za pomocą skrótów klawiaturowych podczas uruchamiania komputera.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Włączone</b>.</p> <p><b>UWAGA:</b> To ustawienie steruje tylko modułami Option ROM Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) i LSI RAID (CTRL+C). To ustawienie nie wpływa na inne moduły Option ROM przed rozruchem, które obsługują sekwencje klawiszy.</p> |

**Tabela 36. Opcje konfiguracji systemu — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu**

| Zachowanie przed uruchomieniem systemu     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ostrzeżenia dotyczące zasilacza</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Włącz ostrzeżenia zasilacza</b>         | <p>Umożliwia włączenie komunikatów ostrzegawczych wyświetlanych podczas rozruchu w razie wykrycia zasilacza o zbyt małej mocy.</p> <p>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Ostrzeżenia i błędy</b>                 | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu.</p> <p>Opcja <b>Monituj przy ostrzeżeniach i błędach</b> jest domyślnie włączona. W razie ostrzeżenia lub błędu rozruch jest wstrzymywany, pojawia się monit i system czeka na reakcję użytkownika.</p> <p><b>UWAGA:</b> Błędy uznane za krytyczne dla działania sprzętu zawsze powodują zatrzymanie komputera.</p> |
| <b>Wydułż czas testu POST systemu BIOS</b> | <p>Ustawia czas ładowania testu POST (Power-On Self-Test) systemu BIOS.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja <b>0 sekund</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja**

| Wirtualizacja                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Technologia Intel Virtualization</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Włącz technologię wirtualizacji Intel (VT)                      | <p>Kiedy ta opcja jest włączona, system może uruchamiać monitor maszyny wirtualnej (VMM).</p> <p>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Włącz technologię Intel® VT for Direct I/O                      | <p>Włączenie tej opcji umożliwia działanie technologii wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia (VT-d). Funkcja VT-d firmy Intel zapewnia wirtualizację we/wy z mapowaniem pamięci.</p> <p>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Intel® Trusted Execution Technology (TXT)</b>                | <p>Technologia Intel Trusted Execution Technology (TXT) to zestaw rozszerzeń sprzętowych procesorów i chipsetów firmy Intel. Umożliwia ona sprzętową obsługę głównego elementu zaufania, aby zapewnić, że platforma uruchamia się ze znaną prawidłową konfiguracją oprogramowania wewnętrznego, systemu BIOS, monitora maszyny wirtualnej i systemu operacyjnego. Aby aktywować technologię Intel TXT, należy włączyć następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Virtualization Technology — X</li> <li>• Intel Virtualization Technology — Direct</li> </ul> |
| Włącz technologię Intel Trusted Execution Technology (TXT)      | <p>Domyślnie opcja <b>Wył.</b> jest włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja (cd.)**

| Wirtualizacja                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca włączenie funkcji <b>Intel Trusted Execution Technology (TXT)</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ochrona DMA                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Włącz ochronę DMA przed rozruchem.           | <p>Umożliwia sterowanie ochroną DMA przed rozruchem w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Ta opcja nie włącza bezpośrednio ochrony DMA w systemie operacyjnym.</p> <p><b>UWAGA:</b> Ta opcja nie jest dostępna, gdy ustawienie wirtualizacji dla IOMMU jest wyłączone (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b>.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji <b>Włącz ochronę DMA przed rozruchem</b>.</p> <p><b>UWAGA:</b> Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA.</p> |
| Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego | <p>Umożliwia sterowanie ochroną DMA jądra systemu w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Ta opcja nie włącza bezpośrednio ochrony DMA w systemie operacyjnym. W przypadku systemów operacyjnych, które obsługują ochronę DMA, to ustawienie wskazuje systemowi operacyjnemu, że system BIOS obsługuje tę funkcję.</p> <p><b>UWAGA:</b> Ta opcja nie jest dostępna, gdy ustawienie wirtualizacji dla IOMMU jest wyłączone (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b>.</p> <p><b>UWAGA:</b> Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA.</p> |

**Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność**

| Wydajność                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Obsługa wielu rdzeni</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Wiele rdzeni Atom                         | <p>Umożliwia konfigurację liczby rdzeni Atom dostępnych w systemie operacyjnym. Domyślna wartość to maksymalna liczba rdzeni.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Wszystkie rdzenie</b>.</p>                                                                                                                                   |
| <b>Intel® SpeedStep</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Włącz technologię Intel® SpeedStep        | <p>Umożliwia dynamiczne dostosowywanie napięcia procesora i częstotliwości rdzeni, co zmniejsza średnie zużycie energii i wydzielanie ciepła.</p> <p>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b>.</p>                                                                                                                            |
| <b>Kontrola stanu procesora</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Włącz kontrolę stanu procesora            | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi niskiego stanu zasilania przez procesor. Wyłączenie tej opcji powoduje wyłączenie wszystkich stanów procesora. Kiedy ta opcja jest włączona, wszystkie stany procesora, na jakie zezwala chipset lub platforma, są włączone.</p> <p>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b>.</p> |
| <b>Technologia Intel® Turbo Boost</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Włącz technologię Intel® Turbo Boost      | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu Intel TurboBoost procesora. Jeśli ta opcja jest włączona, sterownik Intel TurboBoost podnosi wydajność procesora CPU lub procesora graficznego.</p> <p>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b>.</p>                                                                                |
| <b>Technologia Intel® Hyper-Threading</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność (cd.)**

| Wydajność                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Włącz technologię Intel® Hyper-Threading                                                            | Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu Intel Hyper-Threading procesora. Gdy ta opcja jest włączona, technologia Intel Hyper-Threading zwiększa wydajność zasobów procesora, gdy na każdym rdzeniu działa wiele wątków.<br><br>Domyślnie aktywna jest opcja <b>Włączone</b> . |
| <b>Rejestr adresów podstawowych PCIe z możliwością zmiany rozmiaru (BAR)</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Umożliwia włączanie obsługi rejestru adresów podstawowych PCIe z możliwością zmiany rozmiaru (BAR). | Umożliwia włączanie i wyłączanie rejestru adresów podstawowych PCIe z możliwością zmiany rozmiaru (BAR) w przypadku procesora.<br><br>Domyślnie opcja <b>Wył.</b> jest wyłączona.                                                                                            |

**Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń**

| Systemowe rejestry zdarzeń                    |                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rejestr zdarzeń BIOS</b>                   |                                                                                                                                                             |
| Wyczyść rejestr zdarzeń BIOS                  | Umożliwia wybranie opcji zachowania lub wyczyszczenia rejestru zdarzeń systemu BIOS.<br><br>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Zachowaj rejestr</b> .          |
| <b>Rejestr zdarzeń dotyczących zasilania</b>  |                                                                                                                                                             |
| Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących zasilania | Umożliwia wybranie opcji zachowania lub wyczyszczenia rejestru zdarzeń dotyczących zasilania.<br><br>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Zachowaj rejestr</b> . |

## Aktualizowanie systemu BIOS

### Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

#### Informacje na temat zadania

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

#### Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Przejdź do sekcji **Zidentyfikuj swój produkt lub wyszukaj pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opis, czego szukasz, a następnie kliknij opcję **Wyszukaj**.  
 **UWAGA:** Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z 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 można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell 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](#) z bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

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

### Informacje na temat zadania

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

### Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Przejdź do sekcji **Zidentyfikuj swój produkt lub wyszukaj pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opis, czego szukasz, a następnie kliknij opcję **Wyszukaj**.  
 **UWAGA:** Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z 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. Utwórz startowy nośnik USB. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).
8. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
9. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
10. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.
11. Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
12. Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**. Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
13. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

## Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu

Plik aktualizacji pamięci Flash systemu BIOS można uruchomić w systemie Windows za pomocą rozruchowego nośnika USB. Można też zaktualizować system BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu. Aby zaktualizować system BIOS komputerów, skopiuj plik BIOS XXXX.exe na dysk USB sformatowany w systemie plików FAT32. Następnie uruchom ponownie komputer i przeprowadź rozruch z dysku USB, korzystając z menu jednorazowego rozruchu.

### Informacje na temat zadania

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie go wymagał przy każdym uruchomieniu.

**Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w witrynie Dell Support.**

### Aktualizacje systemu BIOS

Aby sprawdzić, czy aktualizacja systemu BIOS jest dostępna jako opcja rozruchu, można uruchomić komputer z menu **jednorazowego rozruchu**. Jeśli opcja znajduje się na liście, system BIOS można zaktualizować przy użyciu tej metody.

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

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

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

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

### Kroki

1. Wyłącz komputer i podłącz dysk USB zawierający plik aktualizacji systemu BIOS.
2. Włącz komputer i naciśnij klawisz F12, aby uzyskać dostęp do menu **jednorazowego rozruchu**. Wybierz opcję **Aktualizacja systemu BIOS** za pomocą myszy lub klawiszy strzałek, 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 pamięci Flash systemu BIOS komputer uruchomi się ponownie.

## Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

Tabela 40. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

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

## Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

### Wymagania

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

## Kroki

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

## Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu

### Wymagania

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

## Kroki

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

## Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu

### Informacje na temat zadania

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

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

## Rozwiązywanie problemów

### Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu

#### Informacje na temat zadania

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

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

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

Więcej informacji można znaleźć w artykule bazy wiedzy [000181163](#).

### 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 Diagnostyka.
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.

### Wbudowany autotest zasilacza (BIST)

Wbudowany autotest (BIST) pomaga ustalić, czy zasilacz działa. Aby uruchomić autotesty diagnostyczne zasilacza komputera stacjonarnego lub all-in-one, zapoznaj się z artykułem z bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

# Systemowe lampki diagnostyczne

Tabela 41. Zachowanie lampki diagnostycznej

| Wzór migania        |       | Opis problemu                                                                                                      |
|---------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Światło bursztynowe | Biały |                                                                                                                    |
| 1                   | 2     | Nienaprawialny błąd SPI Flash                                                                                      |
| 2                   | 1     | Awaria procesora                                                                                                   |
| 2                   | 2     | Awaria płyty głównej, która obejmuje awarię systemu BIOS lub błąd pamięci ROM                                      |
| 2                   | 3     | Nie wykryto pamięci operacyjnej (RAM)                                                                              |
| 2                   | 4     | Awaria pamięci RAM                                                                                                 |
| 2                   | 5     | Zainstalowano nieprawidłowy moduł pamięci.                                                                         |
| 2                   | 6     | Błąd płyty głównej / chipsetu / awaria zegara / awaria bramy A20 / awaria Super I/O / awaria kontrolera klawiatury |
| 3                   | 1     | Awaria baterii CMOS                                                                                                |
| 3                   | 2     | Awaria karty lub chipa wideo/PCI                                                                                   |
| 3                   | 3     | Nie odnaleziono obrazu odzyskiwania systemu BIOS                                                                   |
| 3                   | 4     | Obraz odzyskiwania systemu BIOS został znaleziony, ale jest nieprawidłowy                                          |
| 3                   | 5     | Awaria szyny zasilającej                                                                                           |
| 3                   | 6     | Uszkodzenie pamięci Flash SBIOS                                                                                    |
| 3                   | 7     | Błąd technologii Intel ME (Intel Management Engine)                                                                |
| 4                   | 2     | Problem z połączeniem kabla zasilania procesora                                                                    |

## Przywracanie systemu operacyjnego

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

Dell SupportAssist OS Recovery to autonomiczne narzędzie, które jest wstępnie instalowane na 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 przewodnik użytkownika narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery dostępny w sekcji [Narzędzia ułatwiające serwisowanie w witrynie Dell Support](#). Kliknij przycisk **SupportAssist**, a następnie kliknij polecenie **SupportAssist OS Recovery**.

## Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia użytkownikowi lub pracownikowi serwisu przywrócenie działania nowszych modeli komputerów Dell Latitude i Precision w przypadku **problemów z testem POST, brakiem rozruchu lub brakiem**

**zasilania.** Procedurę resetowania zegara RTC można zainicjować tylko wtedy, gdy komputer jest wyłączony i podłączony do zasilania sieciowego. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 25 sekund. Zegar RTC zostanie zresetowany po zwolnieniu przycisku zasilania.

**UWAGA:** Jeśli w trakcie procedury zostanie odłączone zasilanie sieciowe lub przycisk zasilania pozostanie naciśnięty przez ponad 40 sekund, resetowanie zegara RTC zostanie przerwane.

Zresetowanie zegara RTC powoduje przywrócenie domyślnych ustawień systemu BIOS, anulowanie konfiguracji technologii Intel vPro oraz zresetowanie daty i godziny w systemie. Resetowanie zegara RTC nie wpływa na następujące elementy:

- Kod Service Tag
- Plakietka identyfikacyjna
- Znacznik własności
- Hasło administratora
- Hasło systemowe
- Hasło dysku twardego
- Kluczowe bazy danych
- Systemowe rejestry zdarzeń

**UWAGA:** Konto vPro administratora IT oraz hasło w systemie zostaną wyłączone. Należy ponownie przeprowadzić proces instalacji i konfiguracji, aby ponownie podłączyć komputer do serwera vPro.

Poniższe elementy mogą zostać lub nie zostać zresetowane w zależności od opcji BIOS wybranych przez użytkownika:

- Lista startowa
- Włącz opcjonalne pamięci ROM w trybie Legacy
- Włącz bezpieczny rozruch
- Allow BIOS Downgrade

## Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

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

## Cykl zasilania Wi-Fi

### Informacje na temat zadania

Jeśli komputer nie ma dostępu do Internetu z powodu problemów z łącznością Wi-Fi, zresetuj urządzenie Wi-Fi w następujący sposób:

#### Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.

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

3. Wyłącz router bezprzewodowy.
4. Poczekać 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 42. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania**

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

## Kontakt z firmą Dell

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

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

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